

СДЕЛАЙ

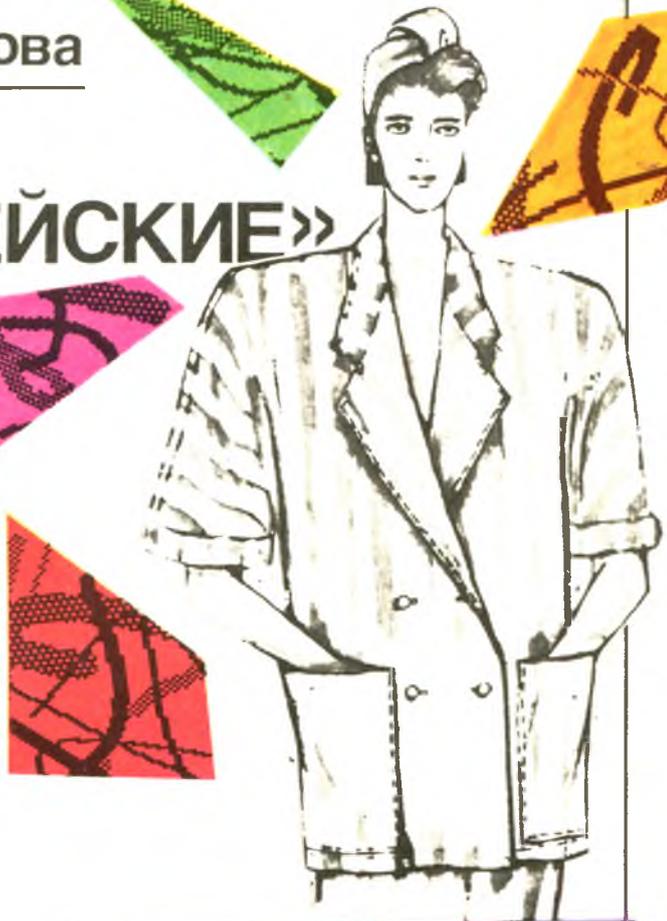
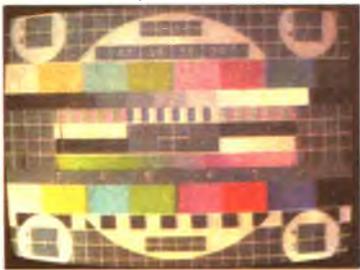
САМ

О.А. Тушнова

**ДЕЛА
«ШИТЕЙСКИЕ»**

Подписная
научно-
популярная
серия

4'90



Б.М. Васильев

**«СКОРАЯ»
ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРА**



Издательство
«Знание»
Москва
1990

СДЕЛАЙ САМ

Новое
в жизни,
науке,
технике

Подписная
научно-популярная
серия

4/1990

октябрь — декабрь

О. А. Тушнова
ДЕЛА «ШИТЕЙСКИЕ»

Б. М. Васильев
**«СКОРАЯ» ДЛЯ
ТЕЛЕВИЗОРА**

Ю. К. Долетов
ГРИБНОЙ ЦЕХ

Содержание

Издается с 1989 г.

О. А. Тушнова. Дела «шитьейские»	3
Б. М. Васильев. «Скорая» для телевизора	49
Ю. К. Долетов. Грибной цех	83
СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ	120
С. С. Кузнецов. Лесная скульптура	120
А. А. Стефанюк. Полки почти из ничего	130
В. К. Булычев. Крыло на болтах	131
«Карман» для запасного колеса	132
В. Г. Трофимов. Как опрокинуть автомобиль	133
И. А. Газука. Хомут для выпускных труб	134
Т. А. Мосина. Фото в стиле «ретро»	135
Нитрат серебра для «ретро»	141
А. Л. Клебанов. Точим нож для мясорубки... в мясорубке!	143
А. В. Подколзин. Галактика на столе	143



Москва
1990

ББК 37.279
Т 92

РЕДКОЛЛЕГИЯ

(работает на
общественных
началах):

С. Н. Грачев
(председатель)

В. А. Горский
(зам. председателя)

В. А. Соловьев

А. Ю. Теверовский

Е. Б. Тэриан

Г. Я. Федотов

К. Л. Швецов

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Во втором номере «Сделай сам» в статье «Домашний сыродел» на стр. 117, к сожалению, была допущена опечатка.

Вместо «...норма расхода порошка 2,5 г на 10 кг молока» следует читать: «...норма расхода порошка 2,5 г на 100 кг молока».

Т 92 Тушнова О. А. Дела «шитейские» / О. А. Тушнова. «Скорая» для телевизора / Б. М. Васильев. Грибной цех / Ю. К. Долетов.— М.: Знание, 1990.— 144 с.— (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сделай сам»; № 4).

ISBN 5-07-001490-0

1 р. 05 к.

В выпуске предпринята попытка показать некоторые вполне доступные приемы шитья и научить всех желающих стачать молнию, воротник, сделать карманы и т. д.

Даются советы, рекомендации тем, кто впервые решил снять заднюю стенку телевизора и самостоятельно найти и устранить неисправность.

Рассказывается о вкусных и полезных грибах, о том, как их собирать. Даются оригинальные и простые советы по обработке и заготовке грибов.

Выпуск предназначен всем, кто захочет стать настоящим хозяином в собственном доме.

3404000000

ББК 37.279

ISBN 5-07-001490-0

© Издательство «Знание», 1990 г.

РУКОПИСИ НЕ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ

Ольга Александровна Тушнова

ДЕЛА «ШИТЕЙСКИЕ»

Борис Михайлович Васильев

«СКОРАЯ» ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРА

Юрий Константинович Долетов

ГРИБНОЙ ЦЕХ

Гл. отраслевой редактор
Г. Г. Карвовский
Ст. научный редактор
С. А. Глушков
Редактор
О. А. Ионова
Художники
В. И. Пантелеев,
С. Ю. Гаврилова,
Э. Н. Ахтырская
Худож. редактор
М. А. Гусева
Техн. редактор
О. А. Найденова
Корректор **Е. К. Шарикова**

ИБ № 11176

Сдано в набор 06.07.90.
Подписано к печати 23.08.90.
Формат бумаги 70×100 1/16.
Бумага газетная.
Гарнитура литературная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,70.
Усл. кр.-отт. 23,70.
Уч.-изд. л. 13,58.
Тираж 2 960 976 экз.
Заказ 1367. Цена 1 р. 05 к.
Издательство «Знание»,
101835, ГСП, Москва, Центр,
проезд Серова, д. 4.
Индекс заказа 904904.

Ордена Трудового
Красного Знамени
Челявский
полиграфический комбинат
Государственного
комитета СССР
по печати.
142300,
г. Челябинск,
Московской области

В этом материале предпринята попытка показать, что шитье не такое уж сложное дело и даже при желании может превратиться в развлечение, подробно изложены основные методы и приемы шитья, которые позволяют упростить и облегчить процесс изготовления одежды.

Чтобы убедиться в доступности шитья, не откладывайте иголку с ниткой в долгий ящик, принимайтесь сразу за шитье чего-нибудь простого, например занавесок или покрывал.

Оказывается, что вовсе не обязательно быть выдающимся дизайнером, чтобы делать красивые вещи, нужно только научиться использовать ткани, сочетая их цвета своим, только вам присущим способом. А поможет в этом деле вам альбом, в который вы постоянно наклеиваете вырезки из журналов, газет с информацией о тканях, отделке и фасонах.

При любом удобном случае делайте пометки в альбоме, вклеивайте образцы тканей, фотографии, схемы. Все это поможет при выборе будущей модели.

НАЧИНАЕМ ШИТЬ

Основные виды швов, стежков и строчек

В этом разделе рассказывается о нескольких основных стежках и швах, без которых в шитейском деле вам не обойтись. Освоив технику их выполнения, уже можно начать шить несложные вещи. О других более сложных швах рассказано в главе «Основные способы шитья».

Сметочная строчка (рис. 1, а) — наиболее простой из швов для соединения двух кусков ткани. Ее выполняют прямыми стежками справа налево так, чтобы игла сначала проходила под тканью, а затем через оба слоя ткани с постоянным интервалом между строчками. За один прием можно сделать несколько стежков. С помощью этой строчки можно также проложить все контрольные и конструктивные линии изделия на ткани, делая стежки длиннее (до 10 ÷ ÷ 15 мм).



Петлеобразный стежок («назад иголку») (рис. 1, б) — значительно прочнее и эластичнее прямых стежков и поэтому может использоваться для постоянного соединения деталей изделия. Его выполняют справа налево, нанизывая на иглу с изнаночной стороны 7,5 мм, а затем делая обратный стежок величиной 2,5 мм в сторону предыду-

О.А. Тушнова

ДЕЛА «ШИТЕЙСКИЕ»

шего стежка. Соединяемые детали при этом не переворачиваются.

Петлеобразный стежок («машинная строчка») (рис. 1, в) — по внешнему виду с лицевой стороны напоминает машинную строчку. Выполняется справа налево. Применяется в тех случаях, когда выполнение строчки с помощью швейной машины затруднено. Метод выполнения этого стежка точно такой же, как и у предыдущего петлеобразного стежка, только без интервала. На иглу нанизывается 5 мм ткани и делается обратный стежок 2,5 мм.

Косые подшивочные стежки (рис. 1, г) — применяются для закрепления подогнутого края ткани. Они особенно полезны в тех случаях, когда нельзя использовать прямые и петлеобразные стежки. Косые подшивочные стежки с успехом могут применяться для закрепления непогнутого края фетра или замши.

Копировальные стежки (силки) (рис. 2, сверху) — похожи на петлеобразные стежки «назад иголку», но выполняются с петлей и на парных деталях. После того как детали разъединены, а нитки разрезаны, на каждой детали сохраняются стежки, проходящие по намеченным линиям верхней детали.

Косые обметочные стежки используются для предотвращения осыпания обрезных краев (рис. 2, в центре).

Стачной шов (рис. 2, внизу) выполняется на швейной машине. Одна деталь накладывается на другую, и обрезные края совмещаются. Строчку прокладывают на необходимом расстоянии

от обрезного края. Затем шов разутюживают, а срезы обметывают на машине или вручную.

Помните, что очень важно работать аккуратно и быстро, не пропуская деталей. Как ни странно, но легче всего шить правильно. При этом вовсе не обязательно шить все вручную, словно швейная машина еще не изобретена, просто поупражняйтесь в правильном выполнении швов.

Залог успеха — вера в свои способности.

Поэтому начните уроки шитья с изготовления простого изделия, например, с пышной детской юбки из хлопчатобумажной ткани с резинкой по линии талии 30 размера.

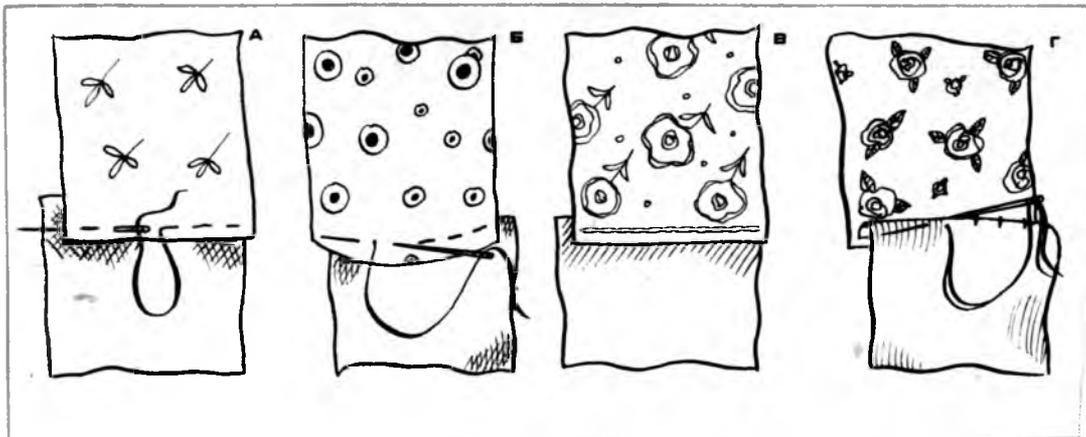
Для этого вам потребуется примерно 0,9 м хлопчатобумажной ткани шириной 80—90 см, 1,8 м резинки шириной 1 см и немного фантазии.

Сложите ткань пополам в долевом направлении и вырежьте два прямоугольных полотнища, размеры которых указаны на рис. 3, а, не забывая оставить припуски на швы (рис. 3, б).

Стачайте боковые швы, причем с одной стороны боковой шов дострачивается только до линии сгиба цельнокроеной обтачки. Швы закрепите обратной машинной строчкой.

Подверните и приутюжьте верхний припуск на шов на изнаночную сторону, а затем отверните верхний край юбки по линии сгиба на изнаночную сторону и пристрочите его по намеченной линии.

Рис. 1.



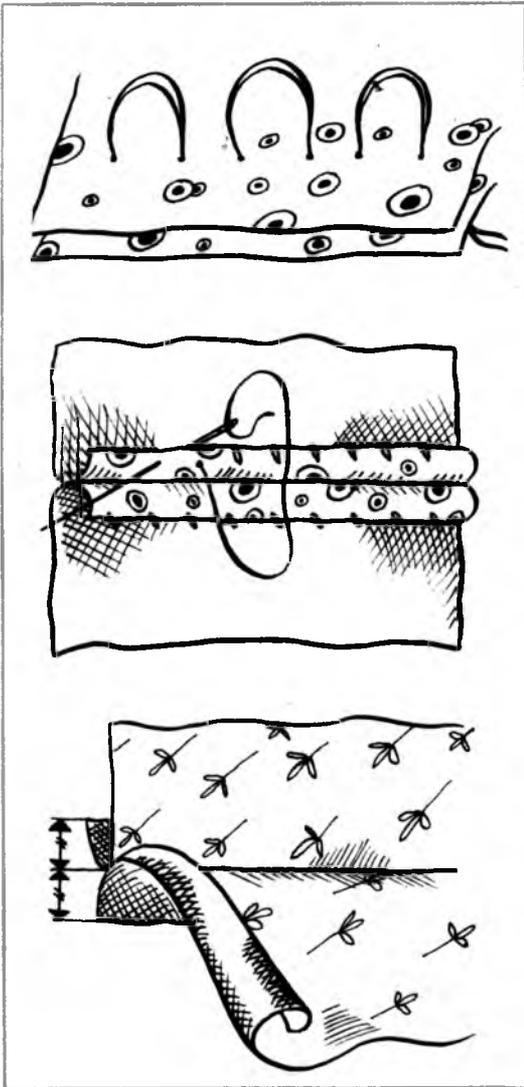


Рис. 2.

Получившуюся кулиску по ширине (4,5 см) разделите на три равные части (1,5 см), наметив линии мелом или обмылком, и проложите по ним машинную строчку.

В каждую из трех получившихся кулисок вденьте резинку длиной около 55 см.

Припуск на подгибку низа подверните на изнаночную сторону и притачайте.

Вот и получилась юбка (рис. 4, а).

Если хотите, можете украсить ее накладными карманами (рис. 4, б). Для этого сначала выберите их форму и размер, воспользовавшись бумагой.

Когда форма и размер карманов выбраны, наколите их бумажные выкройки к юбке, тем самым определяя положение карманов на юбке, и наметьте линию пришива кармана булавками.

Затем вырежьте детали карманов из ткани, как всегда не забывая о припусках.

Кружева или шитье также подойдет для отделки юбки. Их можно пришить к низу юбки (рис. 4, в), или же создать имитацию фартука с помощью все тех же кружев (рис. 4, г).

Прежде чем пришить шитье, кружева или тесьму, приколите их к изделию и посмотрите, как получилось. Возможно, эта несложная операция позволит улучшить ваш первоначальный замысел.

Можно изменить внешний вид сшитой юбки, присборив полотнища юбки

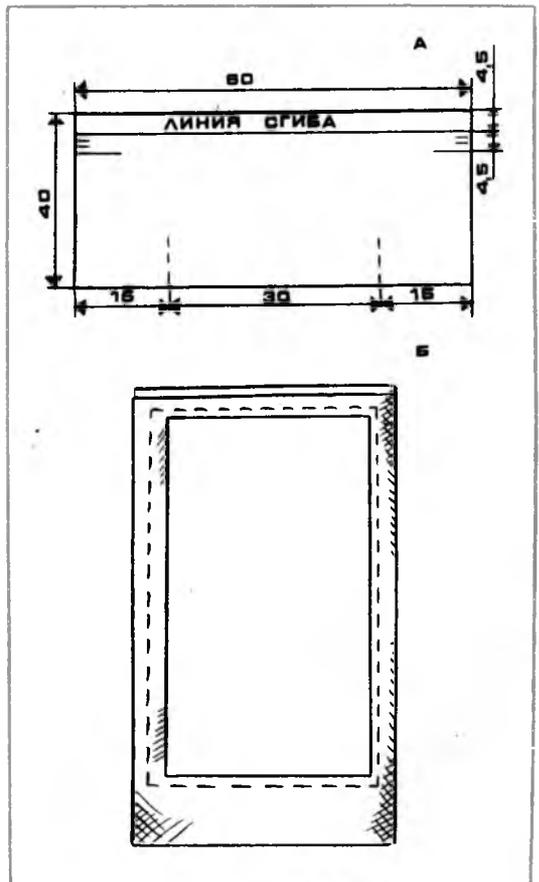


Рис. 3.

БЕЗ ЭТОГО НЕ ОБОЙТСЯ

Для того чтобы шитье не было в тягость, необходимо уделить особое внимание швейным принадлежностям. Наиболее важный элемент этих принадлежностей — швейная машина. Она не обязательно должна быть каким-то суперавтоматом. Вполне подойдет обычная прямострочная машина. Большее значение имеет рабочий стол, так как зачастую членам вашей семьи будут не по вкусу разбросанные по квартире обрезки ткани и исцарапанный булавками обеденный стол. Съемная крышка из твердого материала на обычном столе служит отличной рабочей поверхностью. Затем следуют утюг и гладильная доска. Небольшие принадлежности, такие, как ножницы, сантиметровая лента, наперсток, булавки и иглы, мел, тонкие обмылки и пластмассовая линейка, удобно хранить в коробке вместе с нитками, пуговицами и другими мелочами. Еще одной полезной принадлежностью является манекен, который, впрочем, практически невозможно приобрести и очень трудно сделать самим, но, если вы шьете только время от времени, он не нужен.

Основные принадлежности

Тот, кто шьет, знает, что для хорошей работы нужны хорошие инструменты и приспособления. Выбирайте их тщательно и с пониманием, ухаживайте за ними, и они послужат вам долго и надежно.

Портновские ножницы с маленьким круглым кольцом для большого пальца и большим кольцом для двух или трех пальцев имеют длину 220 мм и более. Хороши такие ножницы, кончиками которых можно рассечь 2—3 слоя ткани.

Ножницами меньшего размера пользуются для того, чтобы резать отделку (тесму, ленту), обрезать нитки, вырезать маленькие дырочки, например для фестонов.

Зубчатые ножницы. Эти ножницы не так важны, как обычные, но они необ-



Рис. 4.

внизу (рис. 4, д) по вертикальным линиям, показанным на рис. 3, а, двумя машинными строчками, расположенными друг от друга на расстоянии 3 мм.

Присборенные участки необходимо укрепить долевыми полосками ткани, которые накладывают и приметывают к этим участкам с изнаночной стороны, а строчку прокладывают между строчками сборки с лицевой стороны юбки.

ходимы, если вы много шьете. Обработанные такими ножницами обрезные края и швы не осыпаются. Зубчатые ножницы полезны также при обработке фетра, замши, кожи, которые используются для декоративной отделки различных изделий.

Пластмассовая линейка предназначена для проведения прямых линий. Лучше, если она будет прозрачной. Преимущество прозрачной линейки заключается в том, что через нее видны и линии выкройки и ткань, а это повышает точность нанесения линий.

Сантиметровая лента. Наиболее практична двусторонняя лента с металлическими наконечниками.

Наперсток. Всегда пользуйтесь наперстком при ручном шитье! Его следует надевать на средний палец рабочей руки.

Длинная штопальная игла. Такая игла с большим ушком и тупым концом пригодится для того, чтобы выправить уголки только что обтаченного и вывернутого воротника или манжеты, а также при изготовлении вытачного (рукожного) шнура.

Электрический утюг. Наиболее практичным является утюг с отпаривателем.

Гладильная доска. Доска должна быть покрыта чистой светлой тканью (байкой или тонким суровым полотном). Доска, которую можно регулировать по высоте и приспособить для различных видов работы, — мечта каждого, кто умеет или хочет научиться хорошо шить.

Швейные иглы. Всегда имейте запас игл различного диаметра — тонкие, средние и толстые для работы с тканями разной плотности и толщины. Большими номерами маркируются толстые иглы № 110 и 100; меньшими — тонкие иглы № 70 и 60.

Булавки. Используются для прикалывания выкроек к ткани, скалывания деталей изделия. Необходимо помнить, что от ржавых или просто потемневших булавок надо безжалостно избавляться, чтобы избежать пятен на ткани.

Подушка-игольница. Ее удобно прикрепить к швейной машине или к запястью во время примерки. Подушку-игольницу с успехом заменит магнит.

Портновская копировальная бумага.

Предназначена для переноса линий с выкройки на ткань. Линии наносят на изнанку с помощью резца (зубчатого колесика). Такая бумага иногда появляется в продаже.

Портновский мел. Используется для нанесения линий на ткань в процессе раскроя и обработки изделий. Пользуйтесь только белым или бледноокрашенным мелом. Для точного нанесения конструктивных линий во время раскроя портновский мел хорошо отточите. За неимением мела очень удобно пользоваться тонким обмылком.

Глажение

Как уже отмечалось, электрический утюг и гладильная доска — одни из основных принадлежностей при шитье. Но если вы шьете много, вам могут пригодиться и другие гладильные атрибуты.

Гладильная ткань (проутюжилник) во время работы вместе с тазиком чистой воды всегда должна быть под рукой. Она прежде всего предохраняет изделие от появления лас (блеска) и подпалин. При глажении используется лоскут тонкой хлопчатобумажной ткани или вдвое сложенная марля.

Гладильная доска для рукавов. Она удобна при утюжке рукавных швов и небольших труднодоступных участков. Такая доска небольших размеров показана на рис. 5.

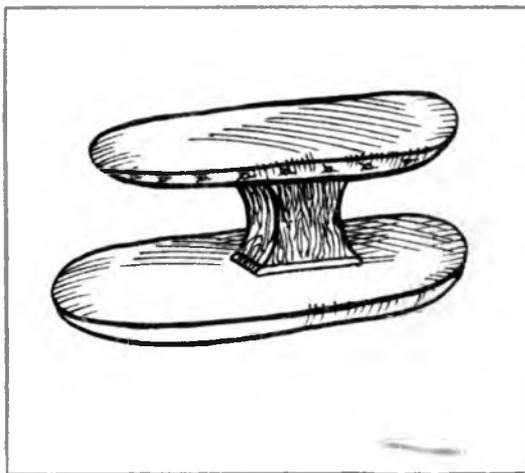


Рис. 5.

Портновские подушки применяются при глажении криволинейных швов, выточек, выпуклых частей рукавов, лацканов и т. п.

Такую подушку легко сделать из двух овальных 25×35 см кусков плотного тика или другой ткани как обычную подушку, используя для набивки кусочки шерстяной ткани или опилки. Набивку необходимо хорошо утрамбовать и тщательно зашить отверстие. На одну сторону подушки наложите слой светлой бортовки и пользуйтесь ею при глажении шерсти. Для этого вырежьте овал бортовки или другой сходной ткани и прикрепите его к подушке вручную обметочным швом.

Гладильная рукавица. Это маленькая подушка, которую надевают на руку при отглаживании небольших труднодоступных участков.

Портновский деревянный прижимной блок, который нетрудно изготовить дома из деревянного бруска. Это приспособление служит для фиксации швов после их разглаживания. Сняв утюг, прижим прикладывают к шву на несколько секунд для придания ему четких контуров. Этот прижим применяется в основном для трудноотглаживаемой шерсти и смесовых тканей (рис. 6).

Валик для разглаживания швов (рис. 7). Он предотвращает появление следов на лицевой стороне изделия при разглаживании швов. Валик делают из деревянной скалки, обтянув ее плотной фланелью или же другой хлопчатобу-

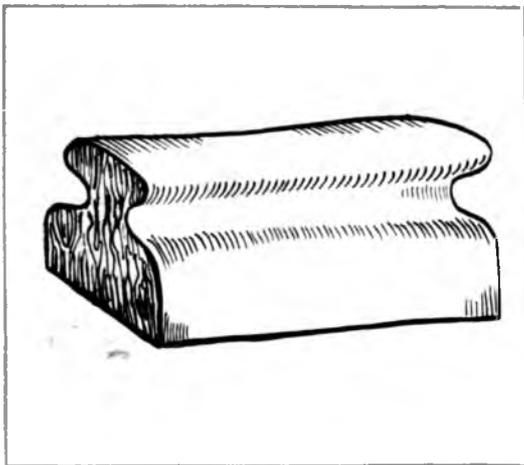


Рис. 6.

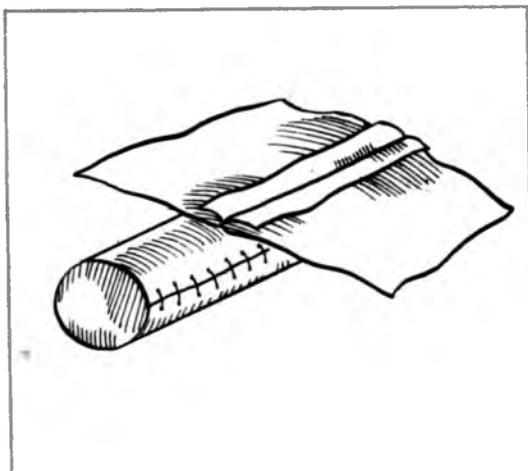


Рис. 7.

мажной тканью, по которой изделие не скользит.

Приспособление для глажения бархата. Это профессиональное приспособление для утюжки бархата, велвета и других ворсовых тканей. Приспособление имеет игольчатую поверхность и не сминает ворс.

Вместо него можно воспользоваться махровым полотенцем, сложенным в несколько раз, которым покрывают гладильную доску.

Полоски из сукна, другой плотной шерстяной ткани или плотной бумаги помогут защитить изделие от отпечатывания шва при глажении. Полоски помещают под обработанные обрезные края шва перед глажением, как показано на рис. 8.

Способы глажения (влажно-тепловой обработки)

Рассмотрим три основных способа глажения: сухой, с отпариванием и с увлажнением. В каждом конкретном случае способ глажения выбирается опытным путем. Следует иметь в виду, что нельзя экспериментировать на важном участке изделия. Воспользуйтесь для этого ненужным кусочком ткани или в крайнем случае попробуйте гладить изделие с изнаночной стороны.

Сухое глажение идет без увлажнения с изнаночной или лицевой стороны в

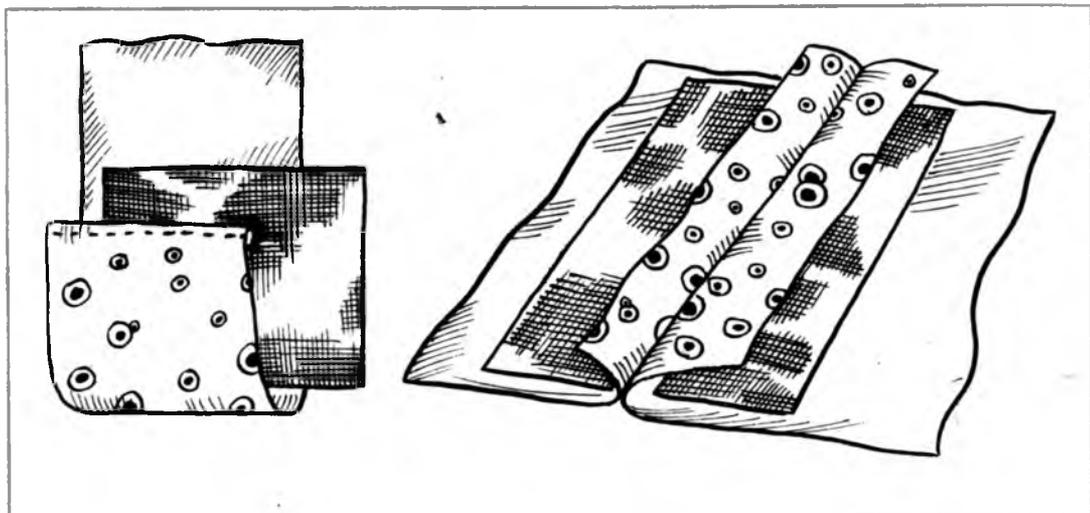


Рис. 8.

зависимости от типа ткани и желаемого результата. Таким способом гладят, например, капрон и нейлон.

Глажение с отпариванием выполняется с помощью специального утюга или же обычным утюгом с применением увлажненной ткани. Этим способом изделие гладят обычно с изнанки сильно нагретым утюгом.

Глажение с увлажнением. Отглаживаемое изделие слегка сбрызгивают водой или закатывают во влажное полотенце для равномерного увлажнения. Гладят горячим утюгом.

При глажении старайтесь не измять изделие утюгом, так как переглаживание придает изделию ношенный вид вместо желаемой свежести.

Не применяйте метод с отпариванием при глажении материалов, дающих усадку, например вискозных и смесовых тканей.

Перед глажением удалите с изделия наметочную строчку, булавки, нитки, небольшие обрезки ткани, которые могут отпечататься на изделии.

Не забывайте про утюг на каждой стадии изготовления изделия, а также после завершения работы. Например, вытачки следует тщательно приутюжить перед стачиванием боковых швов, которые в свою очередь следует разутюжить перед втачиванием пояса и обработкой низа юбки и т. д.

Если во время глажения ткань все же замнется, подержите замятый участок

над паром, выходящим, например, из носика кипящего чайника. Этот дефект легко исправить с помощью утюга, если подержать его примерно в 1 см над замятым участком, покрытым увлажненной тканью, до тех пор пока не пойдет пар. После того как дефект устранен, тем или иным способом разгладьте ткань мягкой щеткой по направлению ворса, если он имеется на ткани.

Выбор ткани

Вообще-то существует множество тканей, отличающихся волокнистым составом, рисунком, плотностью, текстурой... Но для начала следует остановиться на хлопчатобумажных тканях. Синтетические ткани прочны, хорошо отстирываются, но значительно сложнее в обработке и требуют значительных усилий для получения удовлетворительного результата. Хлопчатобумажные ткани лишены этих недостатков. Перед выбором ткани критически отнеситесь к своим способностям и подумайте, хватит ли вашего мастерства, чтобы справиться с выбранной тканью. Если уверенности нет, купите сначала небольшой кусок понравившейся вам ткани и потренируйтесь на нем (конечно же, эта рекомендация для лучших времен).

Таблица

Некоторые рекомендации по глажению

Ткань	Температура нагрева утюга в °С	Способы глажения
Хлопчатобумажная	180 ÷ 200	Глажение с подпариванием или с увлажнением
Льняная	»	»
Кружево из х/б нитей	160 ÷ 180	Кружевные ткани лучше всего гладить с изнанки на махровом полотне
Из искусственных волокон	120 ÷ 140	Ацетатный шелк следует гладить с изнанки, можно использовать увлажненную ткань. Для синтетических тканей лучше всего применять сухое глажение
Натуральный шелк	140 ÷ 160	Глажение производят с изнанки, при возможности избегая увлажнения, так как при неравномерном увлажнении остаются пятна, которые особенно заметны на гладкокрашеных тканях
Бархат	140	Гладят только с изнанки на специальной доске или махровом полотне
Шерсть	140 ÷ 180	Гладят с изнанки. Целесообразно использовать увлажненную ткань

конца и утюжат с изнанки до полного высыхания.

Ткани из лавсана проутюживают с изнаночной стороны не очень горячим утюгом через слегка увлажненную фланель.

Процесс декатирования чистощерстяных и полшерстяных тканей немного сложнее. Сначала готовят специальный раствор, состоящий из 2 л воды, 1 столовой ложки уксуса и 1 чайной ложки соли, и смачивают в нем обычную простыню. Последнюю отжимают, расправляют и складывают вдвое по длине, ткань вкладывают внутрь простыни так, чтобы один ее слой находился между двумя слоями простыни, а другой сверху, и сворачивают в трубочку.

Через 10—12 ч ткань разворачивают, складывают вдвое по долевой лицевой стороной внутрь, совмещая кромки, и гладят с изнанки по долевой через увлажненную ткань.

Ткани из натурального шелка, такие, как туалет и «галантерейная», как правило, имеют незначительную усадку, поэтому их просто проутюживают с изнаночной стороны в долевом направлении через увлажненную ткань или утюгом с отпаривателем.

Креповые шелковые и штапельные ткани дают значительную усадку, поэтому лучше смочить их в теплой воде, в которую добавлен уксус, отжать, не выкручивая, и высушить ткань в тени, но не на веревке, как обычно, а на палке, для того чтобы ткань не провисла.

Проутюжить ткань следует в долевом направлении с изнаночной стороны, сложив вдвое.

После декатирования необходимо выровнять продольные края ткани, если кромка дала большую усадку и стягивает края ткани. Для этого можно надрезать кромку и вытянуть одну продольную нить (рис. 9), срезать ткань по нити, затем повторить операцию, пока вся кромка не срежется, или сделайте поперечные надрезы кромки примерно через каждые 5 см.

Если после того, как кромки обрваны, полотно остается прямоугольным, потяните ткань по диагонали вдоль

Подготовка ткани

Перед раскроем ткань декатируют, то есть обрабатывают паром, чтобы ткань «села» в долевом и поперечном направлениях. Эта важная операция предотвращает усадку готового изделия. Декатируйте все ткани, за исключением бархата, вельвета, а также тканей, не дающих усадки, например капрон и нейлон.

Внимание! Перед декатированием обязательно проверьте на кусочке ткани, не остается ли на ней пятен от воды и утюга.

Важно помнить, что любую увлажненную ткань при декатировании просушивают горячим утюгом без натяжения.

Хлопчатобумажные ткани просто сбрызгивают водой и проутюживают с изнаночной стороны в долевом направлении.

Льняные ткани замачивают в воде, отжимают, просушивают не до

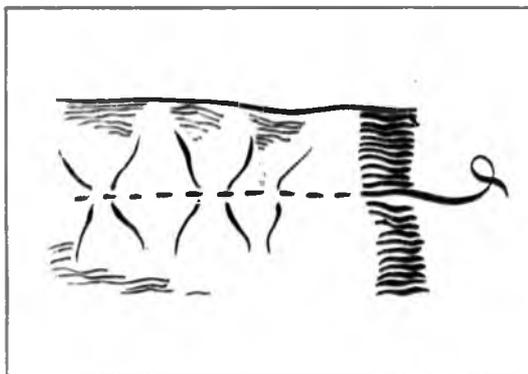


Рис. 9.

всего полотна и только потом отгладьте.

- Перед раскроем внимательно рассмотрите ткань. Если на ткани есть дефекты: узлы, утолщения, вплетена нитка другого цвета, обведите участки с дефектами мелом или обмылком с тем, чтобы обойти их при раскрое.

- Необходимо выровнять и один поперечный срез ткани под прямым углом, сложив ткань пополам лицевой стороной внутрь, соединяя кромки, и проверить, образовался ли прямой угол.

- При раскрое следите, чтобы по боковым срезам, например полочки и спинки, рисунок не смещался и располагался симметрично на каждой детали. На ворсовую ткань и ткань с односторонним рисунком все детали выкройки укладывают вершинами в одном направлении.

- Все контуры выкройки обведите острым обмылком, отметьте припуски и проложите вторую линию наметки параллельно контурам выкройки, после чего вырежьте детали.

- После того как ткань разрезана, проверьте, все ли детали вырезаны, не забыты ли косые бейки для отделки и т. п.

Перед сборкой деталей подберите температурный режим утюга и настройте швейную машину, подберите подходящую строчку, используя для этого оставшиеся кусочки ткани.

Некоторые способы удаления пятен с ткани

Несмотря на все предосторожности во время сборки изделия, пятна на ткани практически неизбежны. Ниже приведены несколько советов по их удалению. Во-первых, от пятен следует избавляться как можно быстрее, не давая им высохнуть. Если происхождение пятна неизвестно или неясно, как будет реагировать ткань на чистку, попробуйте сначала почистить кусочек ткани. Используйте для этого изнаночную сторону ткани или припуск шва. При обработке засохших пятен не следует спешить, попробуйте сначала применить мягкую несложную обработку, например прохладной водой, а затем, если она не поможет, более сложную.

Чистящие средства

Вода. Некоторые пятна, например от яиц и от крови, можно легко удалить замачиванием в холодной или чуть теплой воде с последующей стиркой в теплом мыльном растворе. Не пользуйтесь горячей водой, так как она зачастую приводит к запеканию пятна.

Химические растворители. Существует множество растворителей, таких, как скипидар, уайт-спирит, керосин и т. п., с помощью которых удаляют различные пятна. При работе с растворителями следует придерживаться следующих несложных правил:

- прежде чем обрабатывать пятно, попробуйте действие растворителя на клочке ткани (некоторые растворители способны разрушить структуру ткани, и вместо пятна появится дыра);

- на пятно наложите сложенный в несколько раз кусочек чистой ткани, с другой стороны приложите чистую тряпочку, смоченную растворителем;

- для окончательного удаления следов или разводов следует повторить предыдущую операцию, снимая образовавшиеся разводы легкими движениями к центру пятна.

Промокательная бумага. Для частичного удаления масляных пятен загрязненный участок поместите между двумя кусками чистой «промокашки» и прогладьте с изнанки теплым утюгом. Все

это надо проделать перед обработкой пятна растворителем.

Тальк — очень полезен для удаления жирных пятен с тонких тканей. Посыпьте пятно тальком и оставьте на ночь. Для ускорения процесса можно прогладить посыпанное тальком пятно теплым утюгом.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ШИТЬЯ

Прежде чем рассматривать основные принципы и приемы шитья, необходимо обратить внимание на несколько принципиальных моментов.

Во-первых, очень важно работать аккуратно и быстро, максимально избегая ручной работы, словно не существует швейной машины. Выбирайте изделия таких фасонов, работа над которыми доставит вам удовольствие.

Во-вторых, работайте на заранее подготовленном рабочем месте. Это позволит избежать пустой траты времени на поиски запропадившихся ножниц и т. п.

И в-третьих, постарайтесь сделать шитье интересным, приятным занятием. Ограничьте время работы, а если устали, отложите шитье до следующего раза. Не начинайте шить, если утомлены или раздражены, в этом случае вы не только не получите удовольствия от шитья, но и наделаете ошибок, которые потом придется исправлять.

Еще немного о швах и их обработке

Соединять детали изделия, как мы уже говорили, можно не только стачным швом. Ниже описывается выполнение нескольких соединительных швов, которые нелишне знать портнихе.

Двойной шов, не требующий дополнительной обработки, применяется при изготовлении изделий из тонких тканей, а также при пошиве постельного белья. Сложите детали изнаночными сторонами внутрь и стачайте, отступив 3 мм от края. Шов приутюжьте, детали вывер-

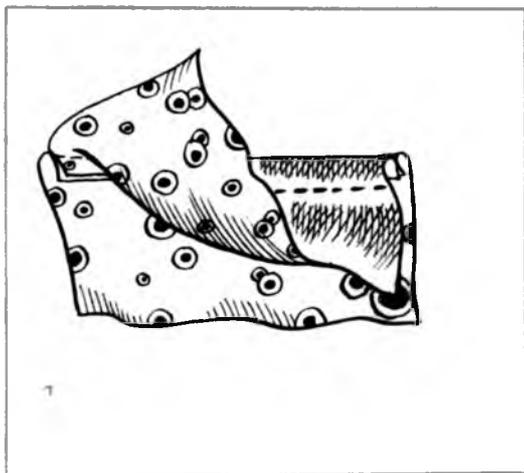


Рис. 10.

ните, расправляя при этом полученный шов, и проложите вторую строчку на расстоянии 5—7 мм от края (рис. 10).

Запшовочный шов также не требует дополнительной обработки. Так как шов этот очень прочен, его с успехом можно использовать не только при изготовлении постельного белья, но и при изготовлении рабочей и спортивной одежды, в изделиях из джинсовой ткани.

Для того чтобы выполнить этот шов, детали сложите лицевыми сторонами внутрь и стачайте по намеченной линии. Шов приутюжьте, а один из припусков на шов срежьте до 5 мм (другой припуск на шов должен быть не

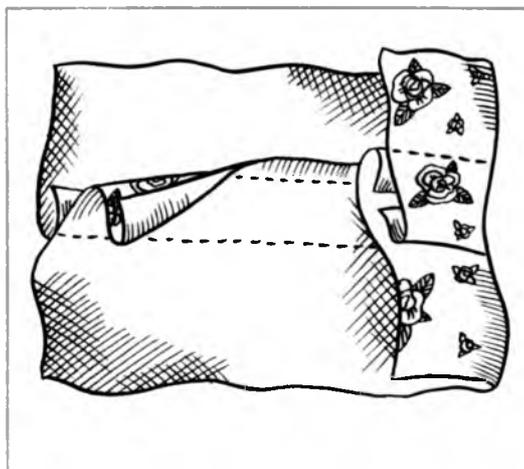


Рис. 11.

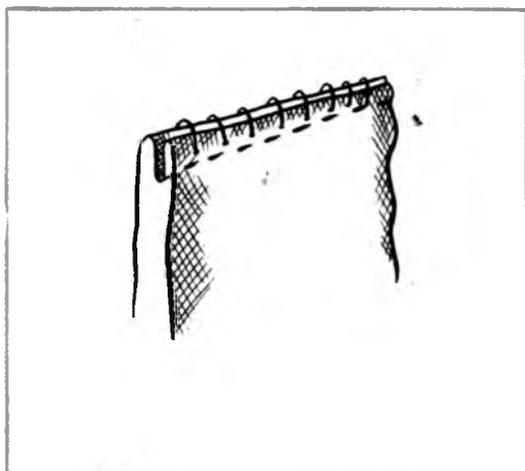


Рис. 17

менее 15 мм). Далее подогните более широкий припуск на 5 мм, в подогнутом виде наложите его на узкий припуск и настрочите на расстоянии 1—2 мм от сгиба (рис. 11).

Стачной шов с потайной обработкой. Он применяется при пошиве детских изделий, женских блузок из прозрачных и полупрозрачных тканей при обработке шва проймы. Детали сложите лицом внутрь, выравнявая обрезные края, и стачайте на ширину шва 1 см. Оба края подогните внутрь шва и соедините потайными сметочными стежками или косым стежком через край (рис. 12).

Стачной шов можно обработать не-

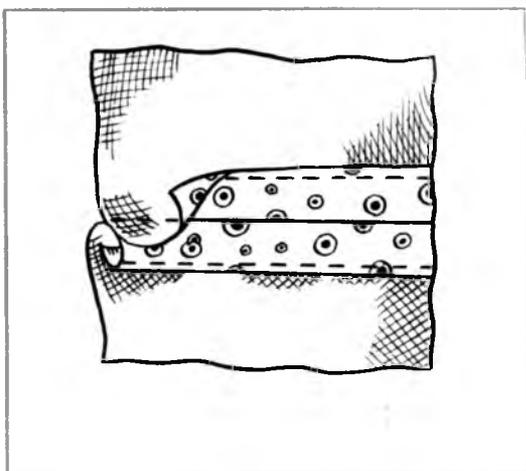


Рис. 14.

сколькими способами:

косыми стежками через край;

петельными стежками, которые выполняют слева направо, причем обрезной край шва лежит на руке (рис. 13); швом вподгибку с открытым срезом.

Обрезные края деталей подгибаются на изнаночную сторону на 5 мм и отстрачиваются с лица крупными стежками на расстоянии 2 мм от сгиба (рис. 14).

Этот вид обработки хорош для подбортов, всевозможных обтачек, а также для припусков швов изделий из тонкого хлопчатобумажного материала;

строчкой «зигзаг» на швейной машине.

Обработка низа изделия

В зависимости от толщины и структуры ткани, степени осыпаемости и факсона низ изделия обрабатывается различными способами.

Все способы можно подразделить на два класса:

I — шов вподгибку с закрытым срезом для тонких тканей;

II — шов вподгибку с открытым срезом для толстых тканей.

Понятие «шов вподгибку с закрытым срезом» включает в себя следующее:

Потайные подшивочные стежки (рис. 15).

Потайной подшивочный шов с подогнутым срезом, который рекомендует-

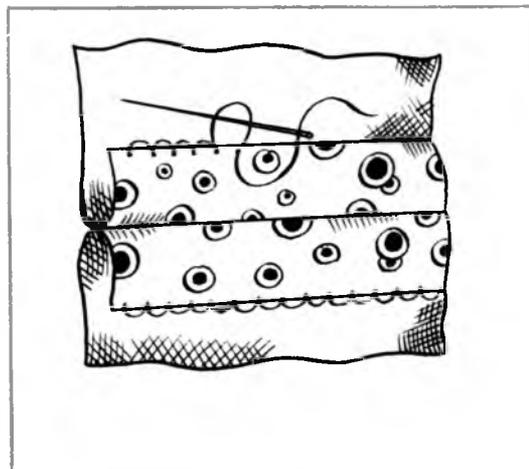


Рис. 13.

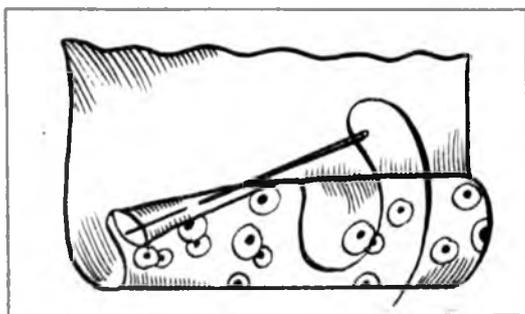


Рис. 15.

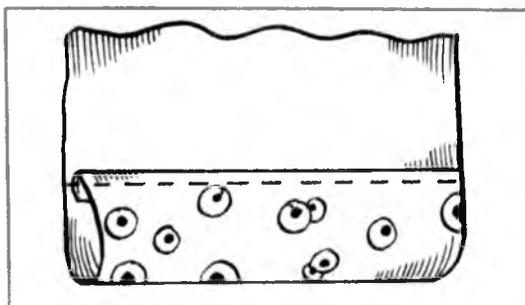


Рис. 17.

ся для изделий, изготовляемых из сыпучих тканей. В этом случае срез надо подогнуть на 7—10 мм, прострочить на 2—3 мм от сгиба, затем подогнуть низ изделия и за строчку подшить потайными подшивочными стежками (рис. 16).

Декоративную строчку для изделий спортивного типа. Строчка прокладывается на расстоянии 2—3 мм от края для удобства утюжки готового изделия (рис. 17).

К понятию «шов вподгибку с открытым срезом» относятся:

Крестообразные стежки для толстых несипучих тканей типа сукна. Низ изделия из плотной ткани обрабатывают без подгиба верхнего среза, чтобы не создавать излишнего утолщения. Чтобы шов был незаметен с лицевой стороны, край детали прокалывают насквозь, а нижний слой детали только на половину толщины ткани. Расстояние от проколов до среза детали $3 \div 5$ мм, а частота стежков $2 \div 3$ на 10 мм (рис. 18).

Подшивание вручную потайными стежками ровного, или обрезанного ножницами «зигзаг» среза изделий из толстых несипучих тканей — драпа, сукна (рис. 19).

Окантовывание. Таким способом рекомендуется обрабатывать срез ткани в изделиях из плотных осыпающихся тканей.

Для окантовывания используется подкладочный шелк, нейлон, капрон в цвет с изделием.

Окантовывание производится косой бейкой (полоска ткани, выкроенная в косом направлении), о которой вы подробнее узнаете, прочитав раздел «Косая бейка».

Заготовьте косую бейку шириной 3 см, слегка оттяните, сложите ее с изделием лицевыми сторонами внутрь, уравнивая обрезные края, настрочите на расстоянии 5 мм от срезов. Затем перегните бейку по строчке на изнаночную сторону изделия, огибая срез. Потом нужно выметать бейку, приутюжить и проложить строчку с лицевой

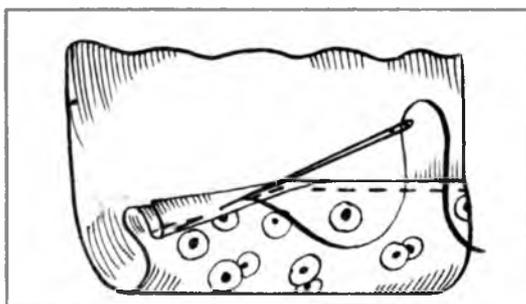


Рис. 16.

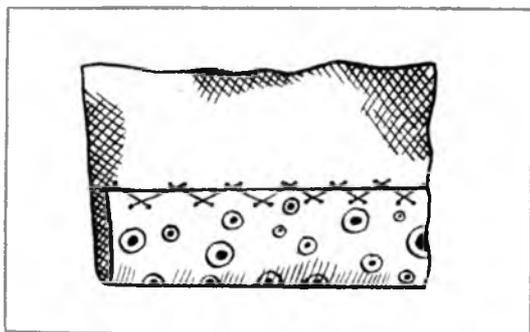


Рис. 18.

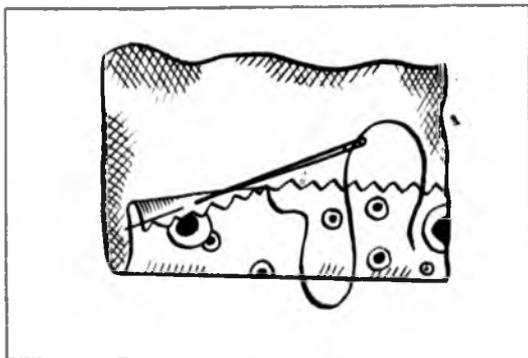


Рис. 19.

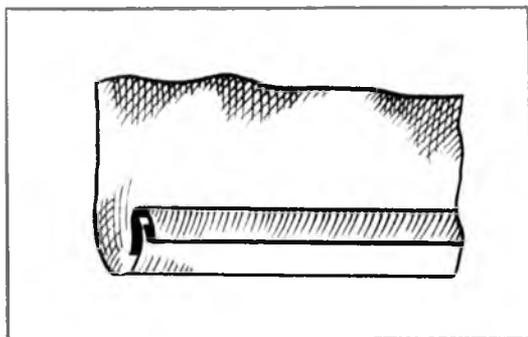


Рис. 20.

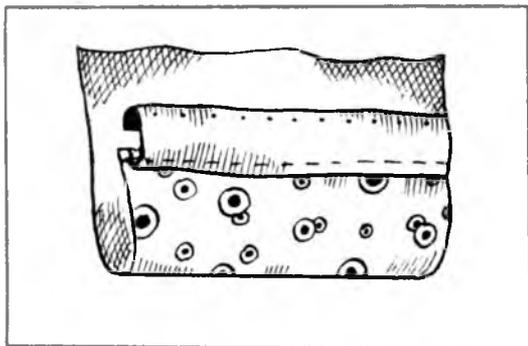


Рис. 21.

стороны по шву притачивания бейки. Подогните низ изделия, заметайте, прутюжьте и подшейте потайными подшивочными стежками за окантовку (рис. 20).

Обработку низа изделия косой бейкой или шелковой тесьмой производят в следующей последовательности: заготов-

ливают косую бейку шириной 3—4 см, длиной, равной ширине изделия по низу плюс 3—4 см; бейку оттягивают и один срез подгибают наизнанку на 5 мм и заутюживают. Далее бейку лицевой стороной неподгнутого края накладывают на лицевую сторону изделия, уравнивая обрезные края, намечают и настрачивают на расстоянии 5 мм от края.

Затем бейку заутюживают вверх и сгиб бейки подшивают вручную потайными стежками (рис. 21).

Подшивание края изделия, обработанного зигзагообразной машинной строчкой, потайными стежками.

Обтачки

Обтачка — это дополнительная деталь проймы или горловины, если задуманное вами изделие шьется соответственно без рукавов или без воротника.

Обтачка обязательно повторяет направление долевой нити изделия, так как только в этом случае обеспечивает хорошее прилегание.

Если направление долевой нити не соблюдено, обтачка выворачивается, «фалдит», то есть портит внешний вид изделия. Обтачка изготавливается по выкройке блузки или платья с учетом положения вытачки (рис. 22), но если в процессе примерки линия проймы или горловины уточнялась, обтачка изготавливается по изделию.

Ширина швов обтачки и изделия должна быть одинаковой (по пройме 10 мм, по горловине — 7 мм, по плечу и боковому срезу — 20—30 мм).

Разберем технологию обработки проймы обтачкой.

- Стачайте боковые и плечевые швы изделия. Потом швы разутюжьте, обработайте.

- Детали обтачки стачайте в месте расположения плечевого шва, шов разутюжьте и подрежьте на ширину 5—7 мм.

- Совмещая плечевые швы изделия и обтачки, наколите детали обтачки к полочке и спинке так, чтобы они располагались лицевыми сторонами внутрь.

- Сметайте боковой шов обтачки.

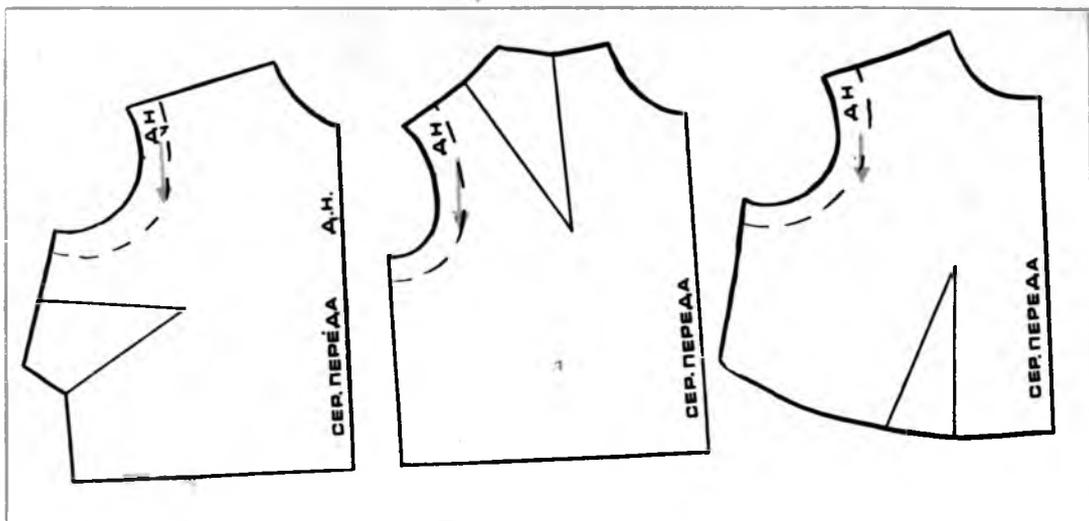


Рис. 22.

Проконтролируйте, совпадает ли он с боковым швом изделия. Затем стачайте боковой шов обтачки, разутюжьте его и подрежьте так же, как и плечевой шов.

● Приметайте и притачайте обтачку в один прием. Ширину шва срежьте «ступенями», то есть припуск на шов изделия срезать до 5 мм, а припуск на шов обтачки до 3 мм. Сделайте надсечки в шахматном порядке (рис. 23, а) (на большей крутизне надсечки нужно делать чаще) и разутюжьте шов обтачивания.

● Отогните обтачку наизнанку, выметайте, выпуская кант шириной 1—2 мм в сторону обтачки (рис. 23, б). Ширину обтачки, если необходимо, подравняйте. Внутренний край обтачки заметайте и обработайте швом вподгибку с открытым срезом (см. рис. 14).

Ширина обтачки в готовом виде должна быть не меньше 3—3,5 см, но не больше 4—4,5 см.

● Прикрепите внутренние края обтачки к изделию потайными стежками к плечевым и боковым швам изделия; если необходимо, в 2—3 местах их дополнительно крепят к изделию 2—3 потайными стежками.

Обтачку также можно закрепить, проложив отделочную машинную строчку с лицевой стороны изделия на расстоянии 10—15 мм от края проймы или горловины. Такой прием хорош для

изделий спортивного стиля. Строчка может быть проложена нитками контрастного цвета и тогда послужит неплохой отделкой.

Если форма обтачки несложная, то сделайте ее из косой бейки, длина которой на 6—10 см превосходит длину

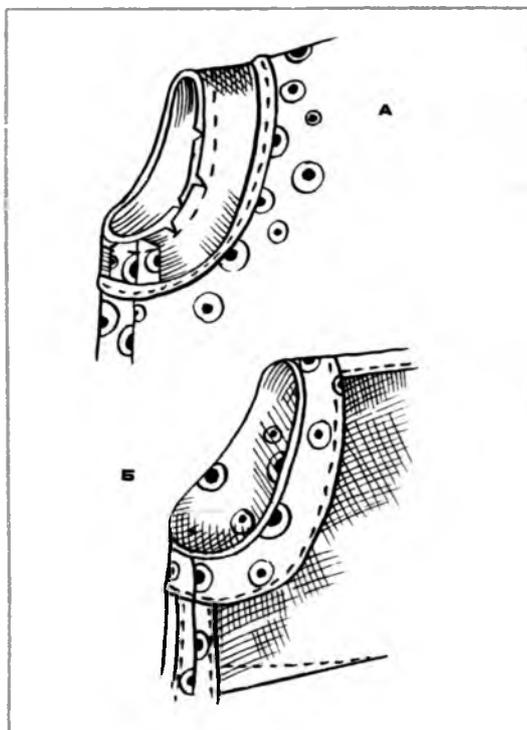


Рис. 23.

проймы или горловины, и проделайте следующие операции:

косой бейке придайте форму горловины или проймы, резко оттянув ее по нижнему срезу, и припосадите по верхнему срезу;

бейку наложите на изделие лицевыми сторонами внутрь и подколите булавками, обязательно оставив у плеча концы в 3—5 см для того, чтобы правильно соединить их по долевой нити (или подобрать рисунок, если бейка выполняет роль отделки и пришивается сверху);

стачайте бейку «в кольцо», а дальше повторите все операции, которые необходимы для выкроенных обтачек.

Обработка низа борта изделий

При изготовлении изделий с застежкой сверху донизу всегда необходимо обработать низ борта. Кроме классического способа, при котором сначала укладывают в готовый вид припуск на подгибку низа, а на него подборт и крепят подборт к припуску на подгибку низа потайными стежками, существует несколько способов обработки низа борта.

1-й способ. Прежде чем начать обработку данным способом, необходимо обработать внутренний срез борта и подгибку низа швом в подгибку или зигзагообразной машинной строчкой.

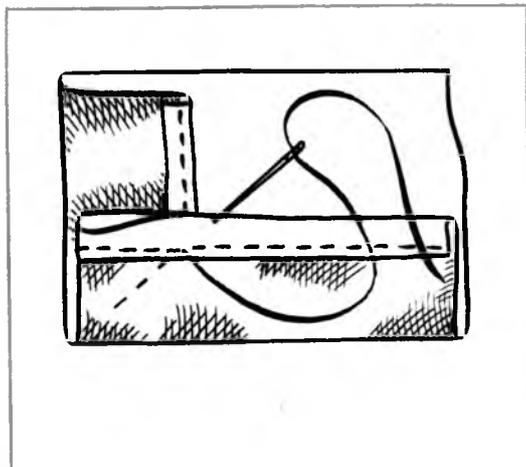


Рис. 24.

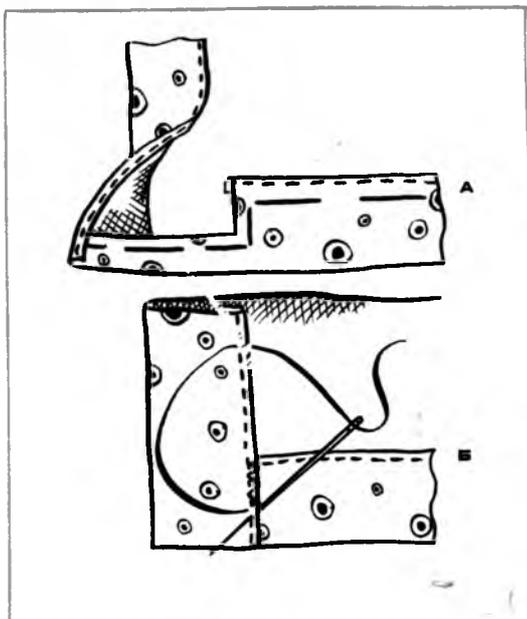


Рис. 25.

Потом отогнуть подборт и припуск на подгиб низа на лицевую сторону изделия, проследив, чтобы ширина и подборта и припуска на подгиб была равна. Расправить угловую складку так, чтобы она располагалась по диагонали от угла до места пересечения подборта и припуска на подгиб, и аккуратно заутюжить. Прометать, как пока-

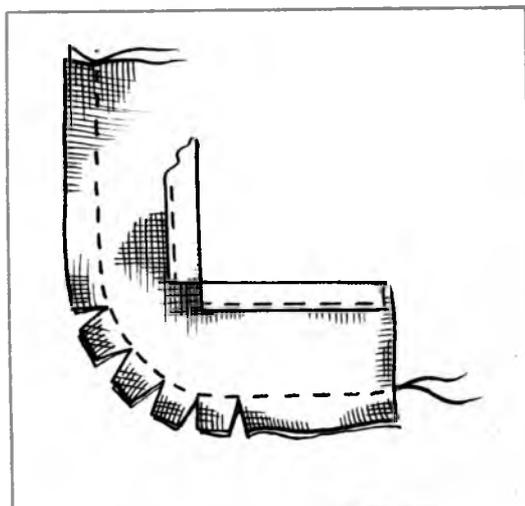


Рис. 26.

зано на рис. 24, считать и подрезать шов стачивания, оставляя припуск 5 мм. Потом вывернуть подборт и подгибку низа на изнаночную сторону изделия, проверить правильность положения подборта и припуска и прикрепить их к изделию потайными подшивочными стежками.

2-й способ. Сначала следует заметить припуск на подгибку, затем наложить подборт и точно зафиксировать положение подборта на припуске низа с помощью мела. Вырезать перекрываемый участок, не доходя по 1 см до полученной линии и низа изделия (рис. 25,а), вернуть подборт в нужное положение, приутюжить и прикрепить вручную (рис. 25, б).

3-й способ. Иногда низ борта делают закругленным. В этом случае требуется подкрайной подборт, повторяющий форму изделия. Подборт подколоть к изделию булавками, наметать, делая небольшую посадку со стороны полочки, для того чтобы борт по низу не вывертывался на лицевую сторону. Подборт обтачать, шов подрезать, оставляя на припуск 5 мм, и, перед тем как вывернуть изделие на лицевую сторону, высечь припуск, как показано на рис. 26.

Застежки

Не удивляйтесь, не найдя в этом разделе ни слова о пуговицах, крючках и кнопках. Обработка застежек включает не только прикрепление соответствующей фурнитуры и изготовление петель, но также и обработку краев застегиваемых деталей или разреза застежки.

Умение обрабатывать застежку пригодится вам при изготовлении рукавов, выреза платья и мужской сорочки.

1-й способ. На изделии намечаем линию, определяющую длину и положение разреза застежки, например 5—7,5 см для рукава, но не разрезаем изделие. Заготавливаем долевую планку шириной 5 см, которая на 2,5 см длиннее разреза застежки. Подгибаем обрезные края планки на 5 мм и обрабатываем с трех сторон. Накладываем планку на рукав лицевыми сторонами внутрь и приметываем, обращая внимание на

то, чтобы середина планки совпала с намеченной линией застежки. Настрачиваем планку на расстоянии 3 мм от намеченной линии, образуя угол в конце намеченной линии (рис. 27, а). Осторожно разрезаем по намеченной линии, выворачиваем, разутюживаем и прострачиваем по лицевой стороне изделия, тем самым укрепляя разрез застежки (рис. 27,б).

2-й способ. Описываемую ниже прочную аккуратную застежку можно использовать в детской одежде, сорочках, блузках.

Намечают линию разреза застежки предпочтительно по долевой нити. За-

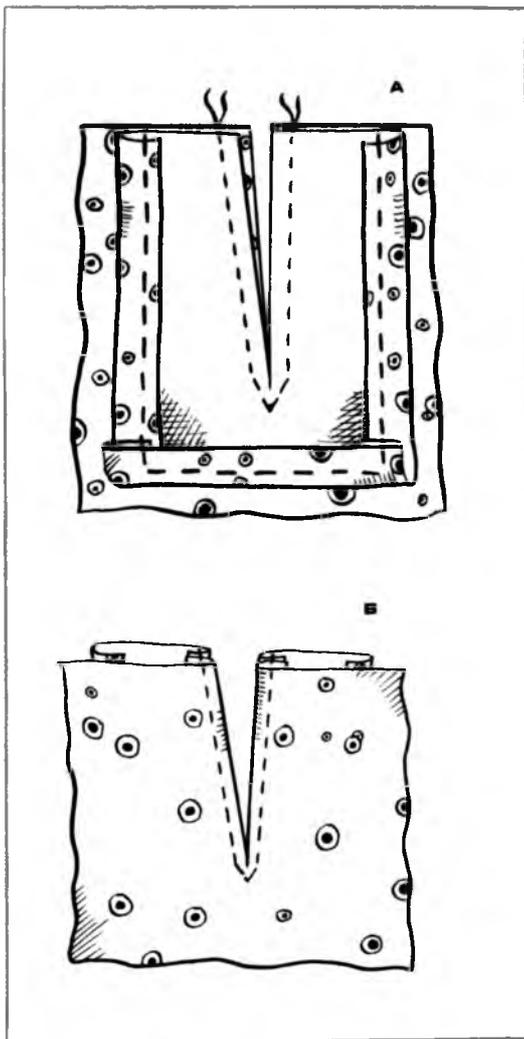


Рис. 27.

готовавливают долевую обтачку шириной 2,5—4 см, длина которой в два раза больше длины застежки плюс 1 см. Разрезают ткань по намеченной линии обычно на 5—8 см. Обрезные края рукава разворачивают в одну линию. Укладывают обтачку лицевой стороной на изнанку рукава, совмещая их обрезные края, приметывают, притачивают на расстоянии 3 мм от края (рис. 28, а).

Шов приутюживают на обтачку, и противоположный край обтачки подгибают на 5 мм и укладывают на шов, перекрывая его на $1 \div 1,5$ мм.

Свободный край обтачки приметывают и прокладывают отделочную строчку на машине по краю ниткой в цвет основной ткани (рис. 28, б). Остается только уложить застежку в готовый вид и с изнаночной стороны отстрочить обтачку у сгиба по диагонали (рис. 28, в).

3-й способ. Данная застежка с накладной планкой используется в основ-

ном на рукавах и горловинах мужских сорочек.

Ширина планки выбирается в зависимости от назначения и фасона изделия и колеблется от 1,5 до 5 см. Длина ее также целиком зависит от назначения планки и выбранного фасона. При обработке застежки данного вида планка может заканчиваться прямоугольником, закруглением или мыском. Может быть врезной, навесной. Сначала на основной детали (лифе, рукаве) не-

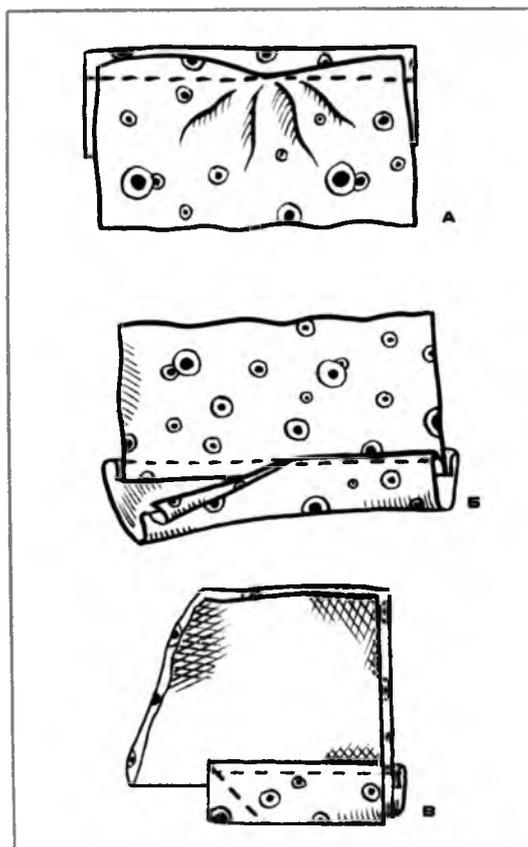


Рис. 28.

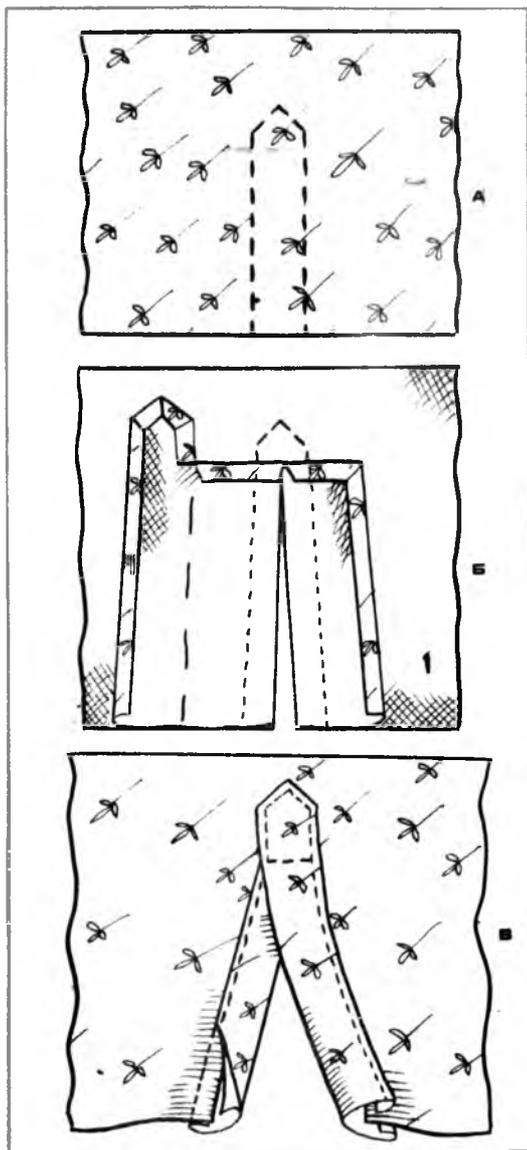


Рис. 29.

обходимо наметить контуры планки (рис. 29, а). Затем выкроить две планки, ширина которых в 2 раза больше ширины намеченного контура с припуском на подгибку 5 мм, припуски приутюжить, наложить планку лицевой стороной к изнаночной стороне изделия, приметать и прострочить, как показано на рис. 29, б, разрезать, не доходя до вершины 1,5 см. Остается вывернуть, приметать и прострочить отлетные края планки на 2—3 мм от края, как показано на рис. 29, в.

Пуговицы

По способу пришива пуговицы подразделяют на бельевые и декоративные.

Бельевая пуговица крепится плотно, без ножки.

Декоративная пуговица пришивается на нитяной ножке, высота которой равна толщине борта плюс 1 мм.

Чтобы правильно выполнить ножку, пришивая пуговицу, следует подложить

под нее спичку, затем спичку удалить, а полученную ножку обвить нитками (рис. 30).

Петли

Обметочные петли выполняются на машине и вручную. Каждую из петель сначала нужно наметить, определив ее размер и направление.

Если петля обметывается вручную, то ее сначала разрезают строго по намеченной линии и обметывают петельным швом с лицевой стороны. Частота стежков зависит от толщины ниток и колеблется от 15 до 20 стежков в 10 мм. Длина стежков определяется осыпаемостью ткани и колеблется от 1 до 3 мм. Стежки располагают на одинаковом расстоянии от среза и друг друга.

Нитки затягивают с одинаковым усилием. В конце петли ставят закрепку (настил ниток) перпендикулярно линии разреза (рис. 31).

Концы ниток выводят наизнанку, закрепляют и обрезают.

Длина петли равна диаметру пуговицы плюс 1—3 мм. Если пуговица выпуклая — 5 мм.

Поперечные обметочные петли выполняют с долевой прокладкой, причем

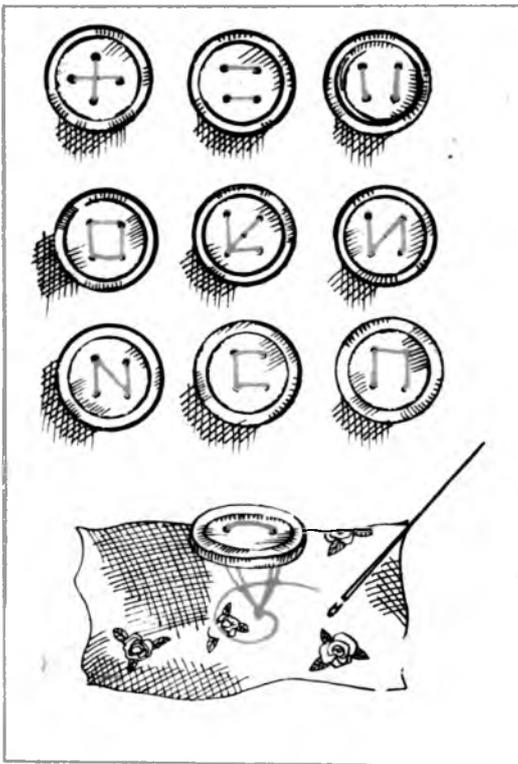


Рис. 30.

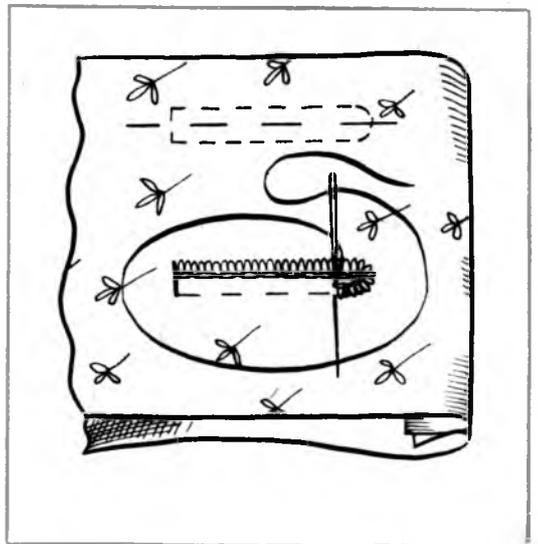


Рис. 31.

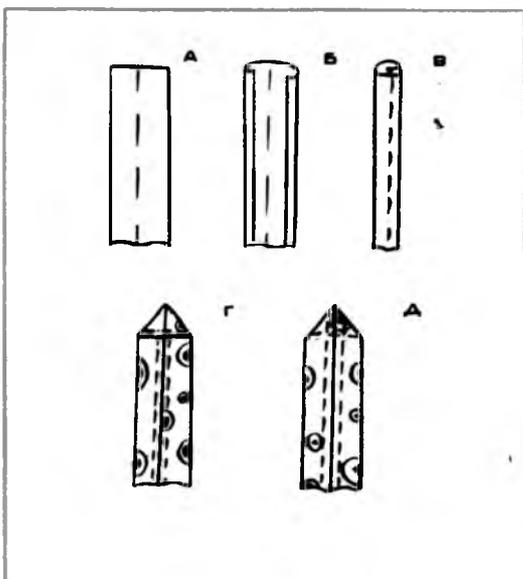


Рис. 32.

сначала их прометывают, а уж только затем разрезают.

Выстрочная петля. Такую петлю легко изготовить из полоски ткани (рис. 32, а) (длина по долевой нити равна двум диаметрам пуговицы плюс 1—2 см, а ширина — 2,5 см), сложенной пополам по долевой нити. Обрезные края подгибают на изнаночную сторону на 5 мм и приутюживают сгибы (рис. 32, б). Потом прострачивают сложенную вдвое полоску (рис. 32, в) и укладывают ее «домиком» так, чтобы строчка оказалась внутри петли. Поперечный сгиб

застрачивают на машине (рис. 32, г). Иногда это плохо удается, так как участок, который необходимо прострочить, очень небольшой. Помочь может бумага, подложенная под обрабатываемую петлю. Лицевой стороной петли считается сторона без поперечного сгиба (рис. 32, д).

Выстрочная петля втачивается только между двумя слоями ткани и применяется при пошиве белья, спортивной одежды, брюк и юбок.

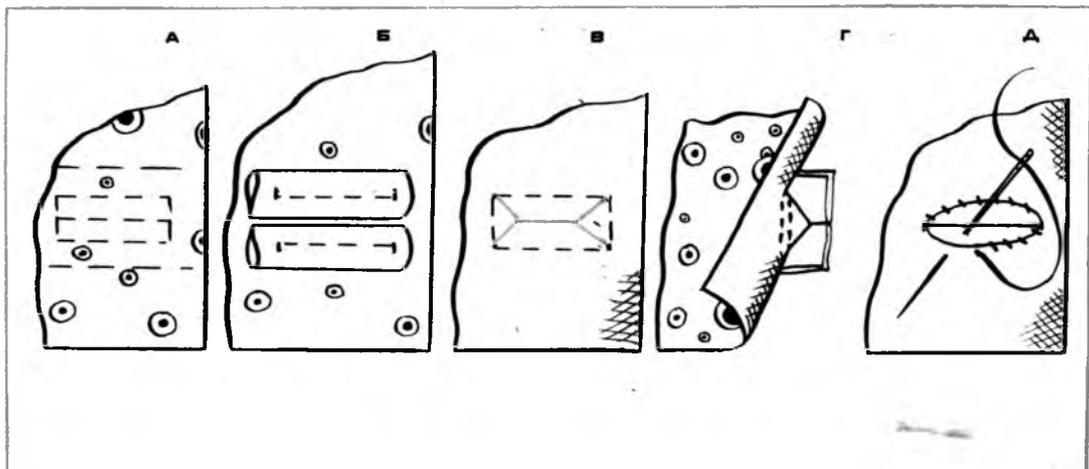
Обтачные петли. Их выполняют из основной ткани, или из контрастной по цвету ткани, или кожи — тогда петли будут выполнять роль эффектной отделки.

• Для получения петли сначала нужно наметить рамки для обтачных петель. Длина рамки равна диаметру пуговицы плюс 3 мм, ширина — 6—8 мм и две дополнительные горизонтальные линии, отстоящие от линий рамки также на 6—8 мм (рис. 33, а). Потом заготовьте две обтачки длиной по долевой нити, равной длине петли плюс 2 см, шириной 3 см.

• Обтачки следует перегнуть пополам изнанкой внутрь, а сгиб приутюжить. Сгибом обтачки прикладывают к дополнительным горизонтальным линиям, размеченным с лицевой стороны изделия, и приметывают по основным горизонтальным линиям рамки (рис. 33, б).

• Затем прострачивают по изнаночной стороне изделия по основным гори-

Рис. 33.



горизонтальным линиям рамки, заканчивая строчку строго на концах намеченных линий и оставляя боковые линии рамки незастроченными.

- Рамку раскрыть, рассечь «конвертом», как показано на рис. 33, в. Если ткань очень сыпучая, прорезь лучше обметать шелком или еще до начала работы проклеить места будущих петель клеевой прокладкой.

В процессе последующих операций обтачки вывертывают через разрез петли на изнаночную сторону и приутюживают.

- Сгибы обтачек скрепляют косым или крестообразным стежком, уголки выправляют наизнанку и крепят к обтачкам машинной строчкой строго по вертикальным сторонам рамки, приутюживают (рис. 33, г).

Так как обметочные петли, как правило, выполняются на изделиях с подбором, дальнейшая их обработка состоит в том, чтобы аккуратно разрезать подборт четко по середине петли, срез подогнуть и подшить потайными стежками к обтачкам петли (рис. 33, д).

Застежка тесьма-«молния»

Эта деталь выполняет не только свою основную функцию, но с успехом может служить отделкой, если ее обработать, как, например, показано на рис. 34. Длина прорешки для декоративной «молнии» должна быть на 2 см больше рабочей длины «молнии», а ширина зависит от ширины «молнии» и меньше нее минимум на 0,6 см.

Изделие разрезают по намеченной линии разметки, как показано на рис. 35, отгибают по линии рамки наизнанку, намечивают отогнутые края и приутюживают. Затем изделие следует наложить на «молнию» так, чтобы зубцы располагались в разрезе застежки симметрично, наколоть булавками, приметать и настрочить на 2—3 мм от подогнутых краев разреза, удалить нитки разметки и еще раз отутюжить.

Чаще требуется, чтобы тесьма-«молния» стала «невидимкой».

Рассмотрим два способа втачивания тесьмы-«молнии» в юбку.

«Молния» на заднем полотнище.

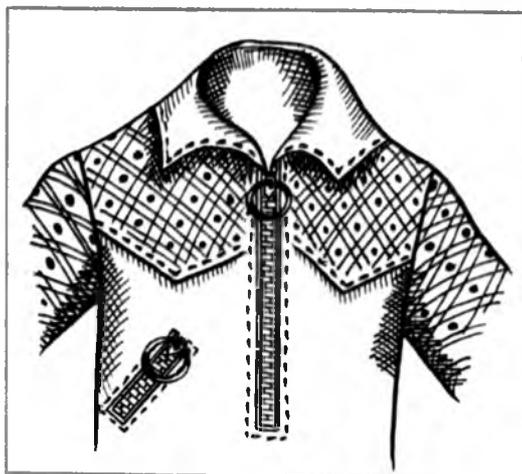


Рис. 34.

Для крепления «молнии» таким способом требуется:

- наметить место расположения «молнии». Конечная точка застежки должна располагаться от линии талии на расстоянии, равном рабочей длине тесьмы-«молнии» плюс 0,7 см;

- сметать, стачать средний шов до намеченной точки снизу вверх и закрепить шов стачивания обратной машинной строчкой, шов разутюжить;

- на левой и правой части застежки наметить линию шва, проложив прямые сметочные стежки;

- на правой части застежки от намеченной линии в сторону обреза края

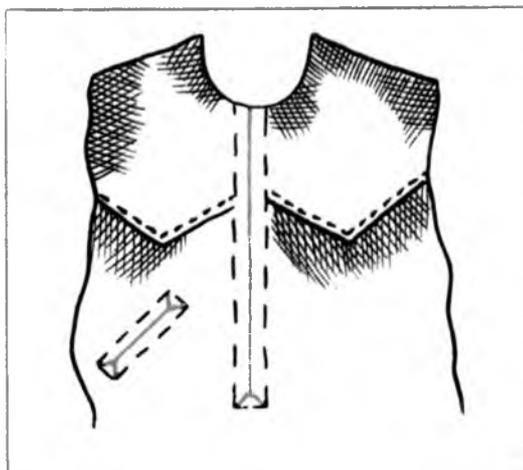


Рис. 35.

отложить 0,2 см и заметать сгиб параллельно линии шва от талии вниз на 1,5 см ниже конца застежки. Сгиб приутюжить (рис. 36);

- на левой части застежки наметить ширину рамочки (1,5 см) от линии талии вниз до конечной точки застежки и ниже нее на 1,5 см (рис. 36) и сгиб приутюжить;

- под заутюженный сгиб правой части застежки подложить тесьму «молнии» в раскрытом виде, так чтобы сгиб не доходил до звеньев «молнии» на 1—3 мм (для свободного прохождения замка). Замок «молнии» располагается ниже линии талии на 0,7 см, а нижняя металлическая закрепка «молнии» — ниже конечной точки застежки, наметать правую сторону тесьмы-«молнии» к правой части застежки и настрочить по всей длине тесьмы-«молнии» немного ниже конечной точки застежки.

Настрачивать «молнию» рекомендуется специально однорожковой лапкой;

- «молнию» закрыть. Сгиб левой части застежки уложить строго по линии шва правой части прорешки и подколота булавками.

Настрочить «молнию» с лицевой стороны сверху вниз по намеченной рамочке в два приема, не вынимая иглы из ткани: при открытой «молнии» от та-

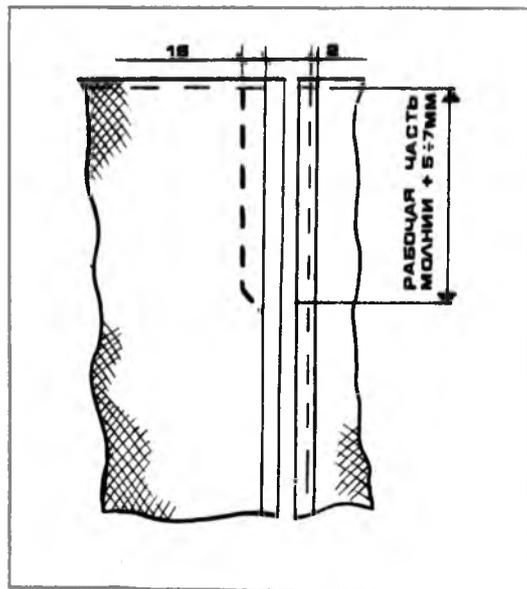


Рис. 36.

ли вниз, не доходя до конечной точки отстрочки 3—4 см, остаток — при закрытой «молнии»;

- нитки настрачивания вывести на изнаночную сторону, закрепить и спрятать в ткань;

- с изнаночной стороны юбки тесьму «молнии» прикрепить к швам потайными подшивочными, косыми или крестообразными стежками.

Внимание! Следить за тем, чтобы верхние закрепки «молнии» находились на одном расстоянии от талии.

«Молния» в боковом шве.

Этот способ «утайки» «молнии» несколько сложнее, так как «молния» втачивается по не прямой линии, повторяющей изгиб тела. В этом случае придется выполнить следующие операции:

- наметить место расположения «молнии» точно так же, как и в случае обработки тесьмы-«молнии» в среднем шве;

- сметать, стачать боковой шов до намеченной точки снизу вверх и закрепить шов стачивания обратной машинной строчкой;

- застежку сметать, аккуратно разутюжить шов и застежку, стараясь не допускать заминов, искривления швов и краев. Под припуск шва лучше подложить прокладки из толстой бумаги;

- на обеих сторонах застежки наметать нитками рамку для отстрачивания на расстоянии 7—10 мм от сгиба;

- нитки, которыми была сметана прорешка, удалить. «Молнию» раскрыть. Верхние края тесьмы отгнуть на лицевую сторону и слегка отвести от звеньев чуть выше верхней закрепки;

правую сторону тесьмы-«молнии» в таком виде подложить под сгиб так, чтобы край звеньев доходил до сгиба, и наметать. В зависимости от толщины ткани и вида «молнии» у верхней закрепки звенья тесьмы-«молнии» не должны доходить до сгиба на 1,5—2 мм. Это делается для того, чтобы замочек тесьмы-«молнии» не был виден.

Верхняя металлическая закрепка «молнии» не доходит до линии талии на 0,7—1 см, нижняя — скрыта соединительным швом.

Правую сторону «молнии» приметать сверху вниз двумя наметками: на 5 мм от сгиба и по краю тесьмы;

- «молнию» закрыть. Совместить линию талии обеих сторон прорешки, оба сгиба соединить встык и скрепить левую сторону тесьмы-«молнии» со сгибом тремя булавками, вколотыми поперек;

- «молнию» раскрыть, уравнять расположение звеньев относительно сгиба так же, как и на правой стороне «молнии», и приметать левую сторону застежки снизу вверх.

Посмотреть, не расходятся ли сгибы из-за замка сверху, когда «молния» закрыта;

- настрочить тесьму «молнии» за один прием, начиная от верхнего среза переднего полотнища и заканчивая у верхнего среза заднего полотнища юбки.

Нижний участок строчки сводится на угол (конус).

Настрачивание выполняется с лицевой стороны специальной однорожковой лапкой;

- края тесьмы-«молнии» прикрепить к шву потайными подшивочными, косыми или крестообразными стежками.

Крючки и петли

Крючки пришивают на верхней части застежки, крепят их простыми стежками через край в трех местах, как показано на рис. 37, обращая внимание на то, чтобы стежки не были видны с лицевой стороны изделия.

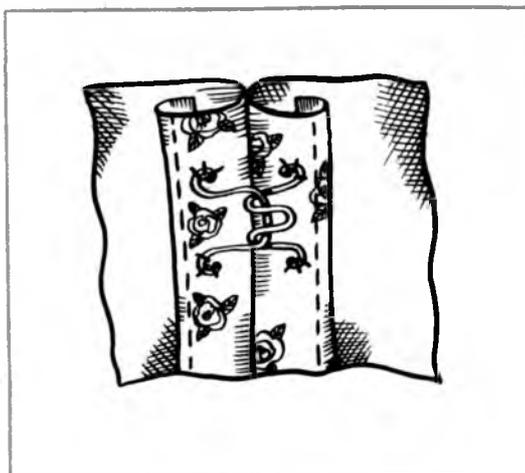


Рис. 38.

Петли пришивают на нижней части застежки, прокалывая ткань насквозь.

Если застежка выполнена встык, крючки пришивают так же, как в первом случае, а петли так, чтобы они выступали за сгиб на 3 мм. Стежки не должны быть видны с лицевой стороны изделия (рис. 38).

Кнопки

Для того чтобы половинки кнопки точно совпадали, сначала пришивается половинка с «шишечкой». Затем стороны застежки накладывают друг на друга и прижимают, чтобы «шишечка» наме-

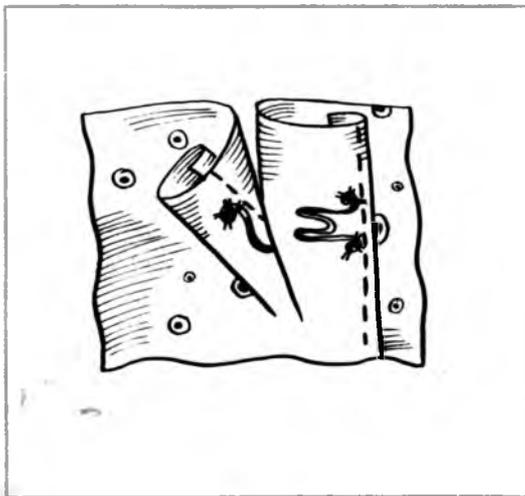


Рис. 37.



Рис. 39.

тила центр второй половинки кнопки. Когда пришиваете кнопки, обязательно следите, чтобы стежков не было видно с лицевой стороны изделия. На рис. 39 показано, как пришить половинки кнопки.

Косая бейка

В разделе «Обтачки» уже упоминалось о косой бейке. Теперь расскажем о ней подробнее.

Раскраивается косая бейка так: ткань перегибают, чтобы долевая нить легла на поперечную (рис. 40, а). Ткань разрезают по приутюженному сгибу, а от среза откладывают необходимую ширину бейки (обычно 2,5—3 см). Для того чтобы при соединении беек не спутать долевую нить с утком (поперечной нитью), необходимо долевые срезы отметить (рис. 40, б).

Затем бейки следует слегка оттянуть, чтобы при пошиве не получилась большая слабина. Соединяют бейки между собой только по долевой нити, то есть долевую с долевой, и ни в коем случае — долевую с поперечной.

Если косую бейку используют как от-

делку и кроят ее из набивной ткани, обязательно обращают внимание на подбор рисунка при раскрое и сборке.

Когда направление рисунка идет не по косому срезу, то косым направлением ткани можно пренебречь, так как бейка в данном случае является отделкой.

При стачивании косых беек с рисунком необходимо следить за тем, чтобы не произошел сбой рисунка.

Так, полосатую ткань лучше стачать по границе полос, тогда шва стачивания заметно не будет, а косые бейки с классическим или растительным регулярным рисунком (горошек, цветочек) стачивать так, чтобы расстояние между элементами рисунка было одинаковым.

Для соединения косых беек следует:

- составные части беек сложить лицевыми сторонами внутрь по долевой нити «домиком» (рис. 41, а);
- выдвинуть уголки на ширину шва

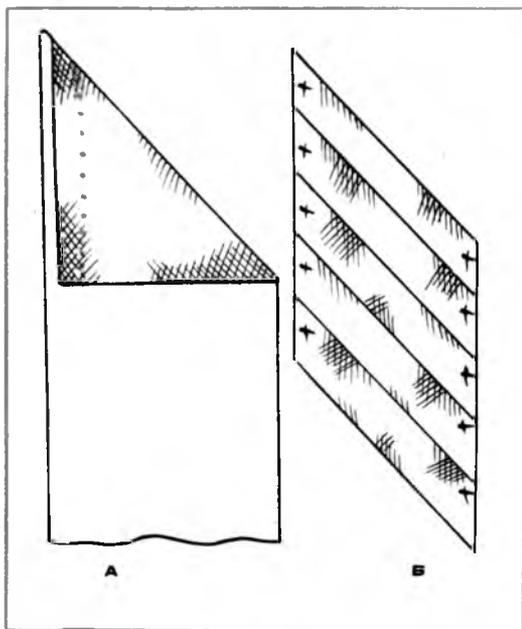


Рис. 40.

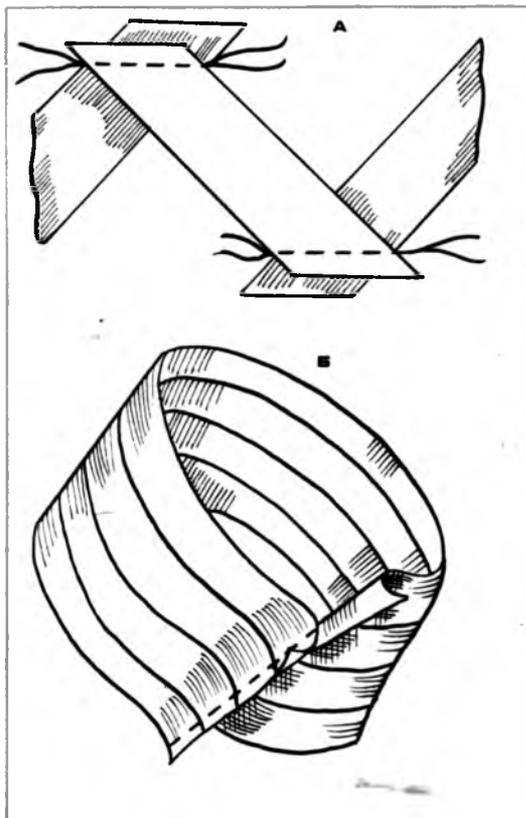


Рис. 41.

5—7 мм с одной и другой стороны среза косых беек;

● сметать, стачать, швы разутюжить, уголки срезать. Стачивание должно идти в одном направлении.

Важно знать, что некоторые косые бейки из-за рыхлой структуры ткани невозможно стачать на машине, их следует соединить вручную частыми петлеобразными стежками.

Можно облегчить себе жизнь, заготовив длинную косую бейку (непрерывную) очень простым способом. Размеченную ткань обрезать снизу и сверху по косой (см. рис. 40, б), затем свернуть трубочкой и соединить по долевым так, чтобы долевым срезы были смещены на одну ширину косой бейки, как показано на рис. 41, б. Как видите, линии разметки при этом образовали непрерывную спираль. Прострочите, разутюжьте шов, не забывая о том, что лицевая сторона ткани должна находиться внутри трубочки. Теперь остается только разрезать полученную трубочку по спирали. Длинная косая бейка готова!

Вытачной (руликовый) шнур

Вытачной шнур применяется для изготовления завязок, петель, плетеных поясов, пуговиц, стеблей искусственных цветков.

Косую полоску ткани нужной длины и шириной 2,5—3 см необходимо слегка оттянуть утюгом, чтобы при стачивании не было излишней слабину ткани, сложить вдоль лицевыми сторонами внутрь и стачать на расстоянии 2,5—3 мм от сгиба. В начале и в конце машинную строчку закончить воронкой

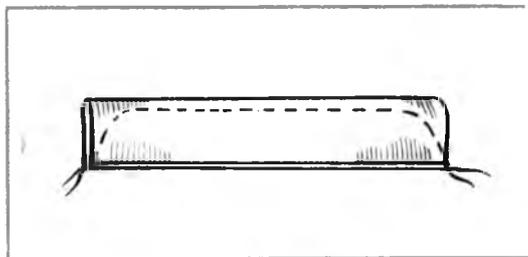


Рис. 42.

(рис. 42). Обрезные края следует немного подрезать, но если ткань шелковая, делать этого не нужно.

К одному из концов полоски прикрепить короткую толстую нитку с толстой штопальной иглой и обратной ее стороной, т. е. ушком иглы, продернуть нить через шнур, а затем, осторожно подтягивая нить, вывернуть его на лицевую сторону. Припуск на шов заполняет готовый шнур.

НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ ДЕКОРАТИВНОЙ ОТДЕЛКИ

Никакое описание методов шитья нельзя считать полным без упоминания о декоративной отделке. Ниже приводятся некоторые виды декоративной отделки, используемые наиболее часто.

Машинная вышивка. Используется для отделки платья аналогично ручной вышивке. Современные швейные машины выполняют множество швов, имитирующих вышивку, с помощью которой легко отделать низ юбки, лиф платья, проложив, например, несколько швов параллельно краям бортов платья (рис. 43).

Фигурная закрепка («треугольник») используется не только как отделка, но и для укрепления верхних концов складок или разрезов юбки или краев карманов. Прежде всего намечают мелом или прямыми наметочными стежками контур равностороннего треугольника. Нить выводят на лицевую сторону изделия в нижнем левом углу и заполняют треугольник, как показано на рис. 44. При изготовлении закрепки старайтесь настилать нити плотно с одинаковым натяжением. Для прочности с изнанки можно проложить кусочек прокладочной ткани.

Складки. Это один из традиционных способов отделки одежды. Эффект от отделки одежды складками зависит не только от того, как будут группироваться складки и какой величины они будут, но и от аккуратности их нанесения на детали и чистоты машинной строчки.

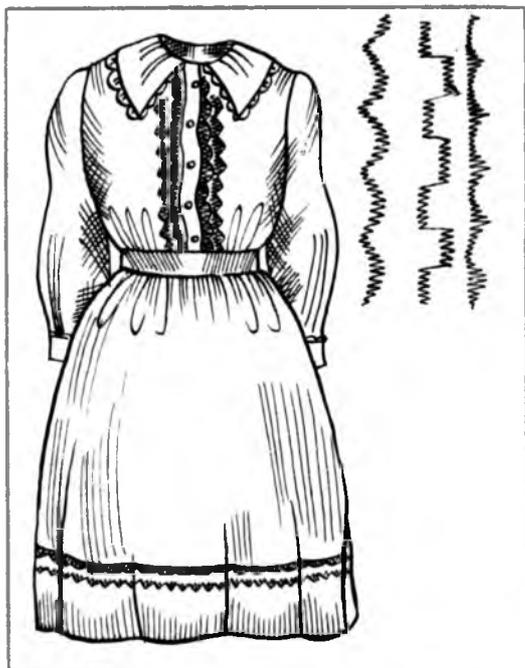


Рис. 43.

Итак, вы решили отделать блузку складочками, но у вас нет подходящей выкройки, на которой они были бы уже намечены.

В этом случае складки намечаются до раскроя одновременно на обеих по-

лочках, а длина ткани равна длине двух половинок плюс два припуска на подгибку плюс два припуска на плечевой шов.

Расстояние от кромки ткани до сгиба первой складки зависит от ширины подборта, положения середины переда и выбранного вами фасона. Рассчитывается как сумма следующих величин: ширина подборта плюс припуск на шов плюс полузанос плюс расстояние от середины переда до сгиба первой складки плюс ширина складки в готовом виде.

Расстояние между сгибами первой и второй складки равняется трем ширинам складки в готовом виде и т. д.

По намеченным линиям сгиба складки приутюживают, перегнув ткань изнаночной стороной внутрь, и потом намечают.

Стачивать складки надо с лицевой стороны рядом с наметкой, соответственно подобрав нитки по цвету и толщине и предварительно отрегулировав длину стежка и натяжение нити, которое должно быть не слишком сильным, не слишком слабым.

Когда складки готовы, начинайте кроить блузу. Для этого ткань по поперечной нити следует сложить пополам лицевой стороной вверх, а складки совместить по одной линии (можно сметать).

С таким же успехом складками можно украсить рукава (как продольными, так и поперечными), низ юбки, кокетку платья или блузки.

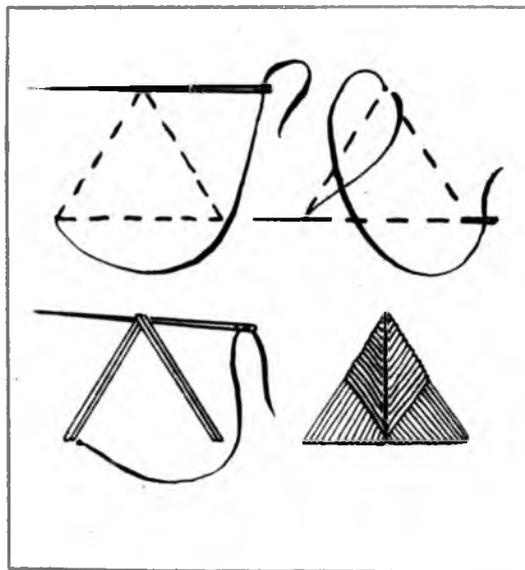


Рис. 44.

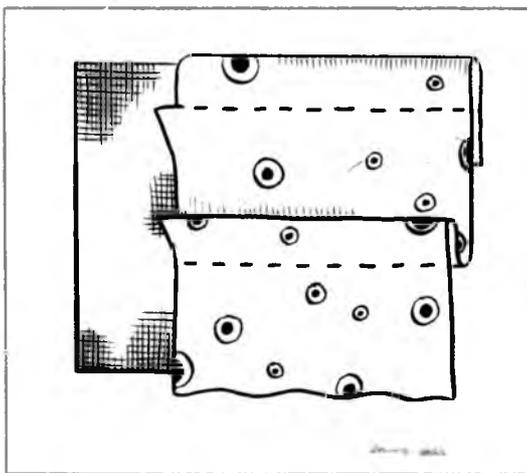


Рис. 45.

И последнее... Складки рекомендует-ся делать на однотонной ткани, так как на набивной ткани они станут «сбивать» рисунок и их не будет видно.

Шаблон для разметки складок поможет наметить складки на одинаковом расстоянии друг от друга. Вырежьте из твердого картона прямоугольную полосу 10×2,5 см. Отложите от верхней кромки требуемую ширину складки, например 1 см, и сделайте надрез в 0,5 см параллельно верхней кромке. Снизу сделайте косой надрез для получения треугольной выемки (рис. 45). Второй надрез, параллельный верхнему краю, сделайте на расстоянии, равном интервалу между сгибом второй складки и швом настрачивания первой складки.

Защипы — это очень узкие складочки, максимальная ширина которых не превышает 3 мм. Сгибы защипов аккуратно намечают в доленом направлении, заутюживают по сгибу и только потом застрачивают.

В комплект современных швейных машин входят двойные иглы, которые с успехом используют для изготовления защипов, немного ослабив натяжение верхней нити. При этом способе изготовления защипов ткань строчится в один слой, а намеченный сгиб защипа располагается между иголками.

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ШИТЬ

Народная пословица гласит, что «на вкус и цвет товарищей нет», поэтому не будем вас ни в чем убеждать, а просто выскажем свое мнение о том, что все-таки начинающему портному намного легче шить по готовым выкройкам. Хотя бы потому, что готовые выкройки (особенно из импортных журналов) отличаются абсолютной точностью, хорошей посадкой и избавляют вас от тяжких мук, испытываемых, например, при втачивании рукава.

А сколько раз вы были разочарованы, получив из ателье готовое платье, которое было заказано по красивой картинке из журнала. У портнихи получилось нечто похожее на выбранную ва-

ми модель, но не то...

Вот и еще один плюс в пользу готовой выкройки, ведь именно по ней, а не по выкройке из ателье выполнена понравившаяся вам модель.

Этот раздел расскажет вам о некоторых приемах подгонки готовых выкроек, комбинирования их, что поможет вам экспериментировать в поисках фасона, подчеркивающего вашу индивидуальность.

Снятие мерок

При снятии мерок первостепенное значение имеет точность измерений, ибо неправильно или небрежно определенные размеры приведут лишь к необходимости дополнительной подгонки и переделки изделий. Пользуйтесь качественной сантиметровой лентой, так как вытянутая или испорченная принесет вам только неприятности.

Мерки — это истинные размеры вашей фигуры в нижнем белье. При снятии мерок лучше надеть обычные туфли, в которых вы имеете нормальную осанку.

Обхват груди. Сантиметровая лента проходит по нижним углам лопаток, касаясь верхним краем задних углов подмышечных впадин, спереди — по высшим точкам грудных желез.

Обхват талии. Для снятия этой мерки надевают так называемый установочный пояс (обычную бельевую резинку), который и определит естественную линию талии. Сантиметровая лента проходит на уровне талии строго по установочному поясу.

Обхват бедер. Измеряется обычно на 18—23 см ниже талии, причем сантиметровую ленту располагают так, чтобы она проходила по наиболее выступающим точкам ягодиц и замыкалась спереди, учитывая выпуклость живота.

Высота груди. Эта мерка берется от проектируемого плечевого шва у основания шеи до высшей точки груди.

Длина переда. Определяется одновременно с высотой груди от проектируемого плечевого шва у основания шеи через высшую точку груди до горизонтального шнура на талии.

Длина спины до талии. Измеряется

по позвоночнику от седьмого шейного позвонка до линии талии.

Ширина плеча. Определяется от основания шеи до конечной плечевой точки. Если у вас узкие, но полные плечи, ширину плеча лучше немного увеличить. При широких плечах и узкой спине данную мерку можно немного уменьшить.

Длина рукава. Измеряется по наружной поверхности руки от плечевой точки до запястья при слегка согнутом локте.

Обхват плеча. Эта мерка определяет ширину проймы, измеряется по самой широкой части плеча, перпендикулярно оси плеча так, чтобы край сантиметровой ленты касался заднего угла подмышечных впадин.

Обхват шеи. Измеряется у основания шеи. Сзади сантиметровая лента проходит над седьмым шейным позвонком и замыкается спереди над яремной выемкой. Сантиметровую ленту не следует затягивать очень сильно.

После того как вы снимете все приведенные выше мерки, сравните их с таблицей размеров, находящейся в журнале с готовыми выкройками, например «Bugda», и выберите подходящий для вас размер, не забывая о росте.

Размер вашей выкройки

Ключом к определению размера платья, костюма и пальто является обхват груди. Если ваша мерка приходится между двумя размерами, выберите любой из них в зависимости от предпочтения к более свободной или более узкой одежде.

Для выбора подходящей выкройки юбки или брюк основой является окружность талии, если окружность бедер не превышает размера, указанного в таблице. В противном случае выкройку юбки и брюк выбирайте по окружности бедер, так как готовую выкройку по линии талии довольно легко подогнать на себя.

Необходимо помнить, что готовая выкройка выполнена с учетом прибавок на свободное прилегание, то есть она больше ваших истинных размеров.

Работа с готовой выкройкой

Прежде всего убедитесь, что ваши мерки соответствуют указанным в таблице и выкройка не требует изменений, которые лучше внести до раскроя ткани.

Внимательно изучите пояснения к выкройке, так как в них содержится ценная информация, например о количестве ткани и отделке.

Обратите внимание на каждую деталь выкройки, постарайтесь не пропустить ни одной контрольной метки и стрелки, указывающей направление долевой нити.

Инструкция к выкройке дает подробное описание технологии изготовления выбранной вами модели. В ней также чаще всего показано, как правильно сделать раскладку выкройки на ткани.

Попытка использовать неподходящую по размеру выкройку — дорогое удовольствие, поскольку, раскрыв ткань, вы отрезаете все пути к отступлению. Если платье мало, то это просто выброшенные деньги, а если велико, то это затрата времени и сил на перекраивание.

Будьте внимательны при выборе фасона и размера, не вводите себя в заблуждение при снятии мерок.

Объединение, комбинирование выкроек

Если при выборе фасона вам понравился лиф от одной модели, а юбка от другой, при желании не так уж сложно объединить их в одно платье. Комбинировать выкройки разных моделей можно также в случае разных смежных размеров верхней и нижней части фигуры. Кстати, такая ситуация встречается довольно часто. Например, объем груди соответствует 46-му размеру, а объем бедер — 48-му. Чтобы лишней раз не рисковать, лучше, конечно, комбинировать выкройку одного Дома моделей или журнала.

При комбинировании выкроек лифа и юбки одного размера, но разных моделей проверьте, совпадают ли линии

тали и боковые швы. О том, как поступить, если линии не совпадают, будет рассказано ниже. Пусть вас не пугает неизбежность подгонки, поскольку процесс этот несложен.

При комбинировании лифа и юбки разных размеров определите сначала, какую часть вы намерены изменять: лиф или юбку.

Подгонка выкроек

Готовая выкройка рассчитана на стандартную фигуру и поэтому часто не соответствует вашим меркам. Предварительная подгонка выкройки перед раскроем ткани позволит избежать лишних примерок и подгонки сметанного изделия. А удлинить и расши-

рить изделие после раскроя ткани вообще невозможно. Сопоставьте свои мерки с мерками выбранной вами выкройки и определите, где требуется подгонка. Во время подгонки важно не нарушить (исказить) стрелки, указывающие

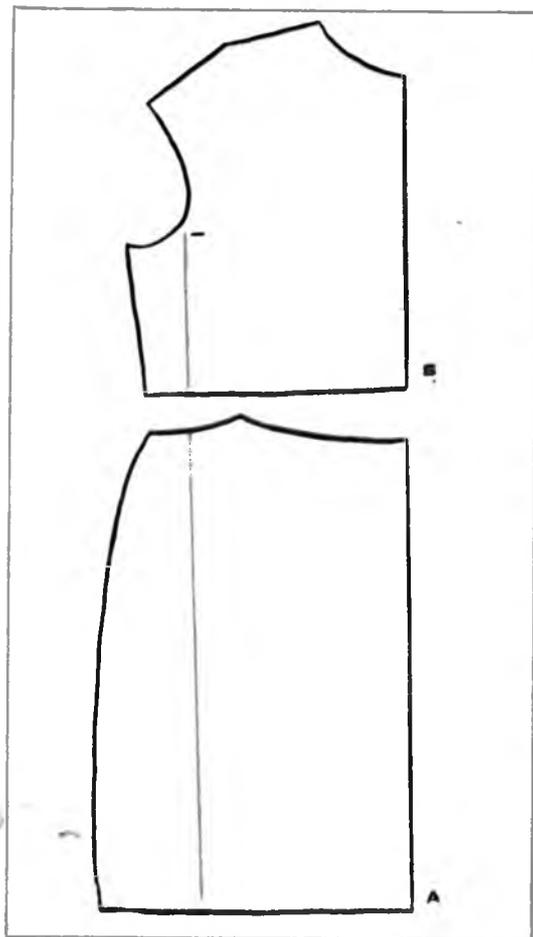


Рис. 46.

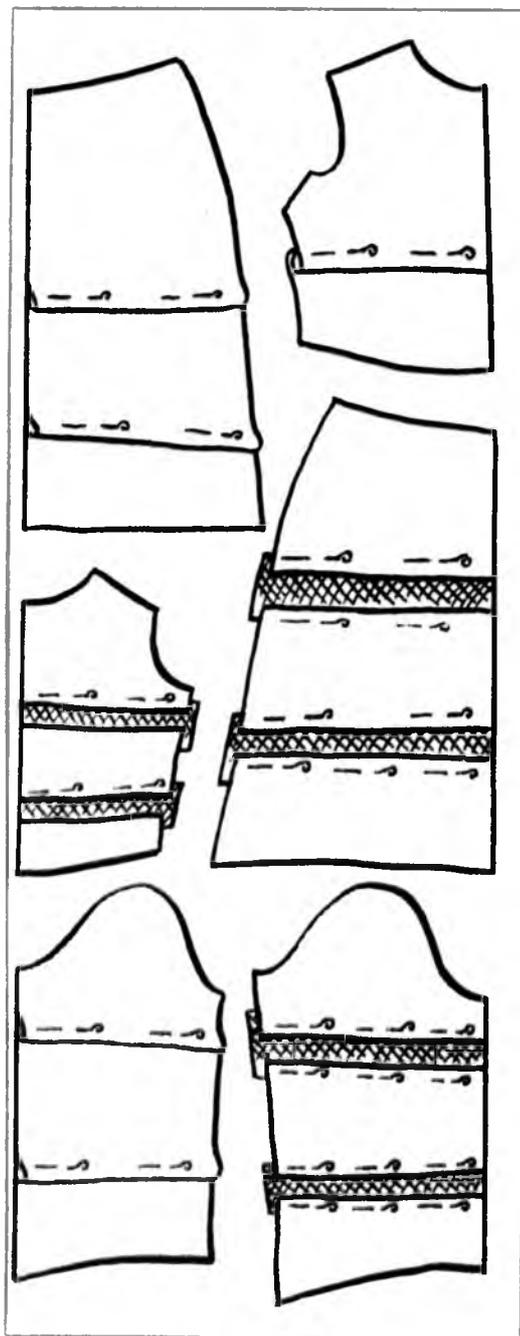


Рис. 47.

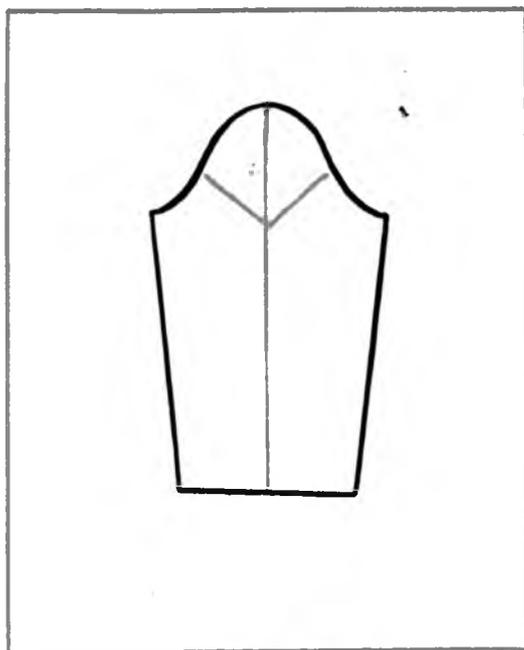


Рис. 48.

направление долевой нити.

Начинающим рекомендуется выбирать простые модели с небольшим числом швов — это позволит избежать сложной подгонки деталей.

Для увеличения окружности талии и бедер разрежьте заднюю и переднюю части выкройки юбки по линии, параллельной их середине, примерно на рас-

стоянии 6 см от боковых швов по линии талии (рис. 46, а). Раздвиньте части выкройки на требуемую величину. Например, если окружность вашей талии больше на 4 см, раздвиньте каждую часть выкройки на 1 см, то есть на $1/4$ превышения, и снизу подколите или подклейте полоску бумаги.

Для увеличения окружности талии лифа разрежьте выкройку, как показано на рис. 46, б, от линии талии до проймы и раздвиньте так же, как и на юбке. Подколите или подклейте полоску бумаги, не нарушая линии проймы.

Для уменьшения окружности талии и бедер детали выкройки разрезают так же, как и в случае увеличения окружности талии и бедер, но вместо вставки полос бумаги разрезанные детали накладывают одну на другую на $1/4$ необходимой величины, скалывают или подклеивают края выкройки.

Для того чтобы укоротить выкройку лифа, проведите на выкройке горизонтальную линию и заложите по ней складку необходимой ширины.

Удлинить выкройку лифа можно, разрезав выкройку по той же горизонтальной линии и раздвинув полученные части выкройки на требуемую величину.

Аналогично изменяется длина выкроек юбки и рукава.

Все, что касается изменения длины, показано на рис. 47.

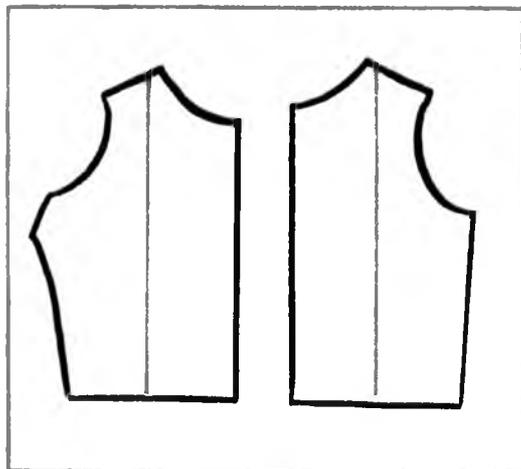


Рис. 49.

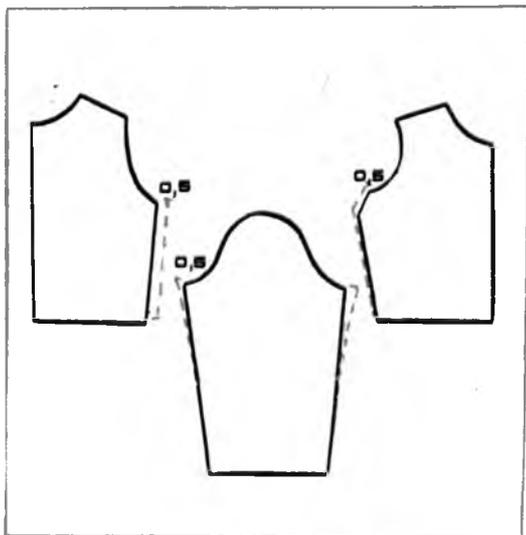


Рис. 50.

При изменении ширины рукава старайтесь не нарушить линию оката, чтобы легко было втачать рукав в пройму. Разрежьте выкройку, как показано на рис. 48, не доводя разрез до линии оката на 0,5 см и расширьте или заузьте выкройку.

Иногда приходится вносить изменения в выкройку лифа, то есть увеличивать или уменьшать ее ширину (выкройки). Самый простой способ — это заложить складочку или раздвинуть выкройку по вертикали (рис. 49), правда, в этом случае необходимо изменить выкройку и полочки и спинки, для того чтобы не исказить линию плеча.

Если ширину лифа необходимо изменить не более чем на 2 см, прибавьте (или срежьте) к линии боковых швов по 0,5 см, не забывая при этом увеличить на такую же величину и линию оката рукава (рис. 50).

Внимание! Независимо от того, уменьшается выкройка или увеличивается, это изменение не должно превышать одного размера, в противном случае будет нарушена точность выкройки.

Раскрой ткани

Перед тем как разложить выкройку на ткани, вернитесь к разделу «Подготовка ткани» и еще раз внимательно прочтите все, что там написано.

И только потом:

- сложите ткань в долевом направлении пополам лицевой стороной внутрь (всгиб), обязательно проследив, чтобы рисунок располагался симметрично от сгиба.

Не всегда необходим такой способ настилки ткани для раскроя. Конечно, ткань может настилаться и вразворот, то есть в один слой, как правило, лицевой стороной внутрь, если только не выкраиваются асимметричные изделия, которые раскраивают по лицевой стороне ткани просто для того, чтобы не перепутать, например, правую и левую полочки;

- разместите все детали выкройки на ткани в соответствии с описанием или, если получится, более экономно, учитывая припуски на швы;

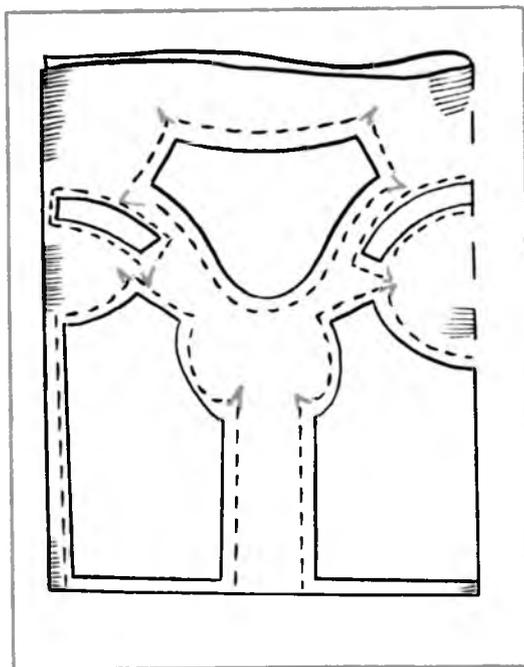


Рис. 51.

- подколите булавками каждую деталь, особо обращая внимание на направление по долевой, рисунок и ворса.

Внимание! Середина переда, спинки, рукава и воротника укладывается на линию симметрии рисунка ткани.

- проверьте, совпадает ли рисунок по боковым швам.

На ворсовую ткань или ткань с рисунком, направленным в одну сторону, все детали уложить вершинами в одном направлении.

Если рисунок не имеет значения, для экономии ткани детали выкройки можно укладывать вершинами в разные стороны;

- обведите все контуры деталей выкройки острым обмылком или портнов-



ским мелом и проведите вторую линию обводки с учетом припусков на швы параллельно контурам выкройки.

Не забудьте при раскрое, что внутри раствора вытачек и по всем остальным красным меткам, показанным на рис. 51, ткань срезается не прямо, а «домиком».

Примерные припуски на швы, мм

Горловина переда и спинки	10—15
Плечевой срез	20—30
Линия проймы:	
в верхней части	30
у вершины бокового среза	20
Боковой срез	20—30
Низ лифа платья	20—30
Низ блузы, заправленной в юбку	15—20
Низ блузы навыпуск и жакета	20—40
Низ подборта	10—20
Внешний шов подборта	10
Внутренний край подборта	5—10
Линия оката рукава	10—15
Средний соединительный шов рукава	20—30
Низ рукава на манжете	10
Низ рукава без манжеты	40—50
Низ короткого рукава	25—30
Швы обтачивания манжеты	10
Швы обтачивания воротника	10
Линия втачивания воротника	15
Линия талии юбки платья	20
Линия талии юбки и брюк	10—15
Боковые швы юбки и брюк	20
Низ юбки и брюк без манжеты	40—50

После раскроя, перед тем как проложить копировальные стежки, потратьте немного времени на работу с обрезками, чтобы понять, как будет себя вести ткань при шитье и утюжке.

Перенести все линии с одного слоя ткани на другой можно с помощью копировальных стежков. Этот способ стар и испытан, но уж очень неэкономичен, если подумать о времени и количестве загубленных ниток.

Чтобы сэкономить хотя бы нитки, все линии выкройки обведите прямыми сметочными стежками, а затем продублируйте их мелом или обмылком с обеих сторон согнутой пополам ткани, нитки аккуратно выдерните, ведь их можно ис-

пользовать в процессе сметывания деталей изделия.

Можно обойтись и без ниток... Наколите выкройку к сложенной пополам ткани. Мелом или обмылком перенесите все линии с выкройки на ткань, естественно с той стороны, где находится выкройка. Снимите одну из булавок, освободите участок выкройки и вновь сколите булавкой оба слоя ткани, но уже строго по намеченной линии. Таким образом вы освободите все детали выкройки, а на другой стороне сложеной пополам ткани получите «булавочные» контуры, которые остаются только продублировать мелом или обмылком.

Шить будет легче, если прямыми сметочными стежками будут отмечены все контрольные линии и метки: середина переда, середина спинки, середина рукава, середина воротника, линия талии, линия притачивания кармана и т. д.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ ОДЕЖДЫ (поузловая проработка швейного изделия)

Здесь изложен наиболее простой метод шитья, который позволяет быстро добиться неплохих результатов. Способ этот заключается в том, что отдельные узлы платья шьются в определенной последовательности.

Карманы

Перед монтажом крупных узлов изделия необходимо обработать мелкие детали, к которым относится и карман.

Наиболее простым в изготовлении является **накладной карман**. Такие карманы бывают какой угодно формы, с клапанами и без них. Даже такую маленькую деталь, как карман, лучше все-таки кроить по выкройке. При изготовлении накладного кармана данного типа необходимо помнить, что припуск верхнего среза должен быть не менее 30 мм, а припуски по боковым сторонам и по низу — 10 мм. Технология

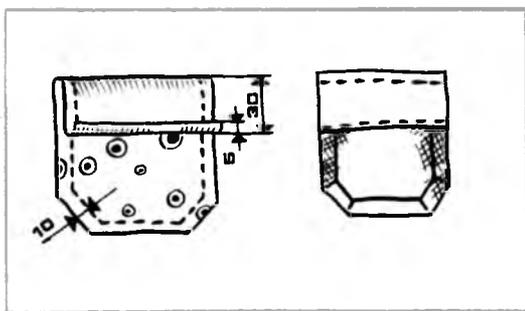


Рис. 52.

изготовления такого кармана показана на рис. 52. Особенность обработки накладного кармана закругленной формы состоит в том, что припуск по низу на закругленных участках собирается на нитку на расстоянии 3—4 мм от основного контура (рис. 53).

После того как накладной карман заготовлен и хорошенько приутюжен, сначала приметайте его по намеченным линиям и потом настрочите его на изделие на расстоянии 3—5 мм от края (рис. 54).

Прорезные карманы с листочкой очень украшают изделие, но более сложны в изготовлении, чем накладные.

Сначала на лицевой стороне полочки необходимо наметить линии притачивания листочки и входа в карман.

- Листочку вытачать (рис. 55, а) и вывернуть, не забыв срезать припуски на швы и приутюжить. Если есть желание, по краям листочки можно проложить отделочную строчку.

- Готовую листочку наложить на по-

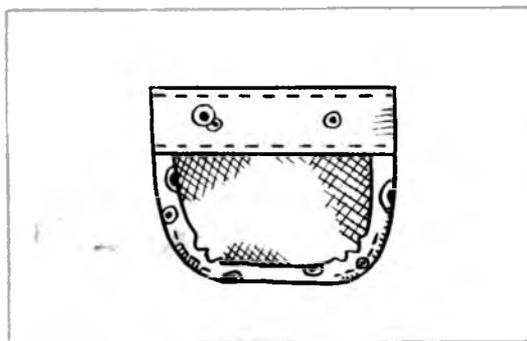


Рис. 53.

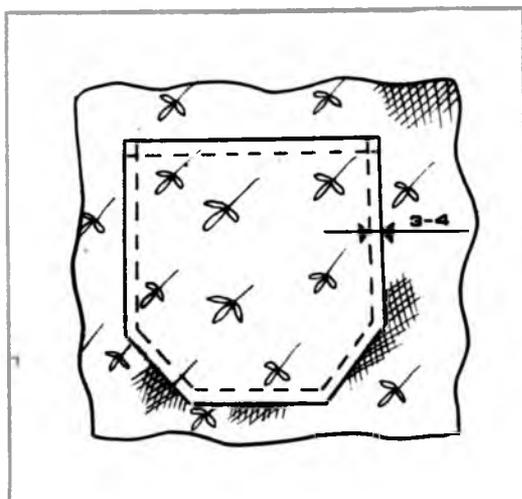


Рис. 54.

лочку лицевыми сторонами внутрь и приметать по размеченной линии.

- Подкладку кармана приметать к полочке так, чтобы прямые срезы листочки и подкладки совпали и края подкладки выступали за края листочки (рис. 55, б). Сначала притачать листочку, потом мешковину, при этом строчка притачивания мешковины должна быть короче шва листочки на 5 мм с каждого края.

- С изнаночной стороны между строчками сделать разрез «конвертом» (рис. 55, в). Выполняя разрез, не повредите листочку и подкладку!

- Затем мешковину нужно вывернуть на изнаночную сторону, а листочку заутюжить на прорезь.

- Вторую деталь подкладки кармана приколоть с изнаночной стороны по линии шва притачивания листочки (рис. 55, г) и притачать к припускам данного шва. Эту операцию легче и лучше выполнить с помощью специальной лапки для притачивания «молний».

- Обе детали подкладки сколоть друг с другом, вывернуть на изнаночную сторону маленькие треугольнички, образовавшиеся при выполнении разреза. Если необходимо, мешковины подрезать, уравнивая, и стачать, начав строчку непосредственно над треугольником, со стороны нижней детали подкладки (рис. 55, д). Закончить строчку

так же над вторым треугольником.

● Швы подкладки кармана обметать. Боковые стороны листочки пришить к полочке вручную потайными стежками.

Несложно сделать карман в боковом шве. Этот карман очень удобен и применяется при шитье юбок, брюк и даже верхней одежды.

Если у вас нет готовой выкройки

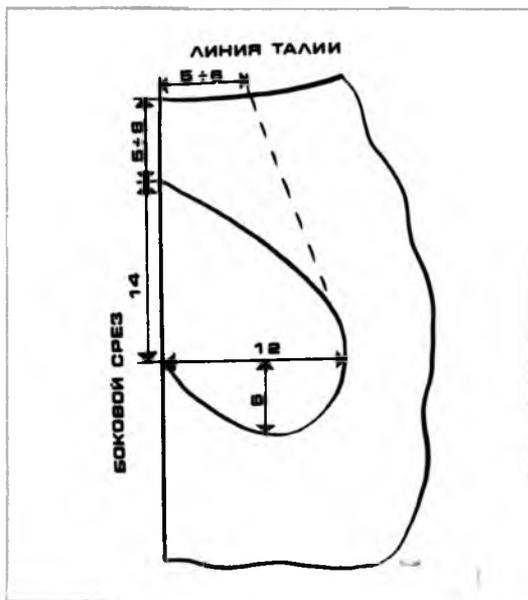


Рис. 56.

кармана, на рис. 56 показано, как ее можно сделать.

● Прежде чем притачать детали подкладки кармана к переднему и заднему полотнищам, например юбки, необходимо обработать боковые срезы изделия и прямые срезы деталей подкладки кармана.

● С изнаночной стороны припуска на шов переднего полотнища изделия рекомендуется приметать прокладку (долевик) и притачать ее на расстоянии 1—2 мм от сгиба шва ниткой в цвет основной ткани (рис. 57, а).

● Детали подкладки кармана сложить с передним и задним полотнищами изделия лицевыми сторонами внутрь, сколоть, приметать, притачать на участке между горизонтальными метками

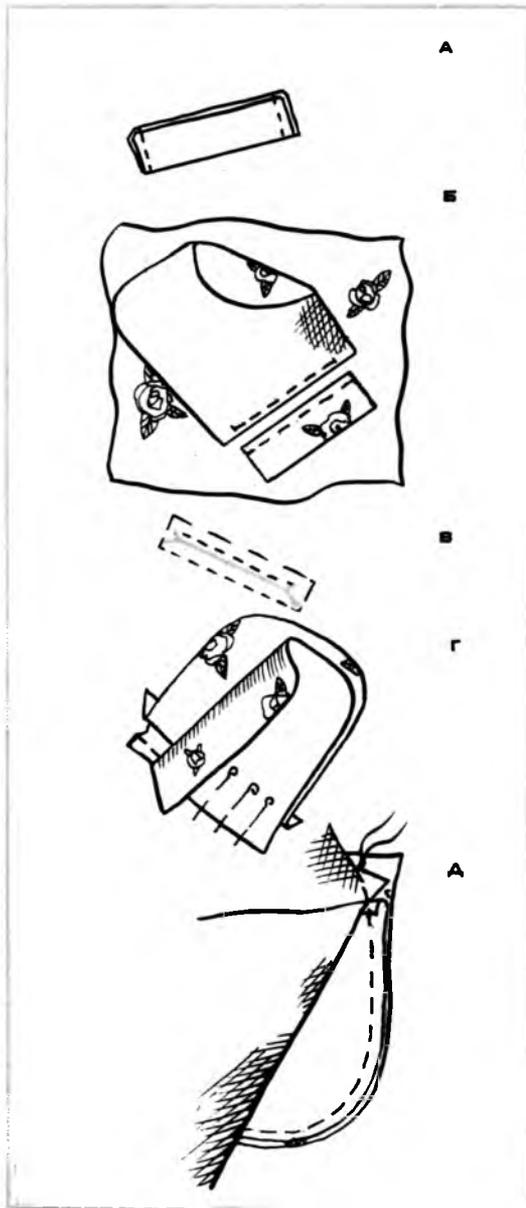


Рис. 55.



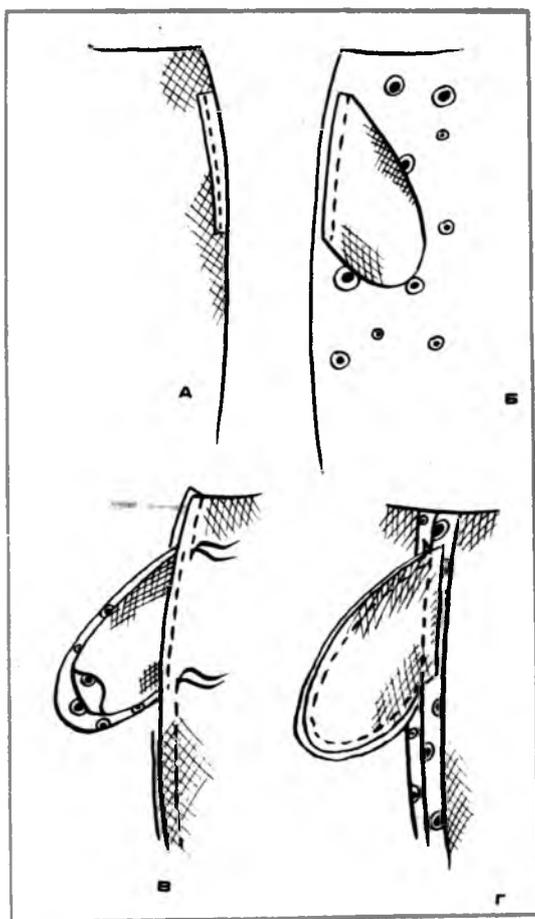


Рис. 57.

(рис. 57, б) и заутюжить на шов при-
тачивания.

● Полотнища юбки сложить лицевы-
ми сторонами внутрь, сколоть, сметать
и стачать по линиям боковых срезов
до горизонтальных меток и обязательно
закрепить швы обратной машинной
строчкой (рис. 57, в). Сначала разутю-
жить швы, а потом обе детали под-



кладки кармана приутюжить на перед-
нее полотнище, рис. 57, г, сметать их,
стачать и швы обработать одновремен-
но на обеих деталях подкладки кар-
мана.

Лиф

● Проложите укрепляющую машин-
ную строчку — на 3 мм выше линий
плечевого среза и горловины спинки
и полочки (рис. 58), стараясь при этом
не растягивать ткань. Если же это все-
таки случилось, немного подтяните нит-
ки укрепляющего шва в соответствии
с контурами выкройки.

● Сметайте и стачайте вытачки на
спинке и полочке, выполнив 2—3 стеж-
ка по самому сгибу вытачки. Это по-
может вам избежать вздутия ткани.
Вытачки и плечевые и нагрудные ста-
чиваются от срезов деталей до конца
вытачки, а концы прячутся в сгиб вы-
тачки (рис. 59).

Внимание! После каждой операции,
произведенной на швейной машине, не
забывайте брать в руки утюг!

Плечевые и нагрудные вытачки за-
утюживают сгибом к середине спинки
или полочки соответственно. Нагрудные
боковые вытачки, расположенные в
боковом шве, заутюживаются сгибом
вниз. Вытачки, расположенные на ли-
нии талии, как на платье, так и на
юбке, проутюживаются сначала по сги-

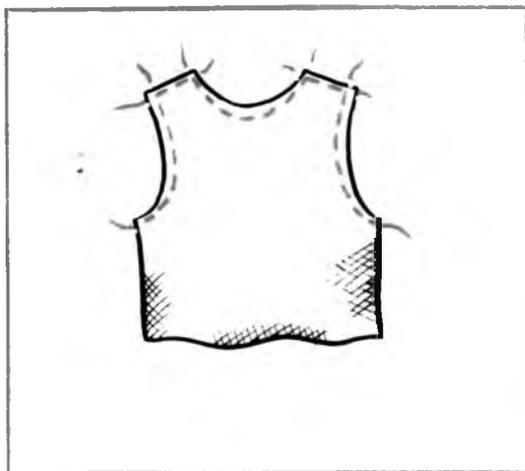


Рис. 58.

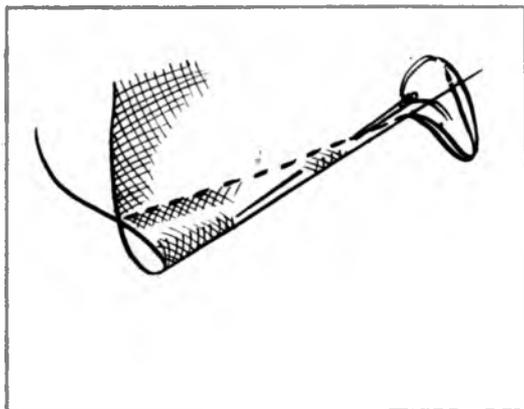


Рис. 59.

бу, а только затем сгибы вытачек заутюживаются к середине изделия.

- Стачайте средний шов спинки, если он есть, и не забудьте оставить нестаченный участок для «молнии», в случае если таковая предусмотрена фасоном.

- Сметайте полочку и спинку по плечевым швам строго по намеченным линиям со стороны спинки и только потом стачайте со стороны полочки.

- Сметайте боковые швы, потом лиф с юбкой. Подгоните ширину и длину лифа на фигуре и нанесите все изменения на выкройку, если, конечно, они есть, а выкройка будет использоваться в дальнейшем. Стачайте боковые швы лифа.

Воротники

Если выбранное вами платье или блузка шьются без воротника, вернитесь к разделу «Обтачки».

А сейчас поговорим о воротниках.

Воротники — одна из наиболее выразительных деталей одежды, и при изменении моды, что, как не воротник, чаще всего меняет форму.

Способ обработки воротника, естественно, зависит от его формы и фасона. Воротники бывают одинарные, чаще — двойные, то есть состоят из верхнего воротника и нижнего (воротника и подворотника), последний выкраивается в таком же направлении, как и верхний воротник, но на 2—3 мм меньше по

всему свободному краю.

Итак, приступаем к заготовке воротника.

- Верхний воротник сложить с нижним лицевыми сторонами внутрь, склоть, совмещая середину верхнего и нижнего воротников по отлетному краю, углы отлетного края обоих воротников и углы концов втачивания обоих воротников.

Сметать, делая небольшую посадку верхнего воротника в уголках. Это необходимо для того, чтобы у верхнего воротника в готовом виде свободно перепускался кант (перекат шва) на сторону нижнего воротника, а также чтобы он не вывертывался и плотно прилегал к изделию.

- Обтачать воротник: круглый в один прием; воротник с уголками можно обтачать также в один прием с четким поворотом на уголках. Если же машина плохо вытачивает углы, то воротник следует обтачать в три приема с обратными машинными закрепками в начале и в конце каждой строчки.

- Нитки наметывания удалить. Уголки срезать по диагонали (рис. 60, а), а на закруглении круглых воротников образовавшиеся складочки высечь (рис. 60, б).

- Ширину швов срезать ступенями: у верхнего воротника припуск оставить в 5—6 мм; у нижнего воротника — 3—4 мм.

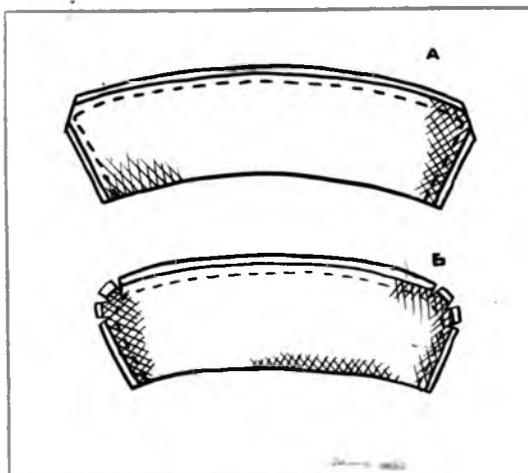


Рис. 60.

● Припуск нижнего воротника приутюжить на изделие.

● Воротник вывернуть на лицевую сторону, уголки выправить колышком или иголкой. При вывертывании следить за тем, чтобы припуски на шов не мялись, а располагались внутри воротника ровно, не создавая излишней толщины.

● Воротник выметать со стороны нижнего воротника прямыми сметочными или косыми стежками на расстоянии 5 мм от отлетного края, образуя кант шириной 1—2 мм из верхнего воротника (рис. 61).

● Воротник приутюжить со стороны подворотника через влажную ткань.

Для того чтобы воротник не терял формы и не мялся, его лучше сделать с прокладкой.

Прокладку выкраивают из бязи, мадаполама, флизелина, а также из клеевой прокладки. В качестве прокладки воротника можно использовать тонкую полиэтиленовую пленку, наплавленную на марлю с помощью утюга.

Прежде чем кроить прокладку, ткань, из которой она будет изготавливаться, следует намочить и проутюжить, чтобы избежать деформации готового воротника из-за усадки прокладки.

Средняя линия прокладки должна проходить по долевой нити или под углом 45°. Выкраиваться прокладка может как к верхнему воротнику, так и к нижнему. Прокладка к верхнему ворот-

нику рекомендуется для воротников на стойке, так как в данном случае воротник получается более выпуклым. Прокладка же к нижнему воротнику — как для обычных отложных воротников, так и для воротников жакетов, чтобы добиться лучшего их прилегания к изделию.

Технология обработки воротника с прокладкой доступна даже начинающему портному:

● сначала ее необходимо наложить на изнаночную сторону нижнего или верхнего воротника (в зависимости от того, какой воротник вы задумали) и приметать по контуру;

● далее сложить обе детали воротника, к одной из которых уже приметана прокладка, лицевыми сторонами внутрь, сколоть, сметать и обтачать воротник;

● после обтачивания воротника прокладку срезать до строчки. Дальше сделать все то, о чем говорилось выше, — воротник вывернуть, выметать, приутюжить.

При желании можно проложить декоративную строчку по краю воротника. Если же декоративная строчка не предусмотрена фасоном, то нитки, которыми воротник выметывался, удаляют только после втачивания воротника в горловину.

Внимание! Клеевая прокладка выкраивается с небольшими припусками на швы (1—2 мм), смачивается и крепится к изнанке верхнего или нижнего воротника с помощью горячего утюга. По линии втачивания воротника в горловину на клеевой прокладке необходим припуск 5—7 мм.

Втачивание отложного воротника.

Для этого придется:

● воротник сколоть с горловиной, совмещая середину нижнего воротника с серединой лицевой стороны спинки, концы втачивания воротника — с серединой переда, линию плеча с контрольной меткой воротника;

● подборт отвернуть на изнаночную сторону и уложить его поверх воротника. При этом припуск на плечевой шов подборта необходимо подогнуть наизнанку;

● выметать воротник в горловину частыми стежками, поочередно удаляя бу-

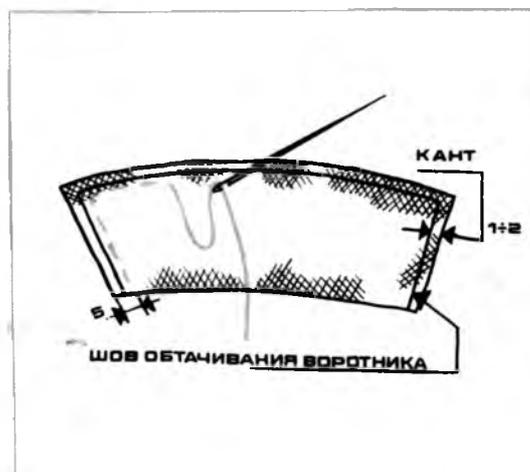


Рис. 61.

лавки. Лучше вметывать воротник в два приема от середины спинки.

По линии горловины спинки вметывается только подворотник прокладкой, по линии горловины полочки верхний воротник с нижним воротником и подбортом вметываются одновременно;

Внимание! При вметывании следите за точностью совмещения линий втачивания воротника, горловины и подборта!

- воротник втачать в один прием, одновременно втачивая уступ борта (строчка прокладывается со стороны подборта) (рис. 62):

- от низа левой полочки, притачивая подборт к полочке;

- по горловине до линии плеча, втачивая два слоя воротника и подборт;

- не обрывая нитку, надсечь ширину шва верхнего воротника на уровне линии плеча по косой со стороны полочки до иголки;

срез верхнего воротника приподнять и втачать один нижний воротник и далее в обратном порядке;

- после втачивания воротника подборт в углах срезать по диагонали, швы подрезать ступеньками; со стороны подборта оставить 7 мм, со стороны полочки — 6 мм; со стороны верхнего воротника — 5 мм; нижнего воротника — 5 мм.

По всем слоям (подборт, изделие, оба воротника) сделать надсечки в шахматном порядке;

- изделие вывернуть, уголки бортов выправить;

- выметать кант по линии борта (рис. 63):

- за счет подборта — до 1-й пуговицы;

- за счет изделия — от 1-й пуговицы до низа;

- припуск шва верхнего воротника подогнуть наизнанку, проверить, не коротка ли оказалась верхняя часть воротника (если коротка, придется удлинить за счет припуска на шов) и подшить верхний воротник по линии горловины за шов втачивания воротника потайными стежками;

- подборт прикрепить к плечевому шву также потайными стежками.

Втачивание воротника в изделие с застежкой до верха

- Для изделий с застежкой до верха сначала обтачивается край борта, причём строчка идет по низу борта (на ши-

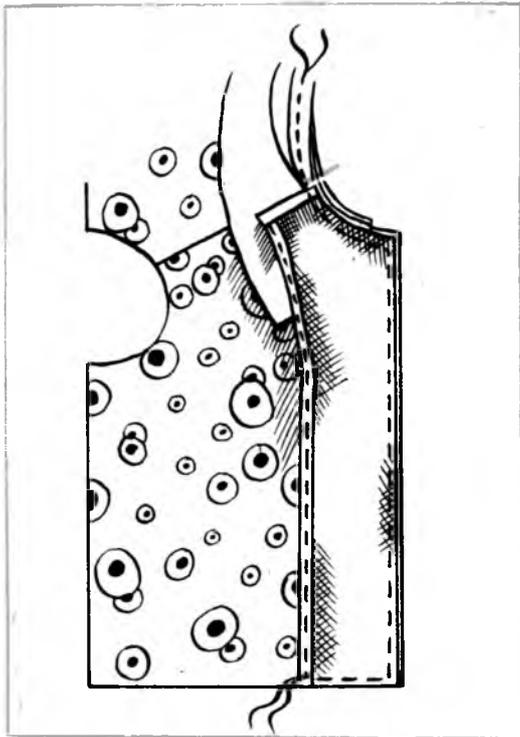


Рис. 62.

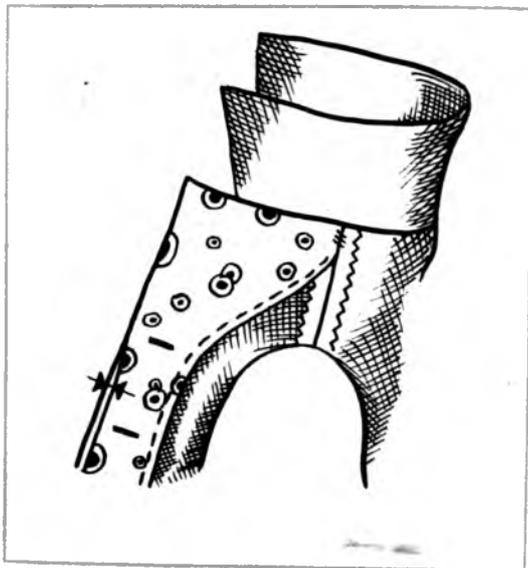


Рис. 63.

рину подборта) и по уступу борта до середины переда (рис. 64).

- Со стороны горловины в конце уступа борта делается вертикальная надсечка.

- Припуски на швы подрезаются ступенями. Подборт вывертывают на изнаночную сторону и выметывают по краю, образуя кант.

- Верхний воротник лицевой стороной накладывают на изнаночную сторону изделия, совмещая середину воротника и середину спинки, а также концы втачивания воротника и середину переда (рис. 65).

Верхний воротник вметывается от середины спинки в обе стороны в два приема и втачивается со стороны горловины справа налево.

- Швы заутюживают на воротник и подрезают ступенями.

- Припуск на шов втачивания нижнего воротника подгибается внутрь и подкалывается по всей линии втачивания воротника в горловину.

- Далее нужно уложить воротник в готовый вид, то есть перегнуть его на руке по ширине примерно пополам или просто примерить изделие.

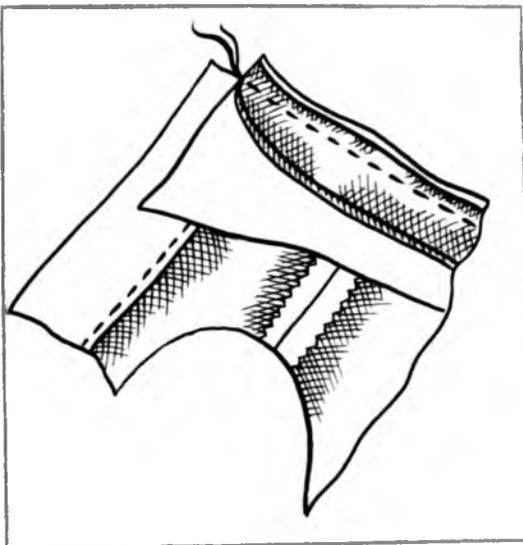


Рис. 65.

Если необходимо, можно изменить ширину нижнего воротника за счет припуска на шов и пришить вручную за шов втачивания воротника потайными стежками.

Существует и еще один способ втачивания воротника в горловину изделия с глухой застежкой. Чтобы втачать воротник таким способом, придется:

- приметать готовый воротник к гор-

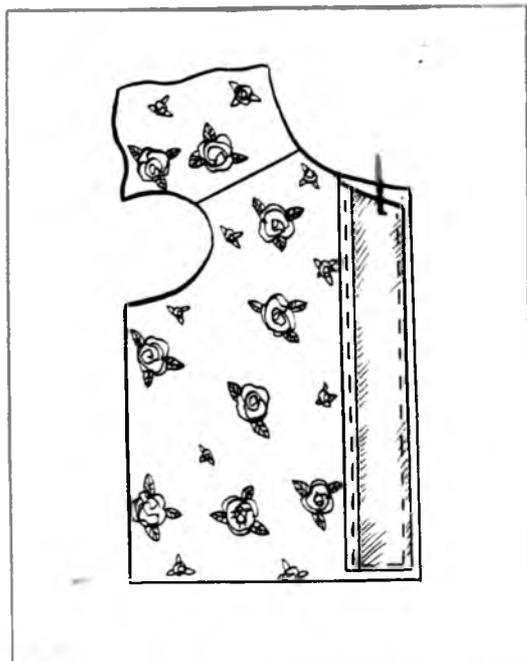


Рис. 64.

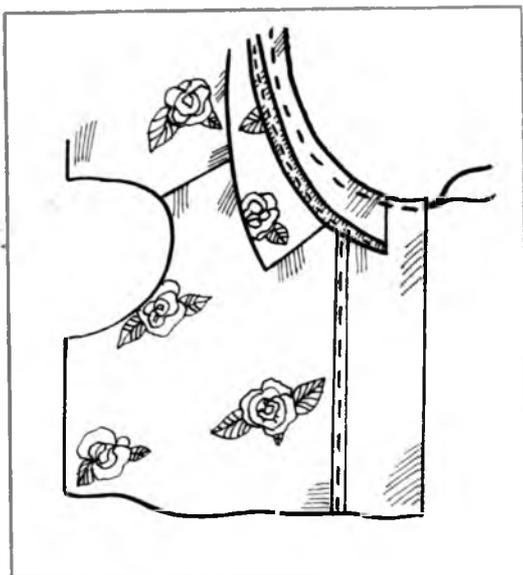


Рис. 66.

ловине изделия, наложив нижний воротник на лицевую сторону изделия, совмещая середину воротника и середину спинки, а также концы втачивания воротника и середину переда;

- наложить и приметать подборт по линии горловины;

- сверху приметать косую бейку, предварительно обработанную с одной стороны швом вподгибку, длина которой на 3 см меньше длины линии горловины. Стачать все пять слоев в два приема, начиная от сгиба подборта, в данном случае цельнокроеного (рис. 66);

- подрезать припуски на швы ступеньками, как говорилось выше;

- сделать надсечки по линии горловины, отвернуть косую бейку и подборт наизнанку. Прикрепить бейку к плечевым швам потайными стежками.

Воротник вшит!

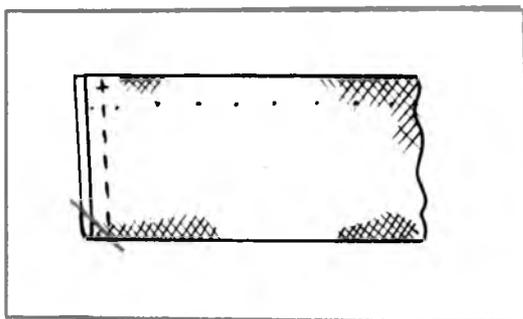


Рис. 68.

Манжеты

Манжеты... Казалось бы, мелкие детали. Но они способны придать изделию более нарядный вид, особенно если выполнены из контрастной ткани или имеют оригинальную форму. Манжету притачивают к рукаву до втачивания его в пройму.

Для того чтобы манжеты лучше сохраняли форму, их, как правило, укрепляют прокладками.

Предположим, что вы выбрали модель с цельнокроеными манжетами. В этом случае прокладка заготавливается для нижней части манжеты без припусков на швы, прикладывается к

изнанке нижней манжеты и настрачивается к ней по контуру (рис. 67).

Сложите манжету по сгибу лицевой стороной внутрь и стачайте ее боковые стороны и швы у сгиба подрежьте по диагонали (рис. 68). Швы заутюжьте на прокладку. Манжету выверните, обязательно выметайте, чтобы получился кант, и готовую манжету проутюжьте.

Перед тем как соединить манжету с рукавом, низ рукава соберите на нитку или заложите по 1—2 складочки у обеих сторон застежки (сгибы складочек по лицевой стороне рукава направлены к застежке).

Все подготовительные операции выполнены. Теперь попытайтесь притачать манжету самым что ни на есть простым способом:

- лицевой стороной манжету уложите на лицевую сторону рукава, урав-

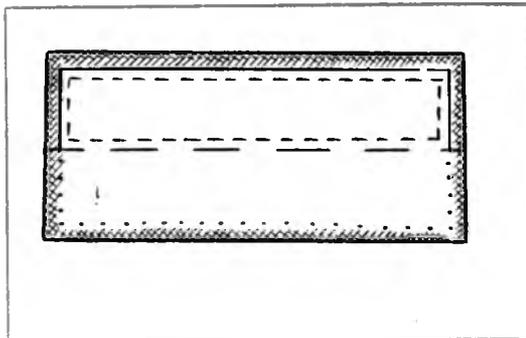


Рис. 67.

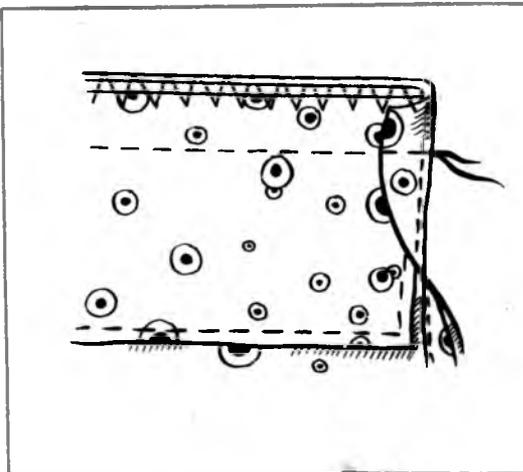


Рис. 69.

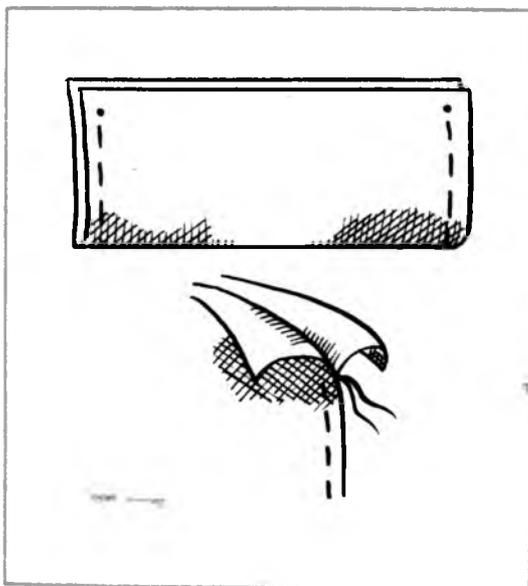


Рис. 70.

нивая обрезаемые края, ширина которых 1 см;

- обе планки застежки наложите на манжету так, чтобы манжета находилась между планками и рукавом (рис. 69), а появившуюся слабину рукава уберите в складочки или подтяните нитку, с помощью которой выполнена сборка по низу рукава;

- приметайте манжету к рукаву, стачайте и обработайте шов зигзагом;

- манжету выверните на лицевую сторону.

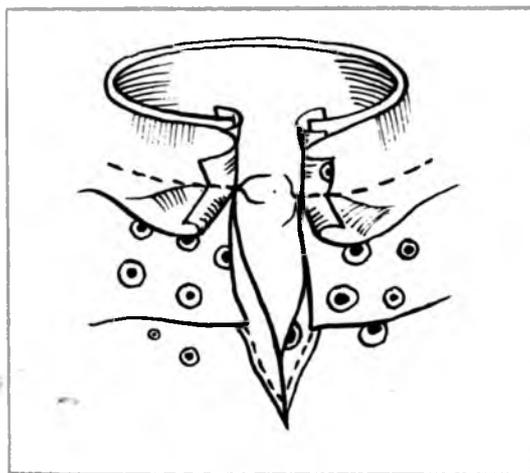


Рис. 71.

По какой-то причине вас не устраивает данный способ притачивания манжеты... Ну что же, ее можно притачать и так:

- сложите манжету по сгибу лицевой стороной внутрь и стачайте боковые стороны от линии контура манжеты до сгиба с машинными закрепками (рис. 70);

- манжету выверните;

- приметайте верхнюю часть цельнокроеной манжеты лицом к рукаву лицевыми сторонами внутрь и притачайте (рис. 71), припуски шва заутюжьте на манжету;

- подогните припуск на шов нижней части манжеты и подшейте с изнанки рукава вручную потайными стежками или с лицевой стороны проложите отделочную строчку по всему периметру манжеты по краю, одновременно притачивая и нижнюю часть манжеты.

Рукава

Прежде чем втачать рукава в проймы лифа изделия, необходимо подготовить их к этой операции. Если рукава изделия будут с манжетами, аккуратно выполните застежку, как рассказывалось в разделе «застежки». После обработки застежки стачайте соединительный шов рукава, обработайте припуски шва, разутюжьте его и притачайте манжету. Окат рукава соберите на нитку двумя строчками, одна из которых проходит на 1—2 мм выше линии оката рукава, а вторая — на расстоянии 5—7 мм от первой (рис. 72). Эту операцию можно проделать как вручную, так и с помощью швейной машины, увеличив длину стежка до максимума. После того как строчки проложены, слегка подтяните нижние нитки, даже если вы втачиваете обычный рукав без посадки. Подготовленный таким образом рукав вложите в пройму изделия лицевыми сторонами внутрь и приколите к пройме, совмещая средний шов рукава с боковым швом лифа, высшую точку оката рукава с плечевым швом лифа и контрольные метки передних частей рукава и проймы, которые, как правило, обязательно даются на готовых выкройках (рис. 73). Вметайте ру-

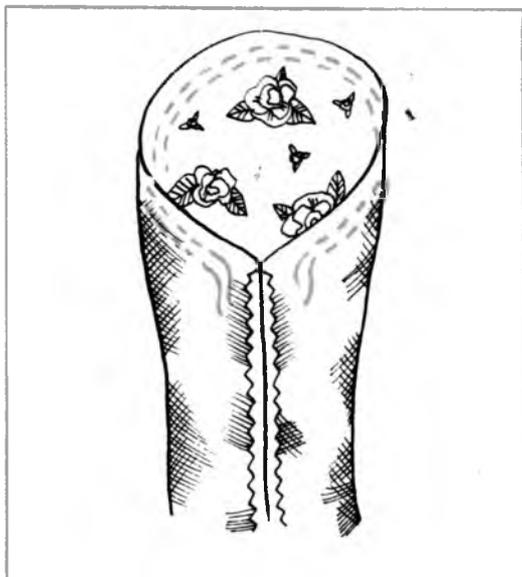


Рис. 72.



Рис. 74.

кав по окату от среднего шва кругом в любом направлении. При вметывании следите за тем, чтобы на окате не возникали заломы и складочки. Бывает так, что ткань «не слушается» и плохо поддается посадке. Не беда... В этом случае на высокой точке рукава сделайте вытачку в 1,5—2 см.

После того как рукав тщательно вметан и проверен, втачайте его на машине

со стороны рукава, для того чтобы избежать всех лишних дефектов.

Обрезные края проймы и оката рукава подрежьте на 7—10 мм и обметайте вместе любым способом (вручную, зигзагом, если есть, оверлоком), стараясь не растянуть пройму во время обработки.

После того как обрезные края обметаны, их следует заутюжить на ребро (рис. 74). Не заводите утюг более чем на 2 см от обрезных краев, в противном случае вы усложните себе работу, затратив дополнительное время на разглаживание образовавшихся заминов.

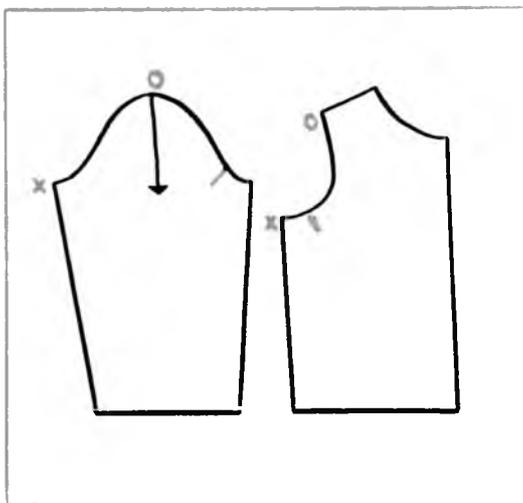


Рис. 73.

Юбка

Наиболее простой для пошива является юбка без вытачек, то есть юбка на сборке по линии талии.

- Сметайте и стачайте боковые швы, не забывая оставить с левой стороны (или сзади, если есть шов на спинке) место для застежки.

- По линии талии соберите юбку на нитку двумя строчками точно так же, как и окат рукава;

- Подтяните нитки до нужного размера и подшейте низ юбки любым из способов, указанных в разделе «Обработка низа изделия».

- Втачайте тесьму-«молнию» и работайте верхний срез юбки любым из

способов, приведенных ниже.

- Если вы решили шить юбку с талиевыми вытачками, прежде всего укрепите машинной строчкой линию талии и линию бока примерно на 20—22 см от линии талии, чтобы предохранить срезы от растяжения.

- Сметайте вытачки от концов к срезам деталей (к линии талии) и на 5 мм выше линии талии вертикально, но не в продолжение вытачки (рис. 75). Стачайте в обратном направлении, сводя строчку «на нет», а концы ниток без узелка уберите в сгиб вытачки.

- Приутюжьте вытачки: сначала с изнанки по сгибу, немного оттягивая так, чтобы сгиб вытачки стал слегка выпуклым.

- Сгибы вытачек уложите к середине изделия и продолжайте суживать образовавшуюся выпуклость в конце вытачки. А для того чтобы вытачка не отпечаталась на лицевой стороне, под сгиб вытачки подложите плотную бумагу.

Участок ткани в конце вытачки как следует увлажните, положив на него смоченную в воде ткань и подержав над ней утюг.

Затем слегка собирая этот участок ткани пальцами левой руки, начинайте

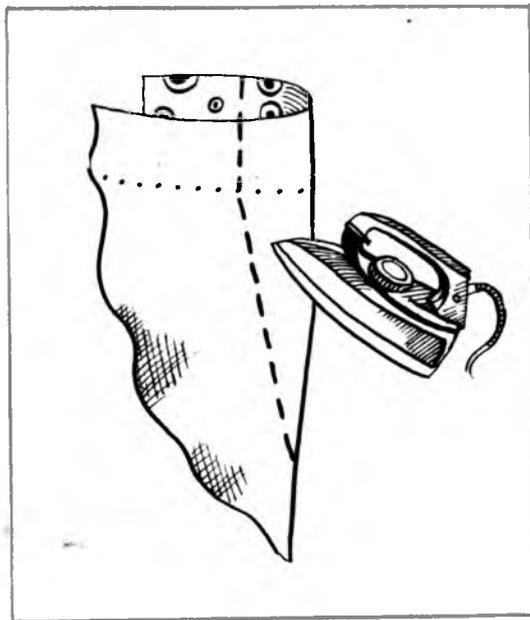


Рис. 75.



Рис. 76.

переставлять утюг от краев к центру с одного участка на другой до полного исчезновения выпуклости и высыхания ткани (рис. 76).

Встречаются «сухие» плотные ткани (с добавлением синтетических волокон), «бороться» с которыми при выполнении описанной операции придется очень долго, в несколько приемов по мере уменьшения вздутия участка юбки у конца вытачки.

Самое главное — не отчаивайтесь. Залогом того, что юбка будет «сидеть» отлично, в немалой степени является долгая и качественная работа с утюгом.

Есть путь, который исключает «борьбу» с «сухими» тканями, осуществляемую с помощью утюга: при раскрое учесть качество ткани и не делать вытачек с большим раствором или заменить одну вытачку с большим раствором двумя с меньшим раствором.

- Боковые швы и, если есть, средние швы спинки и переда сметайте сверху вниз, а стачайте, наоборот, снизу вверх, не забывая закрепить шов обратной машинной строчкой и оставить разрез для тесьмы-«молнии».

- Швы юбки разутюжьте, расправ-

ляя их в обе стороны. Подложите под обрезные края припусков плотную бумагу и при разутюживании постарайтесь не искривить линию швов. Участок застежки утюжьте только в сметанном виде. Края швов обработайте.

Втачайте тесьму «молнию» (см. раздел «Застежка тесьма-«молния»).

Подшейте низ юбки.

Обработка верхнего среза юбки

Нет никаких проблем, если вы шьете платье. Нужно только аккуратно притачать лиф к юбке по линии талии и обработать обрезные края шва зигзагообразной строчкой.

Если вы решили сшить только юбку, возникает проблема обработки верхнего среза юбки либо притачным поясом, либо корсажной лентой.

Притачной пояс. Ширина такого пояса может быть различной. Это зависит от выбранной вами модели. Пояс может быть цельнокроеным или же состоящим из двух частей, то есть со швом по линии сгиба. По длине пояс может состоять из нескольких частей, следите только за тем, чтобы швы пояса совпадали с боковыми швами юбки или располагались под шлевками (петельками для ремня). Концы пояса, как правило, заходят один на другой и застегиваются на пуговицу с прорезной петлей или на металлический крючок с нитяной петлей (такая застежка дублируется пуговицей с выстрочной петлей).

Для такого пояса обязательна прокладка, которую можно изготовить из бязи, шелковой корсажной ленты, флизелина, а также из клеевой ткани.

Прокладка из бязи и флизелина выкраивается без припусков на швы и уже пояса в готовом виде миллиметров на 5. Она приметывается и пристрачивается по контуру к нижней части пояса на 2—3 мм ниже линии сгиба пояса.

Клеевая прокладка выкраивается с небольшими припусками и ей проклеиваются обе части пояса.

Перед тем как приметать пояс, к линии талии на расстоянии 2 см от боковых срезов приметайте заранее заготовленные вешалки.

Технология изготовления пояса довольно проста.

● Пояс верхней частью наложить на юбку лицевыми сторонами внутрь, приметать и притачать к верхнему срезу юбки, совмещая боковой шов пояса (если он есть) с боковым швом юбки. Закрепить концы шва обратной машинной строчкой (рис. 77).

● Припуски шва заутюжить на пояс.

● Припуск на шов верхней части пояса приметать на изнаночную сторону и приутюжить.

● Пояс сложить по намеченной линии пополам лицевыми сторонами внутрь.

Между двумя частями пояса с правой стороны, если смотреть на лицевую сторону юбки, уложить заранее заготовленную выстрочную петлю из подкладочной ткани (рис. 78) и стачать боковые стороны пояса.

После стачивания боковых сторон пояса швы нужно обязательно подрезать, а у сгиба — по диагонали.

К прокладке пояса с левой стороны носиком вверх пришить крючок так, чтобы он находился на расстоянии 3—5 мм от шва стачивания.

● Пояс вывернуть на лицевую сторону, крючком проколоть нижнюю часть

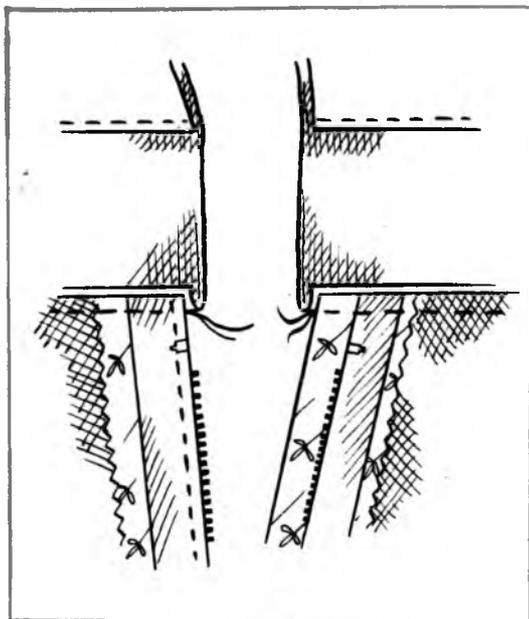


Рис. 77.

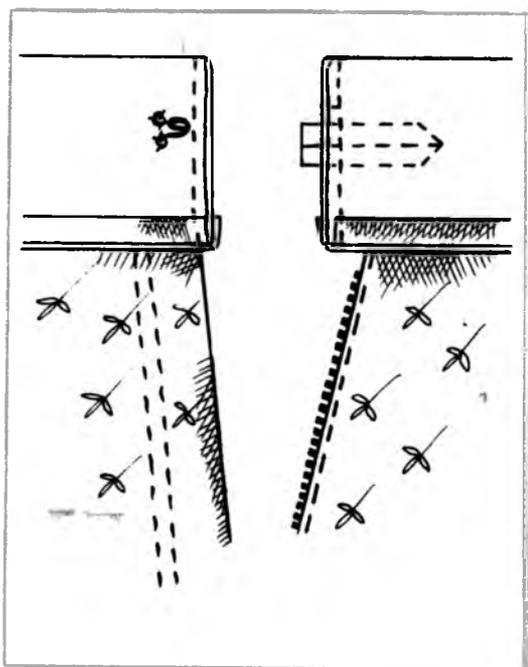


Рис. 78.

пояса и приметать пояс к шву притачивания, сметывая по краю и припуски на застежку (рис. 79).

Пояс приутюжить, и подшить нижнюю часть пояса по всей длине пояса за

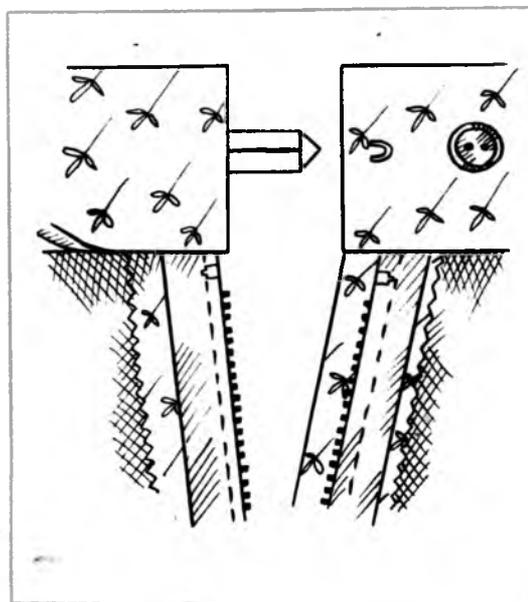


Рис. 79.

строчку притачивания потайными стежками или проложить машинную строчку с лицевой стороны пояса по всему периметру, начиная от нижнего края пояса, одновременно притачивая и нижнюю часть пояса.

● Остается только сделать нитяную петлю на нижнем крае пояса, а к верхнему с изнанки пришить пуговицу.

Застежка такая хороша тогда, когда трудно найти пуговицу, подходящую по цвету к юбке, а еще, когда вы часто и глубоко вздыхаете для того, чтобы быть спокойной за целостность застежки (оборвется пуговица — останется крючок, и наоборот);

Но можно поступить проще, выметав на верхнем крае пояса петлю, а к нижнему пришить пуговицу.

Корсажная лента. Для того чтобы обработать верхний срез юбки корсажной лентой, длина которой в крае превосходит величину окружности вашей талии на 5—6 см, необходимо:

● корсажную ленту сложить в долевом направлении, перепуская одну сторону относительно другой на 3—4 мм, и заутюжить, оттягивая ее по сгибу (рис. 80).

● обрезные поперечные края корсажной ленты подогнуть внутрь на 1—1,5 см;

● более широкую сторону ленты изнаночной стороной наложить к контрольным линиям верхнего края с изнаночной стороны юбки, приколоть корсажную ленту булавками и приметать (рис. 81);

● крючки и петли пришить к концам широкой части корсажной ленты в шахматном порядке (сгиб крючка распо-

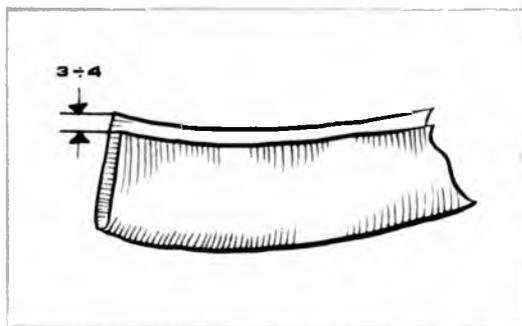


Рис. 80.

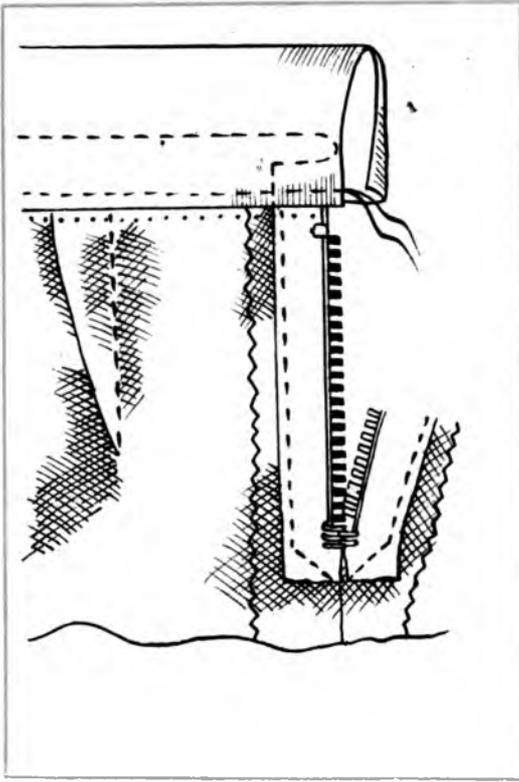


Рис. 81.

лагается на одном уровне со сгибом корсажной ленты, а носик крючка смотрит на белье, а петли перепускаются на 1—2 мм за сгиб корсажной ленты);

- перегнуть корсажную ленту по сгибу вдоль и край менее широкой стороны корсажной ленты уложить под кончики крючков, после чего скрепить оба слоя согнутой корсажной ленты вручную потайными стежками;

- свободный край корсажной ленты наложить на лицевую сторону юбки и настроить по краю;

- для того чтобы корсажная лента не деформировалась при носке, желательно выстрочить ее (рис. 82);

- заметать и приутюжить верхний край юбки, отогнув корсажную ленту наизнанку (таким образом верхний срез юбки находится внутри корсажной ленты), и проложить отделочную строчку по лицевой стороне верхнего края юбки на 2—3 мм от края, для того чтобы закрепить шов настрочивания корсажной ленты.

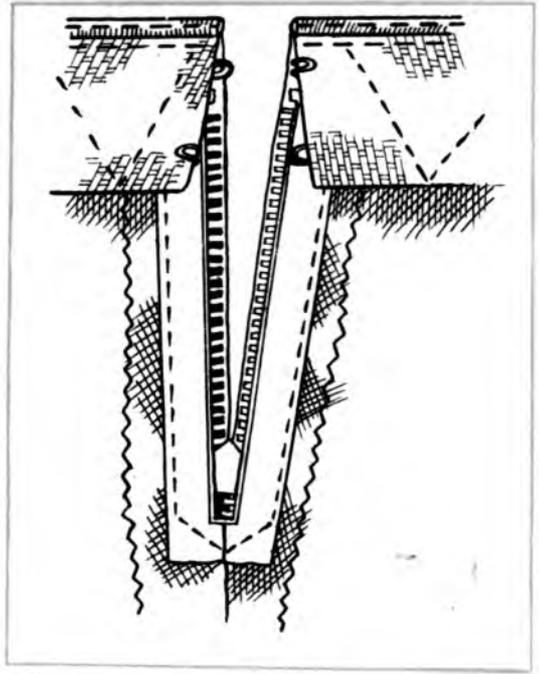


Рис. 82.

Вешалки к юбкам необходимы для того, чтобы они как можно меньше мялись, находясь в шкафу.

Вешалки можно изготовить из хлопчатобумажной или подкладочной ткани или из плоской шелковой тесьмы шириной 0,7—1 см.

Если вы решили сделать вешалки из ткани, вырежьте две долевые полоски длиной 10—12 см и шириной 2,5—3 см. Долевые края полосок подогните наизнанку на 0,5 см, перегните полоску пополам изнанкой внутрь и стачайте на расстоянии 1 мм от подогнутых краев.

На юбках с поясом вешалки втачиваются под пояс вертикально, а на юбках с корсажем вешалки крепятся к корсажной ленте также вертикально.

Подкладка юбки

Для того чтобы юбка лучше сидела и не прилипла к телу, можно сшить ее на подкладке, для чего:

- юбку и подкладку выкраивайте абсолютно одинаковыми, за исключением низа,— подкладка короче юбки на 2—3 см (в готовом виде);

- сшейте подкладку в той же последовательности, что и юбку, не забывая оставить место для застежки;

- соедините подкладку с юбкой изнаночными сторонами внутрь, сколов их вместе по линии талии, а потом сметайте по линии талии;

- прикрепите вручную разрез подкладки к тесьме-«молнии», аккуратно подогнув припуски швов подкладки на необходимую величину;

- притачайте пояс.

Часто возникают сложности при изготовлении подкладки для юбки со шлицей.

В этом случае советуем выкроить заднее полотнище подкладки без среднего шва, а затем:

- шлицу уложить в готовый вид и сметать;

- вложить готовую подкладку в юбку и сметать их вместе по линии талии и по боковым швам, точно их совмещая;

- на подкладке наметить линии разреза для молнии и шлицы: для молнии по середине спинки длиной на 1—1,5 см короче тесьмы-«молнии»; для шлицы — по вертикальному сгибу нижней части шлицы. Для того чтобы наметить линию

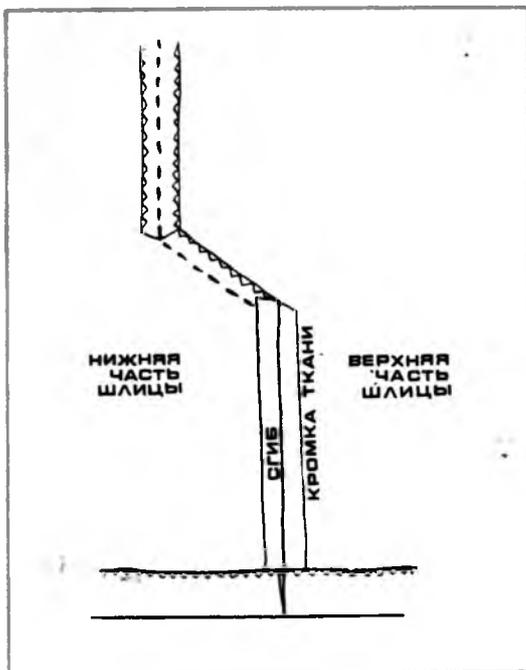


Рис. 83.

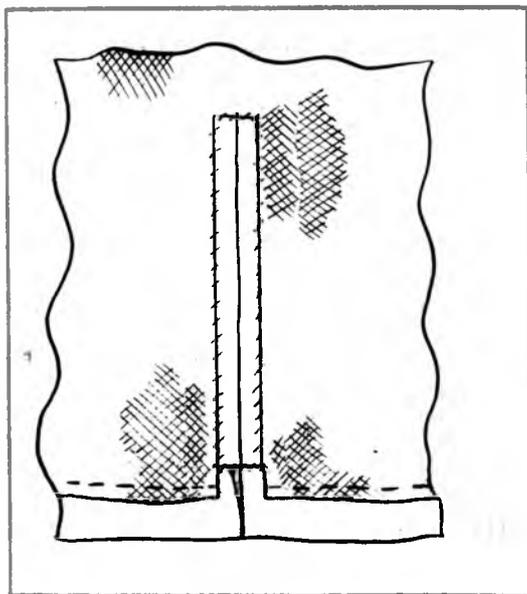


Рис. 84.

разреза на подкладке, придется сначала проложить сметочную строчку по линии сгиба (рис. 83). Образовалась линия на лицевой стороне юбки. Теперь с помощью той же сметочной строчки линия дублируется на подкладке. Осталось только, воспользовавшись мелом, начертить линию разреза на подкладке;

- разрезать подкладку по намеченным линиям прорешек «конвертом», подогнуть края и уголки и подшить косыми или крестообразными стежками к юбке, как показано на рис. 84.

Можно поступить иначе, сместив средний шов заднего полотнища подкладки на величину, равную ширине шлицы до сгиба, а тесьму-«молнию» втачать в боковой шов юбки, тем самым избегая разреза на подкладке.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Итак, вы познакомились с основными приемами шитья. Надеемся, что изложенный материал поможет вам своими руками сшить что-нибудь для себя или для ваших близких. Не бойтесь начать и не расстраивайтесь в случае первой неудачи... Ведь мастерство приходит со временем. Ни пуха ни пера!

Наконец-то под вечер пришел мастер из телеателье для ремонта давно потухшего голубого экрана. Бабушка была очень довольна, мама удовлетворена, но раздосадована — день отгула ради семиминутного посещения мастера. А вот папа и сын находились в состоянии восторга, восхищения, удивления — все сразу можно было прочитать на их радостно-растерянных лицах. Подумать только: снял заднюю стенку, куда-то ткнул, что-то подправил, и все! Сын через плечо едва успел разглядеть многоцветье проводов, массу деталей, скопление каких-то темных и блестящих, маленьких и больших коробочек. И «он» все это знает, во всем ориентируется, помнит! Мастер!

Не правда ли, знакомая ситуация! Случалась она в таком варианте или в каком-то другом, но всегда с той же сутью: работа мастера телеателье, как правило, быстра и точна. Прежде чем перейти к рассказу о ремонте телевизора, приведем еще один весьма типичный пример из нашей жизни. Как-то вдруг, и как всегда очень не ко времени, сломался телевизор. Скорого прибытия мастера не обещали. И начинается внутренняя борьба с собой. А может быть, взяться за ремонт самому? Ну что же я совсем ни на что не способен?! Электроприборы-то я ремонтировал. Тестер есть, работу с ним освоил. Есть и кое-какие детали. Схему телевизора столько раз изучал, что, кажется, смог бы по памяти ее нарисовать. Читал специальные статьи, книги... Ну, почему бы не попробовать? Словом, идет «невидимая миру» борьба, к которой примешиваются и «внешние» сдерживающие факторы — родственники. Для них — валяй, строй свои транзисторные приемники, усилители и другую «чепуху», а телевизор (!) — все же почти тысяча рублей да и новенький совсем, еще и двух лет не проработал. Нет, пусть лучше мастер.

Скажу по собственному опыту — первый успех обеспечит вам со стороны всех домашних скептиков полное доверие. И еще одно наблюдение: если телевизор не старше 5—6 лет, то, как правило, набора деталей, инструментов и любого (даже самого дешевого) авометра (тестера) будет достаточно для

Б.М. Васильев

«СКОРАЯ» ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРА



устранения большинства неисправностей.

А если старше, то у вас останется минимальный выбор: или телевизор сдать в приемный пункт за талон, или приниматься за ремонт самостоятельно. Мастер телеателье скорее всего откажется производить ремонт вашего «пожилого» телевизора или возьмется отремонтировать, запросив при этом за работу солидную сумму и не гарантируя его «долгую жизнь».

Материал первых разделов для тех, кто впервые решил снять заднюю стенку

телевизора и самостоятельно найти и устранить неисправность. Здесь будут даны советы, рекомендации, сведения справочного характера. Читатели, знакомые с общими принципами поиска неисправности в устройствах электронной техники, найдут и для себя полезные сведения.

НАЧИНАТЬ ВСЕГДА ТРУДНО

Внезапно потухший экран телевизора приносит всем в доме массу огорчений. Однако неквалифицированные попытки проникнуть в «святая святых» телевизора кончаются, как правило, одинаково: вызов мастера, «приговор» и далее тяжелые такелажные работы по доставке «большого» в стационарную «лечебницу» — телеателье. Не забудьте — очень важен первый успех. А потом начнем по порядку.

Инструменты. Нам понадобятся обыкновенная отвертка и отвертка из немагнитного материала (для подстройки контуров), пинцет, небольшие бокорезы, с помощью которых можно перекусить провод в изоляции и проволочный вывод детали. Нужен будет паяльник мощностью не более 60 Вт, канифоль и припой. А также маленькое зеркало (для наблюдения и для подсветки), зажимы (крокодилы), провода.

Приборы. Годится любой авометр (ампервольтметр), способный измерять силу тока, разность потенциалов и электрическое сопротивление. Разумеется, измерять эти параметры можно и другими приборами, но универсальный удобнее. Чем выше класс измерительного прибора, тем лучше. Еще лучше располагать малогабаритным импульсным осциллографом, измерителем частотных характеристик, генератором тест-сигналов и др. Однако такие приборы стоят дорого, и мы будем давать рекомендации по ремонту домашней электронной аппаратуры, исходя из наличия в распоряжении читателя только авометра.

Если авометр предстоит еще купить, то рекомендуем выбрать тот, который предоставляет возможность проверки

работоспособности транзисторов. В условиях массового использования транзисторов в современной аппаратуре любая автоматизация проверки параметров транзисторов очень полезна.

В радиолюбительской литературе опубликовано много сравнительно простых схем для проверки параметров транзисторов. Оборудовать ваш тестер такой схемой несложно. См., например: Орлов А. А., Яковлев В. В. Простейшие измерительные приборы для проверки транзисторов. — М. — Л.: Госэнергоиздат, 1963 или Солдатенков С. Г. Измерители параметров транзисторов. — М.: Энергия, 1971.

Большую помощь в работе радиоремонтнику оказывают генераторы высокой и низкой частоты. С их помощью легко и просто проверить прохождения сигнала по каскадам радиоприемника. Некоторые тестеры, имеющиеся в продаже, содержат в своем составе генератор. Этот генератор настроен на промежуточную частоту радиоприемника (465 кГц) и модулирован низкой частотой (800 или 1000 Гц). Стоимость измерительного прибора, снабженного таким генератором и схемой для проверки транзисторов, всего лишь на 20—30 рублей дороже тестеров без этих устройств. Дополнительная сумма невелика, а приобретаемые возможности очень ценны.

Резервный комплект деталей. Эта часть вашего ремонтного хозяйства должна быть представлена наиболее полно. Можно, конечно, покупать детали, исходя из требований каждого конкретного случая, но это хлопотно и требует установления абсолютно точного диагноза неисправности. Однако ошибки будут, особенно в начальный период, при отсутствии опыта.

Лучше всего, когда «под рукой» имеется набор резисторов, конденсаторов, электронных ламп и транзисторов. Другие детали можно приобретать по мере необходимости. Все детали, вновь устанавливаемые на плату, должны соответствовать по типу и номиналу указанным в принципиальной схеме.

К номиналу резистора относится его значение сопротивления и рассеиваемой мощности. С некоторыми оговорками можно допустить установку резистора,

отличающегося от указанного значения сопротивления не более чем на 10 %, но совсем недопустима установка резистора с меньшей, чем указанной, мощностью.

Теперь о конденсаторах. Как правило, они работают в маломощных сигнальных цепях (кроме электролитических конденсаторов блока питания) и надежны в работе. Однако по известному закону «бутерброда» часто подводит тот элемент, на который больше всего надеешься. Поэтому будем предусмотрительны и обзаведемся хотя бы минимальным набором конденсаторов. В этом наборе полнее всего должны быть представлены электролитические конденсаторы: как те, что обслуживают мощные цепи питания, так и те, что работают в цепях фильтрации, АРУ и других. Остальную часть набора будут представлять конденсаторы тех типов и номиналов (значение емкости и пробивного напряжения), которые больше всего встречаются в перечне элементов на ваш бытовой электронный прибор — телевизор, приемник, усилитель и др. Неисправный конденсатор чаще всего внешне не проявляет своего «недуга» — чистый, ровный. Для измерения его параметров (емкости и способности «держаться» разность потенциалов) нужен специальный прибор. В практике ремонтника конденсаторы приходится проверять заменой на заведомо исправный. Процесс трудоемкий, но другого нет. Поэтому ремонтный комплект конденсаторов желательно иметь полным по номиналу, типам и пробивному напряжению. Со временем набор ваш обязательно будет пополняться. Чем он полнее, тем удобнее и проще поиск и устранение неисправности. Однако ремонтный чемодан, который понадобится вне вашего дома, перегружать не следует. Сравнительно надежные детали в такой чемодан не кладут. К ним относятся, например, трансформаторы, громкоговорители, шнур питания с вилкой и разъемом и др.

Транзисторы, полупроводниковые диоды, резисторы, электронные лампы относятся к элементам схемы, наиболее часто требующим замены. В связи с этим необходимо сразу обзавестись полным набором этих деталей.

Такие детали, как, например, громкоговорители, двигатели, адаптер, трансформаторы, отклоняющую систему и кинескоп, удобнее приобретать по потребности. Покупать их впрок не всегда удобно — нужно где-то хранить, а масса, цена и габариты у них немалые. Замены же они требуют редко.

Унифицированные телевизоры имеют блочную конструкцию, и поэтому очень удобно (однако дорого) иметь в резерве основные функциональные блоки. К ним относятся блок развертки, блок радиоканала, блок цветности и селектор каналов. Другие узлы в таком «горячем» резерве держать не следует, так как они в ремонте не вызывают особых трудностей. Кинескоп же сравнительно редко отказывает внезапно. Чаще всего кинескоп меняют, когда возможности его еще полностью не исчерпаны, но качество изображения уже неудовлетворительное.

Из других деталей нужны: набор предохранителей, антенный разъем, штекер, ламповые панельки для тех каскадов, которые находятся в жестком температурном режиме (это относится к выходным каскадам).

Для того чтобы восстановить работоспособность вашего телевизора, бывает достаточно элементарных операций. А если в вашем распоряжении имеется резервный комплект деталей и инструментов, перечисленных выше, то практически любую неисправность вы можете устранить. ЛЮБУЮ (!), если, конечно, обдуманно и последовательно производить необходимые операции: поиск неисправности и ремонт отказавшего узла или детали.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ РЕМОНТНОГО КОМПЛЕКТА

Удобно весь ремонтный комплект содержать в одном месте (ящике, чемодане), где должно быть отведено специальное место для прибора. Прибор нужно закрепить, но при этом предусмотреть возможность быстрого его

извлечения для работы.

Для постоянных резисторов используют деревянную школьную линейку, располагая и закрепляя на ней детали маркировкой наружу. На такой линейке можно быстро найти резистор с нужным значением сопротивления. На одной линейке хранят резисторы мощностью 0,125 Вт, на другой — 0,5 Вт, на третьей — 1 Вт. Переменные резисторы, резисторы большой мощности и другие используются реже, и их, как правило, помещают в отдельную коробку все вместе. В другую коробку — конденсаторы.

Для паяльника можно смастерить из толстой проволоки держатель — это очень удобно при работе. Канифоль и олово хранят вместе, например, в металлической баночке, но дно баночки нужно обязательно закрыть бумагой. Без бумажной прокладки канифоль и олово растекутся по дну, и собрать их будет практически невозможно, и пользоваться неудобно. Жало паяльника следует регулярно чистить и затачивать, иначе оно становится корявым, грязным и неудобным в работе. Кончик жала обязательно залуживают.

Электролитические конденсаторы после использования обязательно разрядите (замкните проводником плюсовой вывод на корпус конденсатора) — это одно из правил техники безопасности.

Итак, в ремонтном ящике должны быть прибор, детали, инструменты, зажимы («крокодилы»), монтажные провода в цветной изоляции, голый залуженный провод, зеркальце, шкурка, схема телевизора и эта книжка — как руководство.

Наличие «под рукой» укомплектованного таким образом ремонтного ящика



позволит вам лучше сосредоточиться на главном — поиске причины неисправности. Поиск неисправности обычно занимает много времени по сравнению со временем устранения дефекта, последнее уже не представляет трудности и выполняется быстро.

ПАСПОРТ ТЕЛЕВИЗОРА

Тип электронного устройства, его состав, принцип действия, возможности, состояние каждого отдельного узла, описание всех условий для нормальной работы каждого узла в отдельности и всех вместе, особенности конструкции и эксплуатации — все это в максимально лаконичной форме отображено в принципиальной схеме любой электронной системы, устройства, прибора.

Для эксплуатации электронного и электрического прибора не обязательно изучать принципиальную схему, достаточно внимательно прочитать инструкцию и, соблюдая все (их очень немного) правила, включить прибор и пользоваться им. Другое дело ремонт. Не изучив принципиальной схемы, лучше не снимать защитного кожуха или задней стенки, ни к чему хорошему это не приведет.

Рассмотрим **принципиальную схему телевизора**. По сравнению с другой бытовой электроникой эта схема наиболее сложная и потому наиболее полно содержит все элементы, присущие и другим электронным схемам бытовых приборов. Читателю предложим воспользоваться схемой своего телевизора как иллюстрацией к этой части текста.

Откроем схему унифицированного лампово-проводникового цветного телевизора (**УЛПЦТ-59/61-П**). Это всем хорошо известные марки цветных телевизоров с 59- и 61-сантиметровыми экранами: «Рубин», «Темп», «Электрон», «Таурас», «Фотон» и др. Сюда же отнесем и телевизоры типа **УЛПЦТИ**, имеющие аналогичную конструкцию и электрическую схему, но некоторые каскады которых выполнены в интегральном исполнении. Следующее поколение телевизоров (тип **УИМПЦТ**) имеет другую

конструкцию и схему. О них здесь и речи не будет, так как это аппараты позднего выпуска, многие из них не вышли из гарантийного возраста.

Сначала самостоятельно рассмотрите схему, а мы далее обратим ваше внимание на самые характерные и важные ее элементы. На схеме легко заметить и выделить узлы и цепи, обранные рамками или (и) выделенные цветом — это конструктивно законченные части телевизора, так называемые блоки. Таких блоков несколько, они имеют специальную маркировку: У1 (блок радиоканала); У2 (блок цветности); У3 (блок разверток) и другие, всего их до 16 наименований. Не каждый телевизор имеет все 16 конструктивных блоков, но схема любой марки унифицированного телевизора маркирована одинаково.

Если в вашем телевизоре нет блока сенсорного выбора программ, то обозначения У15 вы не найдете, а У16 (селектор всеволновый) — есть.

На границе блоков имеются пронумерованные прямоугольники с надписями и обозначениями (например, Ш7а, Ш316) — это разъемы. Номера — выводы разъемов. Все они обозначены буквой Ш. Как известно, разъем состоит из двух частей, каждая из которых обозначена например, Ш7а (одна сторона) и Ш7б — другая. На схеме они изображены не двумя прямоугольниками, но и кружками, соединенными стрелками и по-другому, но обозначены они только буквой Ш.

В маленьких кружочках с обозначением внутри И6, И12 отмечены точки подключения питающего напряжения.

Повсюду выводы транзисторов и электронных ламп имеют указатели: +18,5, +7,5, —8. Это так называемая карта напряжений. Если электронная лампа или транзистор работают в заданном режиме, то авометр, поставленный в режиме измерения напряжений, в указанных точках покажет именно эти значения напряжений (или близкие к ним).

На принципиальной схеме можно проследить путь прохождения сигнала внутри каждого блока и рассмотреть, какие элементы схемы и как влияют на параметры и вид телевизионного сигнала.

В этом вам помогут осциллограммы (это и есть вид сигнала), нарисованные на принципиальной схеме в местах их съема (измерения). По осциллограммам легко проследить за всеми преобразованиями, происходящими с сигналом в каждом блоке. Все это поможет лучше разобраться в принципе работы телевизора и его отдельных узлов и цепей.

На обратной стороне схемы расположены чертежи, по которым удобно проследить рисунок печатной платы и расположение всех элементов (деталей) блока. Здесь же на периферии указаны названия внешних (относительно блока) проводников и точки их подключения. Это очень полезные сведения при замене платы блока.

На обратной стороне обычно приводятся сведения справочного характера. Типы справок, их наименования, полнота не унифицированы, и для разных типов телевизоров могут отличаться по названиям, но не по сути.

Схемы для телевизоров, радиоприемников, магнитофонов, усилителей и других электронных бытовых устройств принципиальных различий в начертании не имеют — ведь элементная база у них одинакова. Есть отличия, выделяющие только характерные узлы устройств, например, для магнитофона — кинематическая схема, для радиоприемника — монтажная и электрическая схемы переключателя диапазонов, для телевизора — кинескоп и цепи его подключения.

Смысл других элементов схемы понять не трудно при самостоятельном их изучении.

НАПУТСТВИЕ

Перед вами замолчавший магнитофон или радиоприемник, потухший голубой экран, СВЧ-печь, не греющая продукт... Ваши первые действия? Они общие для любой домашней электроники.

1. Убедиться, что на прибор поступает электропитание. Отклонение напряжения электросети в допустимых пределах.

2. Если явно ощущается горелый запах из кожуха прибора — включать его нельзя.

3. Проверить предохранители.

4. Заменить перегоревший предохранитель. Включить. При повторном перегорании предохранителя больше включать нельзя.

5. Не включать, если при покачивании или наклоне прослушивается звук незакрепленной детали.

6. Включить. Если показался дымок — немедленно выключить. Так же поступают при прослушивании сильного треска, щелчков, гула.

7. Включить и попытаться восстановить работоспособность внешними органами управления.

8. Убедиться, что неудовлетворительная работа устройства не вызвана внешними причинами. К ним, например, относятся помехи, поступающие через антенну.

9. Допускается легкое постукивание ладонью по корпусу прибора — так обнаруживается наличие в монтаже плохого контакта. Но восстанавливать таким образом работоспособность каждый раз нельзя.

10. Внимательно осмотреть и прослушать, отметить характерные внешние признаки проявления неисправности. Это очень важные сведения, они определяют наши дальнейшие действия.

Итак, необходим ремонт. Следующий этап работы наиболее интересный — это этап логических рассуждений, предположений и соответственно проверки сделанных выводов. Нам предстоит решить интересную головоломку и проверить верность принятого решения. Ловкость рук здесь не поможет. На этом этапе вводятся в действия все резервы нашего интеллекта (наблюдательность, интуиция, логика заключений), и в итоге — выбор единственного пути из многих возможных. В этом лабиринте правилен только один путь, все остальные — тупиковые. Если мы пошли по ложному пути, то только от нас зависит, как скоро мы это поймем и изберем иной способ решения. Путеводитель в этом лабиринте — принципиальная схема.

Знание принципа работы устройства обязательно. Необходимо также точно

представлять работу и назначение каждого блока функциональной схемы. Неисправность любого блока устройства имеет свои, характерные только для него, внешние проявления. Знание этих характерных черт позволит точно определить источник брака и быстро устранить его.

Объясним далее, что значат и чем отличаются принципиальная и функциональная схемы устройства. **Принципиальная схема** — это полный и точный чертеж соединений всех элементов устройства. Принципиальная схема содержит много сведений справочного характера (мы их перечисляли). **Функциональная схема** показывает соединения (по сигналу) крупных частей устройства — функциональных блоков (рис. 1). Каждый такой блок обрабатывает сигнал, производит с ним качественное преобразование. Например, в телевизоре основные функциональные блоки — это: **У1** — блок радиоканала, **У2** — блок цветности, **У3** — блок разверток, **У4** — селекторы каналов (метровый и дециметровый), **У5** — блок питания, **У6** — блок коллектора, **У7** — блок управления, **У8** — блок сведения, **У9** — блок согласования, **У10** — отключающая система, **У11** — регулятор сведения, **У12** — магнит синего, **У13** — петля размагничивания, **У14—У15** — блок сенсорного выбора программ, **У16** — селектор всеволновый.

Функциональная схема телевизионного приемника может быть более подробная, тогда добавляются еще такие блоки, как АРУ, АРЧ, линия задержки и другие.

И с принципиальной, и с функциональной схемами надо быть, как говорят, «на ты», иначе на быстрый успех можно не рассчитывать.



Рис. 1. Общая блок-схема цветного телевизора

ТЕПЕРЬ ЗА ДЕЛО

С помощью инструментов аккуратно открываем доступ к деталям телевизора, требующего ремонта. Считаем, что общий план работы уже выработан. Требуется внешний осмотр, в результате которого часто весь план придется пересмотреть.

Если ваш телевизор или другой прибор проработал более 2—3 лет, то начать следует с его чистки. Отнестись к этой операции нужно с предельной аккуратностью, вниманием и осторожностью, иначе можно внести дополнительные неисправности. Во время чистки продолжаем осмотр, но более тщательно, детально, то есть совмещаем профилактическую процедуру с ремонтом.

Для чистки запаситесь пинцетом, лупой и едва смоченным в воде (слегка влажным, но не мокрым!) лоскутком ткани. Вместо воды лучше использовать спирт или бензин. Лоскуток нужно по мере загрязнения промывать или заменять. Не обязательно доводить монтаж до состояния первозданного блеска. Достаточно та степень чистоты, которая при осмотре позволит с уверенностью заключить, что в этой части монтажа все в порядке или, наоборот, здесь требуется особо тщательный осмотр и даже ремонт.

Хорошего зрения при такой работе недостаточно, помогут вам лупа и зеркальце (для подсветки труднодоступных и затененных мест). Включите дополнительную электролампу (лучше направленного света). Начните протирать металлические дорожки печатного монтажа, электронные детали и детали корпуса. И сразу же пинцетом поправляйте детали, осматривайте все пайки, детали, дорожки печати. Можно слегка покачать и подергать выводы деталей в местах пайки, покачать баллон радиолампы и вдвинуть ее глубже. Пайки, вызывающие подозрение, припаять.

Обратите внимание на залитые оловом выводы деталей в месте пайки. Если вокруг вывода на припое просматривается тонкая (волосяная) концентрическая линия — это признак беды! Такое место пропаяйте обязательно.

Детали, имеющие следы копоти, сколы, вмятины, черные маленькие точки (сопутствуют пробою), вздутия и просто сомнительные, заменить. Лупа поможет разглядеть микротрещины на дорожках печатного монтажа и в каплях припоя.

Внимательно осмотрите внутреннее темное пятно сажи на баллоне вакуумных электронных ламп, при белом или белесом по периферии окрасе этого пятна лампу замените (потеря вакуума).

Чистку монтажа с помощью смоченной тряпицы полезно проводить регулярно как профилактическое мероприятие. Например, такая чистка всегда полезна после 2—3 лет эксплуатации. Особое внимание при этом стоит сосредоточить на высоковольтной части монтажа в телевизорах — это выходная лампа строчной развертки, строчный трансформатор, умножитель, вывод кинескопа (аквадаг). Все названные детали являются настоящими аккумуляторами пыли, чему в сильной степени способствуют накапливающиеся на них заряды статического электричества. Эти заряды сохраняются относительно долго и после выключения телевизора. А заряженные и нагретые детали, как фильтр, забирают пыль из воздушного (охлаждающего) потока. Пыль, плотным и толстым слоем лежащая на деталях и узлах, ухудшает их охлаждение, способствует возникновению коронных и разрядных явлений, служит причиной самовозгорания.

Маленькие ножки, на которых стоит ваш телевизор, имеют очень важное функциональное назначение. Небольшая щель между телевизором и столом совершенно необходима для нормальной его работы, через нее внутрь корпуса поступает охлаждающий воздушный поток.

Ограничивать охлаждающий поток категорически воспрещается — это в противопожарном отношении наивысшее зло. Не следует поэтому ставить телевизор на мягкие, ворсистые прокладки, защищающие полировку мебели, это резко ухудшает эффективность охлаждения. Не нужно также ставить телевизор в нишу или близко к отопительным приборам. Плохое охлаждение его воздушным потоком приведет к перегреву электронных деталей и узлов,

и соответственно резко уменьшается надежность их работы.

После чистки и «косметического» ремонта, произведенных максимально внимательно, тщательно и аккуратно, проводим проверку работоспособности телевизора. Включаем его, и вдруг ваш аппарат приобретает давно утраченные качества — или улучшилась четкость, или пропал дребезг звука, или трансформатор стал работать без перегрева, или... Такой результат не фокус, и улучшение работы телевизора произошло «не вдруг».

Однако не всегда приходит столь быстрый успех. Предположим, что ваш аппарат по-прежнему не ожил. Продолжаем работать. Осматриваем разъемы (их состояние и надежность соединения), жгуты и отдельные провода (проводники), органы управления и др.

И в заключение этой общей части несколько слов о культуре общения с устройствами, имеющими питание от электрической сети.

Мой коллега, чтобы проверить наличие напряжения в сети, попросту замыкал гнезда розетки сухими пальцами! У меня же, как и у большинства людей, даже самые слабые воздействия электрического тока вызывают весьма неприятные ощущения. Привыкнуть к электроудару за много лет общения с электронными приборами я так и не смог. Это нормально, естественно — работает защитный механизм нашего организма. Однако следует иметь в виду, что даже слабый электроудар может вызвать резкое движение руки — и бороздами отбита горловина кинескопа (при этом осколки стекла могут поранить лицо и руки), или рука поранена об острую кромку шасси, или от резкого движения с паяльника сорвалась горячая капля припоя и... Возьмем себе за правило: все работы с токоведущими частями проводить только в обесточенном приборе. При работе все же возникает необходимость проведения каких-то операций без выключения приемника. Увы, возникает. Тогда следует работать одной рукой и пользоваться инструментом с изолированными ручками или изолированным щупом. Кроме вас, в комнате обязательно должен быть еще кто-нибудь.

Нужно точно знать, что ваши действия не приведут к дополнительным неисправностям. Например, возможен пробой перехода транзистора (особенно подвержены этому полевые транзисторы); при работе с кадровой разверткой или отклоняющей системой возможен прожог экрана телевизора (это в большей степени относится к телевизорам старых моделей).

РЕМОНТИРУЕМ ТЕЛЕВИЗОР

Предельная собранность, продуманные действия, точность движений — вот залог успеха. В связи с этим главная заповедь в работе радиоремонтника — не спешить!

Прежде чем открыть доступ к электронным узлам телевизора, нужно попытаться восстановить его работоспособность при помощи внешних органов управления. Проверьте состояние антенны, антенного ввода, переведите телевизор на ручное управление и посмотрите, как влияет на изображение ручная подстройка частоты гетеродина. Проверьте работоспособность телевизора на других программах. Убедитесь, что кнопка переключения **МВ—ДМВ** находится в положении приема телевизионного сигнала, иначе изображения и звука не будет или экран телевизора будет темным. Например, при приеме в метровом диапазоне (кнопка в положении **МВ**) на транзисторах усилителя высокой частоты (**УВЧ**) и на гетеродине селектора **СКД** (дециметрового) отсутствует напряжение +12 В. Именно в этом случае, если антенный разъем включен на прием ДМВ, то приема не будет и экран будет темным или темнее обычного.

Еще одна рекомендация. Если изображение на экране плохое, узнайте о качестве приема у соседей по лестничной клетке. Такое же качество приема этого канала у соседей свидетельствует о неисправности коллективной антенны. В этом случае вам необходимо обратиться в телеателье. Дело не мудреное, но, как правило, в городских домах получить доступ к антенному усилителю

и к антенне практически невозможно. Кстати, пусть вас не собьет с толку тот факт, что в соседнем доме и даже в соседнем подъезде вашего дома прием этой программы вполне удовлетворительный и даже хороший.

Теперь проверим предохранители. Дело в том, что блоки современного телевизора надежно защищены плавкими предохранителями (в последних моделях цветных телевизоров их не менее семи). Авометр поможет вам быстро обнаружить перегоревший предохранитель, а после замены его нужно проверить работоспособность телевизора вновь.

Наконец убедитесь, что отклонение напряжения питающей сети не вышло за допустимые пределы. Если все эти предварительные мероприятия не вернули телевизору «прежнего здоровья», необходим ремонт.

Как уже говорилось, чтобы поставить правильный диагноз и грамотно провести все операции по отысканию места повреждения, нужно хорошо изучить конструкцию и принцип работы телевизора. Зная последовательность прохождения электрического сигнала по блокам и каскадам, изучив основные признаки внешнего проявления неисправности каждого блока в отдельности (они однозначны, как отпечатки пальцев), можно быстро и точно определить место, в котором случилась беда.

О принципе работы телевизионного приемника написано много хороших книг, брошюр и статей. Поэтому ограничимся кратким описанием его работы по упрощенной функциональной схеме (см. рис. 1). Состав и расположение блоков унифицированного цветного телевизора на рис. 2.

Телевизионный высокочастотный сигнал, принятый антенной (А), через переключатель каналов метрового (СКМ) или дециметрового (СКД) диапазона волн, находящийся в блоке управления (У7), поступает в блок радиоканала (У1) к усилителю промежуточной частоты изображения (УПЧИ). Маркировку от У1 до У16 имеет каждый блок телевизора, представляющий собой автономную, легко съемную конструктивную единицу (см. рис. 2). В селекторе

сигнал усиливается и преобразуется по несущей частоте до так называемой промежуточной частоты. С УПЧИ часть сигнала снимается на каскад автоматической подстройки частоты (АПЧГ), вырабатывающий управляющее напряжение, которое подается на селектор каналов (СКМ и СКД) для автоматической подстройки частоты гетеродина.

В канале УПЧЗ, состоящем из усилителя промежуточной частоты звука, фазового детектора (ФД) и усилителя низкой частоты (УНЧ), обрабатывается выделенный из общего телевизионного сигнала сигнал звукового сопровождения.

Выход этого блока нагружен на громкоговоритель.

Сигнал изображения выделяется видеодетектором (ВД) и после усилителя видеосигнала (УВс) разные его составляющие направляются в блок цветности (У2), на формирование напряжения автоматической регулировки усиления (АРУ) и на селектор синхронизирующих импульсов (ССИ).

На выходе ССИ выделяются два вида управляющих импульсов (кадровые и строчные). Они направляются в блок разверток (У3) для запуска генератора кадровой развертки (ГКР) и через каскад автоматической подстройки частоты и фазы (АПЧФ) — для запуска генератора строчной развертки (ГСР). Выходные каскады по кадрам (Вых. К) и строкам. (Вых. С) питают соответственно кадровые и строчные катушки в отклоняющей системе (ОС) — блок У10. Отклоняющая система воздействует на электронный луч кинескопа, который и рисует на экране так называемый



Рис. 2. Расположение всех основных телевизионных блоков

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

растр,— экран светится по всему полю. Картина же телевизионной передачи формируется на растре с помощью блока радиоканала (У1) и благодаря еще одному очень важному и сложному блоку цветности (У2).

С выхода видеоусилителя блока У1 полный телевизионный сигнал (высокой промежуточной частоты в его составе уже нет, он имеет только низкочастотные сигналы изображения, звука и управления) поступает в блок цветности, состоящий из двух каналов — яркости и цветности. Сигнал, усиленный в канале яркости, подается на катоды кинескопа.

Канал цветности блока У2 имеет сложную структуру. Он содержит прямой и задержанный каналы, электронный коммутатор, два одинаковых канала цветоразностных сигналов (синего и красного) и катодную матрицу, возбуждающую зеленую пушку кинескопа.

Канал цветности формирует три цветоразностных сигнала, в каждом из которых присутствует составляющая сигнала яркости. Каждый из этих трех сигналов подается на свой управляющий электрод цветного кинескопа.

Подробно все блоки телевизора будут рассмотрены при описании характерных для них неисправностей.

Теперь отложим все инструменты и приборы. Работаем со схемой и литературой. Нужно на основании признаков неисправности продумать план дальнейших действий по выявлению ее причины и проведению собственно ремонта. Это самый ответственный, трудоемкий и самый интересный этап работы.

По характеру неисправности следует хотя бы приблизительно определить блок, в котором она произошла. В дальнейшем эту версию нужно будет проверять, постепенно сужая область поиска: блок — узел — цепь — деталь.



Конструкция современного телевизора предусматривает возможность свободного доступа к каждому блоку для проверки, настройки и ремонта. Унифицированные телевизоры имеют одинаковое расположение блоков (см. рис. 2). Любой из них можно выдвинуть или, отсоединив разъемы, извлечь из корпуса.

Все дальнейшее изложение ведем по электрическим схемам телевизоров «Рубин-174», «Электрон-718» и другого типа (УЛПЦТ). Схема обязательно вкладывается в комплект заводской документации.

Поиск неисправности в большинстве случаев сопровождается измерением напряжений на электродах транзисторов и электронных лампах. При нормальном напряжении в питающей сети допускается отклонение значений напряжений от указанных в принципиальной схеме до 20 %. Исключение составляет транзистор каскада отключения режекции Т6 (МП-25А) в блоке цветности. Режим транзистора Т6 сильно зависит от характера принимаемого сигнала.

Неисправность определена, выявлена деталь, требующая замены. Естественно, номинал и тип нового элемента должны точно соответствовать детали, требующей замены. Возможны небольшие отклонения. Некоторые типы полупроводниковых диодов можно заменять на другие:

- Д26 — на Д2Д, Д2Е, Д10;
- КД109А — на КД105ИБ, Д206Б, Д7Ж, Д7Г;
- Д814Д — на Д813;
- Д104 — на Д104А, Д105, Д105А;
- КД205Д — на КД205А (Б, В);
- КД105Г — на КД105В;
- КД202Б — на КД205Г;
- Д20 — на Д18, Д10.

Но при замене одного из диодов Д19 — Д22 (в блоке цветности) менять тип диода нельзя. При наличии диодов другого типа следует менять все четыре элемента — Д19, Д20, Д21 и Д22.

Некоторые рекомендации применения

конденсаторов. Керамические конденсаторы, например **КД-1, КТ-1, К10-7В**, применяются в цепях высокочастотной коррекции, в качестве блокировочных, в цепях питания и управления. При напряжениях, составляющих несколько процентов от номинального, проявляются их нелинейные свойства.

Полистирольные конденсаторы (например, **К71-7**) применяются в амплитудно-частотных трактах. Типа **К73-9, К73-17** — в качестве разделительных, в цепях тембра и тонкоррекции.

Алюминиевые оксидные конденсаторы (например, **К50-6, К50-16, К50-35**) применяются в фильтрах электропитания, в цепях развязки, в шунтирующих цепях. При использовании их в переходных цепях следует учитывать, что они могут вносить заметные нелинейные искажения, поэтому емкость этих конденсаторов в переходных цепях следует увеличивать в несколько раз.

Ниобиевые оксидно-полупроводниковые конденсаторы (типа **К53-19, К53-2**) применяются во всех малогабаритных узлах, а также в качестве переходных с низким уровнем сигнала.

При замене типа резисторов следует обращать внимание на соответствие их по номинальной мощности и, естественно, габаритным характеристикам. В том случае, когда устанавливается любой подходящий элемент, но с большими габаритами, необходимо обеспечить надежную его электрическую изоляцию от возможного контакта с окружающими проводящими элементами монтажа.

Замена нелинейных элементов (транзисторов, диодов, электронных ламп) на другие типы не рекомендуется. Как правило, такая замена требует очень серьезной теоретической (расчетной) подготовки, экспериментальной проверки и большой конструкторско-монтажной работы.

Все рекомендации, приведенные здесь, ориентированы для работы с унифицированными телевизорами **УЛПЦТ**. Большинство их может быть применено к телевизорам других типов. Однако нахождение неисправностей в телевизорах последнего поколения (**УПИМЦИ**) имеет много особенностей,

присущих только им. Это относится к методам нахождения неисправностей, а способы ремонта универсальны.

И последнее. В настоящее время совсем не просто купить цветной кинескоп и особенно трудно приобрести кинескоп типа **59ЛК 3Ц**. В связи с этим сообщаем, что для установки кинескопа **61ЛК 3Ц** вместо **59ЛК 3Ц** никаких изменений в схеме производить не потребуется. Однако придется потрудиться с передней панелью телевизора, так как окно для экрана требуется расширить.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТИ

На основании внешнего проявления неисправности нужно попытаться определить блок телевизора, в котором будем искать неисправность. Ошибка на этом этапе, во-первых, надолго отвлечет наше внимание на проверку исправного блока и его цепей, во-вторых, замена по ложному подозрению деталей исправного узла может привести к внесению дополнительных неисправностей. Хотя при грамотном выполнении всех этих операций дополнительных неисправностей не должно быть, но времени будет потеряно много.

Изучение характера внешних проявлений неисправности обычно много дает внимательному мастеру. К внешним проявлениям относится и тщательное изучение влияния ручек управления на работу телевизора. От ручек управления характер неисправности может существенно меняться — это выдает дополнительные признаки для вывода о месте этой неисправности.

Перечислим далее основные виды неисправностей и назовем наиболее вероятное при этом место нарушения работоспособности.

Блок радиоканала (У1): экран светится, но изображения нет; нет цветного изображения; нет звука (или звук искажен); нет изображения и звука, экран светится.

Блок цветности (У2): нет черно-белого изображения; нет цветного изображения; не удается уменьшить слишком

большую яркость экрана; растр окрашен в один цвет, экран не светится.

Блок разверток (У3): на экране узкая горизонтальная полоса, звук есть; экран не светится, звук есть; четкость изображения недостаточная; при регулировке яркости меняется размер изображения; изображение не синхронизируется; растр искажен.

Блок питания (У5): экран не светится или на экране только узкая горизонтальная полоса, звука нет; яркость и контрастность изображения недостаточны, уменьшен размер растра, звук есть.

Блок управления (У7): нет цветного изображения; нет изображения и звука, экран светится.

Если на экране возникла горизонтальная или вертикальная полоса или светится только точка в центре экрана, срочно уберите яркость изображения, иначе возможен прожог экрана!

При определении места неисправности вам полезно будет внимательно

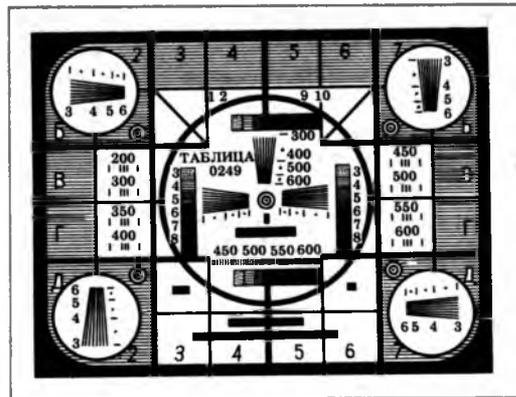


Рис. 3. Электрическая испытательная таблица ТИТ 0249

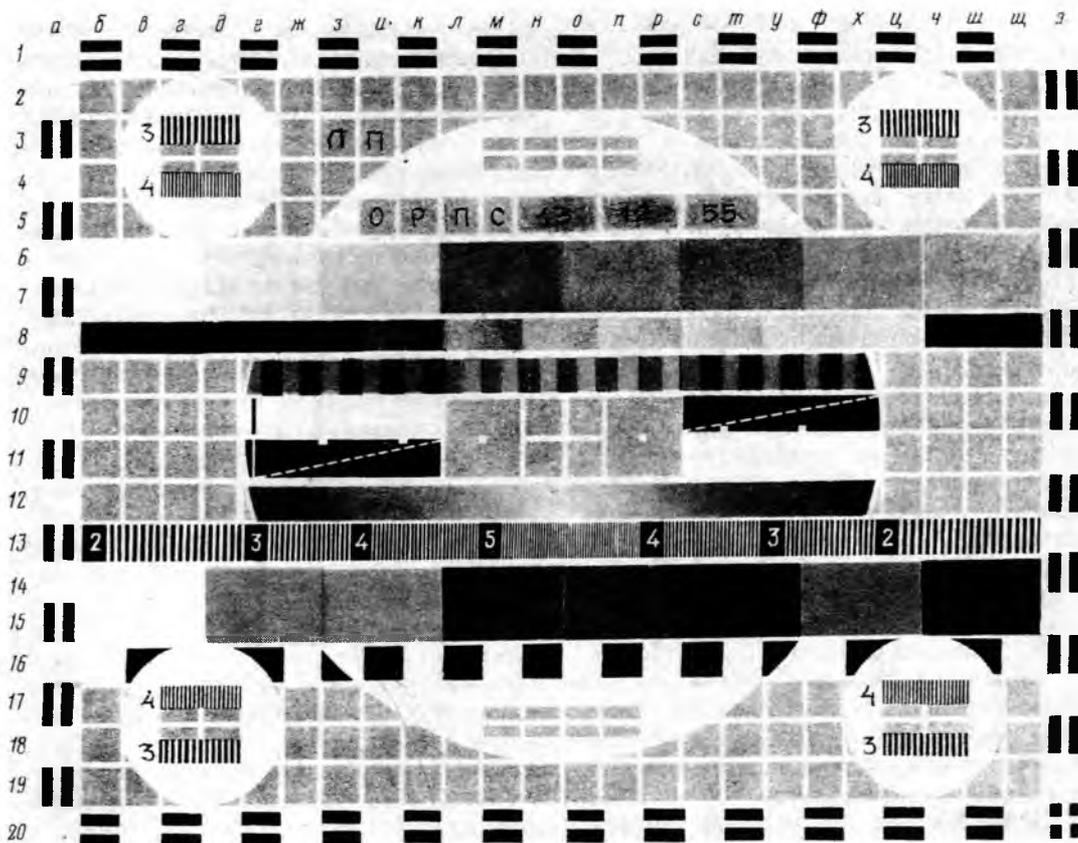


Рис. 4. Электрическая испытательная таблица УЭИТ

изучить испытательные таблицы **ТИТ-0249** и **УЭИТ** (рис. 3, 4). Четкость, устойчивость синхронизации, многоконтурность, качество центровки, линейности, сведения лучей и многие другие характеристики работы телевизора можно проверить по этим таблицам.

Эти общие рекомендации, помогающие нам очень приблизительно (грубо) определить место неисправности — до блока.

Только теперь можно снять заднюю стенку! Помните, телевизор выключен! Выдвигаем блок, на который пало подозрение. После осмотра, косметического ремонта и проверки на работоспособность делаем вывод о неисправности, вывод теперь уже более точный — до каскада. Каскад данного узла — это вполне конкретная функциональная единица блока (например, транзистор и обслуживающие его цепи). Возможна ошибка, и тогда план нужно пересмотреть.

Будьте внимательны. Нельзя крутить внешние регулировочные элементы, не выяснив предварительно их назначения и влияния на работу прибора. Произвести ремонт сравнительно просто, но восстановить нарушенную регулировку без специальных приборов в большинстве случаев невозможно.

Далее будут описаны характерные неисправности, присущие каждому блоку и каскаду телевизора в отдельности. В конце этого материала приведен алфавитный перечень всех описанных здесь неисправностей. Читатель, руководствуясь приведенным перечнем, своим опытом и знанием функциональной схемы телевизионного

приемника, сверит собственный вывод с приведенными здесь рекомендациями. А пока вам помогут только интуиция и опыт. Автор искренне желает вам успеха в работе. Первый успех принесет вам уверенность, что чрезвычайно важно в дальнейшей работе. А далее «бычок забыл, что теленком был».

БЕЗ КОНЦА ШЛИФУЙТЕ, И СНОВА ШЛИФУЙТЕ; ИНОГДА ПРИБАВЛЯЙТЕ, НО ЧАЩЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ

В этом заголовке приведен рецепт для литераторов **Никола Буало-Депрео** — французского поэта и литературного критика. Столь кропотливый труд полезен не только в поэзии — в нашем деле велика трудоемкость, и успешный финал приносит не меньше радости и удовлетворения, чем удачно созданная строфа для поэта.

Вспоминаю моего преподавателя по электротехнике, который к концу лекции, указывая на исписанную математическими знаками доску, восклицал: «Это ли не поэзия?!» Посмотрите на принципиальную схему вашего телевизора — сколько сюда вложено вдохновенного, ювелирного труда — это ли не поэзия?!

Однако начнем. И начнем с самого простого — с блока питания (**У5**). В процессе эксплуатации телевизора вам наверняка приходилось проверять и заменять предохранители — они установлены в блоке питания, так что тот, кто впервые снял заднюю крышку телевизора, этот блок отыщет без труда. А блок коллектора (**У6**) расположен за блоком цветности. Увидеть его можно только в том случае, когда блок цветности установлен в ремонтное положение. Блок коллектора служит для фильтрации напряжений и распределения питающих напряжений по блокам телевизора.

Внизу хорошо видны два винта, снимем их и потянем блок на себя. Соблюдайте осторожность — он легко



передвигается по полозьям и весьма тяжел — не уронить бы! Семь предохранителей блока питания защищают от перегрузки цепь сетевого питания телевизора и все выпрямители.

Из-за перегоревшего предохранителя могут **исчезнуть растр и звук или пропадает растр, а звук остается**. Может появиться вместо растра **горизонтальная полоса по центру экрана**. Перегоревший предохранитель — виновник **перемежающихся по экрану цветных полос** (изображение отсутствует). Как видите, проявление самой элементарной неисправности весьма многогранно. Если после замены перегоревшего предохранителя он сразу же перегорает, придется приступить к поиску неисправности и ее устранению.

На экране появились **перемещающиеся темные горизонтальные полосы, сопровождающиеся фоном переменного тока**. В таком случае рекомендуется отсоединить разъем ШЗ: фон остался — неисправны элементы фильтра (370—170 В), фон пропал — требуют ремонта элементы цепи размагничивания теневой маски и бандажа кинескопа.

Неисправности элементов, обеспечивающих напряжение минус 235—250 В, приведут к появлению **светлых горизонтальных полос**.

И, наконец, неисправность транзисторов Т1 и Т2 блока питания приведет к **изменению размера по вертикали**.

О блоке питания, пожалуй, все — особой мудрости здесь нет, но все же «шапками кидаться» не будем.

Теперь перечислим некоторые характеристики неисправности телевизора, происходящие от нарушения работы блоков питания и коллектора.

Нет изображения и звука.

Звук есть, нет изображения.

На экране горизонтальная полоса, звука нет.

Звук есть, изображение зеленое.

Звук есть, на изображении пятна.

Звук есть, изображение имеет синий и красный цвета.

(Во всех случаях с 1-го по 6-й перегорают предохранители.)

Увеличен размер изображения, сбиты кадры.

Уменьшен размер изображения, нет цвета.

По изображению перемещаются полосы.

Края изображения (справа и слева) имеют синусоидальные искажения.

Есть размытое цветное изображение, черно-белого нет.

Сильное гудение.

Широкая горизонтальная полоса.

Наименьший срок безотказной работы имеют электронные вакуумные и газонаполненные лампы. Следовательно, в первую очередь следует убедиться в их работоспособности (предохранители целы, напряжение в сети — 220 В). Это единственный случай, где допускается замена детали (лампы) «на всякий случай». Такая проверка не занимает много времени, проста, безопасна, и установка заведомо исправной электронной лампы закрывает один из туковых путей в лабиринте поиска. Затем понадобится прибор для проверки напряжений на электродах транзисторов и электронных ламп. Начинать проверку нужно с каскада, вызывающего наибольшие подозрения: например, перегретого или, наоборот, излишне холодного.

ДА БУДЕТ СВЕТ!

Опишем характер самой распространенной неисправности — **экран не светится**, говорят еще нет растра. Откроем принципиальную схему и сосредоточим внимание на блоке УЗ — блок развертки. А здесь перед нами подробная функциональная схема блока, перечислены регулировочные элементы каждого каскада. Ниже приводятся некоторые (основные) элементы блока с указанием их назначения (рис. 5).

Элементы канала строчной развертки

R11, C11, C3 — интегрирующая цепь отрицательных импульсов обратного хода;

R4 — резистор подачи отрицательных синхронизирующих импульсов;

R9, C9 — цепь, повышающая устойчивость работы АПЧФ;

L1 (триодная часть **6Ф1П**) — реактивная лампа, управляет частотой и фазой задающего генератора;

C13, R14 — фазосдвигающая цепочка;

R12 — разделительный резистор;

C12 — конденсатор связи;
R19, R17 — определяет режим работы каскада;
Л1 (пентодная часть **6Ф1П**) — задающий генератор строчной развертки;
L1, C17, C18 — контур генератора; Δ
L1, R17 — задают частоту работы генератора;
C16, R18 — цепь автоматического смещения на управляющую сетку;
R22 — резистор нагрузки;
C21 — зарядный конденсатор (от 320 В);
C26, R26 — цепочка, корректирующая работу выходного каскада;
R24, R13 — делитель;
C19 — конденсатор фильтра.
Выходной каскад строчной развертки. Цепь выходного строчного трансформатора:
Л2 — выходной каскад;
Д4 — демпферный диод;
C20 — разделительный конденсатор (для подачи строчных импульсов);
R45, R50, R55 — цепи подачи +320 В;
Д8 — защитный диод, ограничивает напряжение на экранной сетке до 190 В;
C24—C27 — для регулировки (с помощью технологических перемычек **B2**) размера изображения;
C29 — конденсатор вольтдобавки;
R27, R37, R28, R21 — цепь подачи 70—80 В для защиты **Л2** от перегрузки;
R21, R29, Д3, R38 — делитель, с него снимается — (70—80) В;
R48, Д3, C22 и делитель **C30, R35, R32, R38** — в цепи регулировки размера изображения;
Д11 — выпрямитель для питания ускоряющих электродов кинескопа;
R48 — варистор, обеспечивающий стабилизацию напряжения на аноде кинескопа и, следовательно, размера изображения при изменении напряжения сети;
R34 — ограничивающий резистор;
C28, C35 — накопительные конденсаторы в цепи стабилизации размера изображения;
R29 — для установки режима (выбор рабочей точки);

R37 — антипаразитный (устраняет самовозбуждение);
C33, C37, L4 — резонансный контур в цепи коррекции по току;
C31 — для дополнительной коррекции подшокообразных искажений;
Л3 — семитрирующая катушка, компенсирующая перекрещивание горизонтальных красных и зеленых линий в центре раstra;
C23, R34 — цепь фокусировки;
Д6, Д7, R52, R53 — цепь центровки изображения по горизонтали.
Панель кинескопа:
R1, R2 — для регулировки баланса белого;
R95, R100, R106 — ограничительные резисторы.
Элементы канала кадровой развертки C39, C46 — в цепи положительной обратной связи;
R76, Д9 — в цепи заряда **C39** и **C46**; **R68** — ограничивающий резистор в общей коллекторной нагрузке;
R84, C48 — цепь отрицательной обратной связи;
C47, R77, R80 — цепь регулировки линейности в нижней части раstra;
Тр3 — выходной трансформатор (ТВК);
Т5 — выходной каскад кадровой развертки;
R94, R96, C52, Д12 — цепь для формирования импульса обратного хода;
R92, C51 — цепь демпфирования колебательного процесса;
C56 — защитный, фильтрует высокочастотные импульсы при пробоях в кинескопе;
R99, C53 — корректируют форму импульсов.

Ремонт блока разверток представляет наибольшие трудности по сравнению с другими блоками телевизора. Поэтому этап логических рассуждений для по-

Рис. 5. Функциональная схема блока разверток



следовательного сужения зоны поиска здесь особенно важен хотя бы из-за того, что соответствующими измерительными приборами располагает только специализированное предприятие по ремонту телевизоров. В процессе ремонта этого блока всякие непродуманные практические действия недопустимы.

Такие ограничения объясняются наличием очень высокого напряжения, что требует тщательной обработки паяных соединений (без острых окончаний), особой аккуратности в применении инструментов — возможно случайное нарушение изоляции, изоляционных зазоров, заводской укладки монтажа проводов. Необдуманная (на всякий случай) замена деталей укладки монтажа недопустима. Недопустима также установка (даже временная) деталей с номиналами, отличающимися от указанных в принципиальной схеме.

Опишем блок развертки **БР-2**. В эксплуатации находятся телевизоры ранних выпусков с другим блоком — **БР-1**. Их принципиальные схемы отличаются, но характерные неисправности и способы их устранения почти не отличаются. В узлы телевизоров постоянно вносятся изменения (в основном незначительные), поэтому на принципиальной схеме последовательность нумерации элементов может быть нарушена: на схеме **БР-2** вы не найдете; например, резисторы **R41, R49, R51**, а конденсатор **C35** вдруг оказался рядом с **C28**. Эти резисторы в процессе доработки блока изъяты, а конденсатор добавлен.

Для блока разверток особо важное значение имеет внешний осмотр. Необходимо снять экран, закрывающий выходную лампу строчной развертки, и осмотреть строчный трансформатор, цепи фокусировки, умножитель и другие детали, находящиеся под высоким напряжением. Нужно убрать накопившуюся пыль жесткой волосной кисточкой, а загрязненные детали протереть спиртом или бензином. На чистых деталях проще обнаружить пробой и коронный разряд (утечку). Пробой и коронный разряд обнаруживают по искрению и сопутствующему им характерному запаху озона. **Все детали со следами пробоя заменить обязательно!**

Установим регулятор «Яркость» в по-

ложение наибольшего свечения экрана. Убедимся в наличии светящегося накала кинескопа. Снимем панель кинескопа и измерим подводимые к ней напряжения. Отсутствие напряжений или их несоответствие значениям, указанным на принципиальной схеме, сразу облегчит поиск дефекта. Например, **экран не будет светиться**, если разность потенциалов между катодами и модуляторами кинескопа окажется выше значения запирающего напряжения (примерно 120 В). Можно проверить отдельно напряжение на катоде и напряжение на модуляторах. Необходимо убедиться, что регулировкой яркости можно установить напряжение, меньшее запирающего. В противном случае проверке подлежит выходной каскад канала яркости.

На панели кинескопа отсутствуют напряжения для ускоряющего и фокусирующего электродов. Это говорит о неисправности выходного каскада строчной развертки. Нужно проверить лампу **Л2 (6П45С)** или выходной строчный трансформатор (**ТВС**). Убедиться в работоспособности выходной лампы можно только ее заменой на заведомо исправную. А строчный трансформатор проверяется на сопротивление его обмоток, сравнивая их с указанными в паспорте. Пробой, короткозамкнутый виток тестером обнаружить не удастся. Требуется замена. При пробое **ТВС** анод выходной лампы раскаляется.

Как правило, при неисправности в канале строчной развертки звуковое сопровождение телевизора не нарушается. Исключение — отказ в работе конденсатора вольтодобавки — **C29**.

Измерим напряжение на электродах выходной лампы. Если напряжение на ее сетке составляет всего 50—60 В и не изменяется с регулировкой частоты строк, нужно проверить цепь делителя (**R21, R29, Д3, R38**) и цепь подачи на сетку отрицательного напряжения (**R21, R28, R27, R37**). Неисправность сеточной цепи лампы легко обнаружить при выключении телевизора — на короткое время появится **вертикальная узкая полоса**.

Если катод лампы **Л2** полностью потерял эмиссию, то напряжение на конденсаторе вольтодобавки будет пони-

жено до 300—400 В (вместо нормальных 900—1000 В) — напряжение проверяется на вводе 7 блока УЗ.

При частичной потере эмиссии Л2 на экране бывает заметно сжат правый край изображения. Если же **растянут левый край изображения** — надо менять Л2.

Предположим теперь, что работоспособность выходной лампы и ее цепей проверена, дефект не обнаружен. Поднесем лезвие отвертки с хорошо изолированной ручкой к аноду Л2 — искрового разряда нет. Предварительно металлическую часть отвертки закоротим на корпус через резистор 1—3 МОм. Отпаем провод в точке 48 блока УЗ, разорвав тем самым цепь подачи на сетку Л2 напряжения —240 В. Если теперь отрицательное напряжение на сетке отсутствует, нужно проверить задающий генератор (Л16Ф1П).

Чтобы выявить работоспособность задающего генератора строчной развертки, достаточно обратить внимание на наличие характерного свиста при изменении положения регулятора «Частота строк». Свист есть — генератор работает. Если же свиста нет, то после замены Л1 нужно проверить напряжения на ее электродах. Затем проверить исправность Л1.

Предположим, что задающий генератор работает, есть отрицательное напряжение на сетке Л2 и оно меняется при вращении регулятора «Частота строк». Восстановим пайку в точке 48 блока УЗ, то есть возвратим на сетку Л2 напряжение —240 В. Напряжение на аноде Л2 и на конденсаторе вольтодобавки есть, но не более 300—400 В. В противном случае нужно проверить Тр1 на обрыв высоковольтной части обмотки (выводы 12—13), проверить исправность демфера Д4, конденсатора вольтодобавки С29, конденсаторов С24—С27 (на пробой) и исправность цепей, подключенных к ТВС. Конденсаторы и ТВС (на короткозамкнутые витки) проверять заменой.

Предположим, что мы проверили все вышеназванные электрические цепи и детали блока УЗ, а экран все равно не светится. Тогда может существовать еще один вид неисправности в блоке УЗ, приводящий к отсутствию раstra.

Проверка «на отвертку» показывает наличие высокого напряжения на аноде Л2 только в том случае, когда мы отпаем умножитель напряжения. Единственный вывод — неисправен умножитель, а возможная причина — пробой С23, при этом пробивается и первый диод умножителя (он включен между выводами + и F).

Придется заменить и С23 и умножитель. Последний нужен для получения напряжения 25 кВ, питающего анод кинескопа, выпрямление импульсного напряжения, снимаемого с вывода 13 выходного трансформатора. Неисправность умножителя при осмотре легко обнаружить по вспучиванию или прогоранию пластмассы. Наиболее часто бывает пробит диод умножителя, включенный между точками + и F. Для его проверки последовательно с выводами + и F подключают источник напряжения +150-и —300 В и проверяют на авометре показания напряжения при прямом и обратном включении диода. Показания будут существенно отличаться при исправном диоде и иметь одинаковые значения — при пробитом.

Можно встретиться и с таким случаем, когда все усилия по отысканию причины потухшего экрана в блоке развертки (УЗ) не приводят к цели. Все узлы этого блока работоспособны и характерных признаков, выдающих место неисправности, не обнаружено. Блок работоспособен. В таком случае внимательно следите за экраном и выключите телевизор — возникает секундная засветка, блик в какой-либо части экрана. Это говорит о неисправности в блоке цветности, где расположен выходной каскад канала яркости (Л1 6Ж52П), дефект которого и приведет к потере яркости. Дополнительный контроль неисправности в блоке цветности, приведшей к потере свечения экрана, это ощущение «высокого» при касании ладонью темного экрана.

И наконец, еще один тип неисправности, при котором экран не светится. Напряжение на втором аноде кинескопа понижено. Канал строчной развертки проверен, дефектов не имеет. В этом случае нужно обследовать

канал кадровой развертки. К отсутствию раstra приведет, например, межвитковое замыкание в первичной обмотке кадрового трансформатора **Тр3** или же транзистор **Т5** (выходной каскад) имеет короткое замыкание радиатора на шасси.

Чтобы проверить силовой трансформатор в режиме холостого хода, следует отсоединить все разъемы, связывающие его с блоками телевизора (кроме **Ш4**), и вынуть все предохранители. Ток холостого хода измеряется на зажимах любого предохранителя и не должен превышать 400 мА (при напряжении в сети 220 В).

Когда повторно перегорают предохранители, нужно отключить все разъемы блока питания или коллектора и затем, поочередно подсоединяя их, обнаружить блок с завышенным потреблением.

Предположим теперь, что на экране есть растр, но качество его неудовлетворительно. Будем искать неисправность в канале кадровой развертки.

Характерная неисправность кадровой развертки — на экране **узкая горизонтальная полоса**. Следует проверить на обрыв кадровые отклоняющиеся катушки, обмотки **Тр2**, катушку **L4**, убедиться в исправности транзисторов **Т1—Т5**, проверить режим их работы по постоянному току. Исследовать исправность цепи центровки (**R92**, **R58**, **R97**), убедиться в работоспособности **C39** и **C46**.

Канал кадровой развертки выполнен на транзисторах. В связи с этим нужно очень осторожно проводить любые измерения и работу с металлическими предметами при включенном телевизоре. Нельзя допускать случайных коротких замыканий. Металлические

корпуса диодов и транзисторов (некоторых типов) электрически соединены с одним из их выводов, поэтому случайное короткое замыкание на шасси телевизора может привести к выходу транзистора из строя.

Когда на экране светится только **горизонтальная полоса шириной 10—15 мм**, изображение на ней видно. В этом случае проверить кадровые отклоняющие катушки и выходные каскады канала кадровой развертки (**T4**, **T5**). Из элементов проверить **Тр2**, **L4**, цепи центровки (**R97**, **R58**, **R92**). Если же полоса уже (5—6 мм), изображение на ней не просматривается и полоса не смещается при регулировке «Центровки» (такая регулировка производится отверткой со стороны задней стенки) — проверить **T1—T4**.

Фокусировка недостаточна (или ее нет совсем) — проверить всю цепь фокусировки от контакта 9 панели кинескопа до конденсатора **C23** (конденсатор не проверять — он исправен).

Размер раstra велик (это лучше проверять на испытательных таблицах, тогда хорошо видно, что крайние элементы изображения не попадают в поле экрана) — проверить варистор **R48** и конденсаторы **C28** и **C35**.

Неисправности в цепях синхронизации приводят к ее срыву по строкам и кадрам. Синхронизация изображения считается устойчивой, если не сбивается при повороте регулятора «Частота строк» не менее чем на 70°. Проверяется при крайних положениях регулятора «Контрастность».

Нет синхронизации по строкам. Проверить заменой **L1** (**6Ф1П**), измерить напряжения на электродах лампы и при отклонении их значений от номинала исследовать соответствующие цепи. Проверить цепь подачи строчных синхронизирующих импульсов, поступающих от селектора (от **T16** и в блоке радиоканала — **У1**); если эта цепь имеет дефект, напряжение на выводе 1 радиолампы **L1** завышено. Необходимо проверить также исправность **C13**, **L1** и элементы схемы **АПЧФ** — например, **D1** и **D2**.

Нет синхронизации по кадрам (изображение постоянно сдвигается или переворачивается). Проверить цепь по-



дачи кадрового синхроимпульса с блока У1 и исправность кадрового задающего генератора (Т1 и Т2) и его цепей. При медленном перемещении кадров снизу вверх нужно проверить Д9 в цепи эмиттера Т2.

Для проверки исправности задающего генератора нужно регулятором «Частота кадров» попытаться, хотя бы кратковременно, получить устойчивое изображение или изменить направление перемещения изображения по экрану. Если это не удается — задающий генератор требует ремонта.

Неправильная работа узла АРУ или неточная установка частоты генератора также приведет к срыву синхронизации из-за ограничения амплитуды синхронизирующих импульсов. Для проверки уровней этих импульсов нужно увеличить яркость и регулятором «Частота кадров» установить на экране два изображения, разделенных по горизонтали темной полосой со сложной структурой. Серая горизонтальная полоса — это гасящий импульс, разорванная черная полоса — синхронизирующий импульс, черный прямоугольник в центре — уравнивающие импульсы. При нормальной работе блока У1, то есть УПЧИ и АРУ, черные детали изображения должны быть светлее серой горизонтальной полосы (светлее гасящего импульса), а отображение синхронизирующего импульса — темнее гасящего. Если же синхроимпульсы по контрастности незначительно отличаются от гасящих — проверить блок У1.

Теперь о неисправностях, характеризующихся изменением размера изображения.

Размер изображения уменьшен по вертикали. Отключить блок динамического сведения (У8) — возрастание размера изображения говорит о его неисправности. В противном случае проверить поступление напряжений +29 и +30 В (на разъеме Ш8 блока У3). После этого проверить вариатор R48 и конденсаторы С28 и С35 в цепи стабилизации размера по горизонтали. Такая же неисправность возникает при дефекте в цепи питания экранной сетки Л2 (см. наличие напряжения +320 В от блока питания).

Изображение «дрожит» по вертикали. Такую неприятность легко убрать, заменив номинал резистора R77 в блоке радиоканала (см. селектор Т15 и Т16) со 100 Ом до 1—1,5 кОм.

Нижняя часть растра сжата, и восстановить ее регулирующими элементами не удастся. В этом случае рекомендуется заменить транзистор Т4 в блоке разверток.

Изображение сильно сужено по горизонтали и постепенно увеличивается до стандартного размера. Вероятнее всего, неисправность следует искать в элементах устройства автоматического размагничивания кинескопа (см. блок питания: терморезистор R1 и селеновый ограничитель R3, сюда же относятся диодный мост Д8—Д11 и конденсаторы С5 и С7).

При увеличении яркости хаотически меняется плотность строк. На малой яркости этого нет. Умножитель придется заменить.

Периодически пропадает растр. С этим связано пропадание анодного напряжения на Л1 (блок разверток) — требуется заменить С1.

На экране слева чередующиеся темные и светлые полосы. Вероятнее всего, недостаточно хорошая работа демпферного диода Д4. Но бывает, что такая замена не убирает полосы — в этом случае придется заменить строчный трансформатор.

Заворот изображения снизу. Проверить транзисторы Т3—Т5 и их цепи. Убедиться в исправности Тр3.

Заворот изображения сверху. Проверить цепь экранирующей сетки лампы Л2. (В пентоде электроды расположены так: катод, управляющая сетка, экранирующая, антидинаatronная, анод.)

Наши рекомендации корректны лишь в том случае, когда одновременно случилась всего одна неисправность всего одной детали или цепи. Теоретически возможны сразу две (или даже более) неисправности, но такое случается крайне редко. Правда, бывает исключение — когда, например, неисправность одной детали автоматически выводит из строя другую (например, пробой С23 в блоке У3 приводит к неисправности и умножителя).

Представим себе невероятный случай: в телевизоре не работают все блоки. Воспользовавшись рекомендациями этого и предыдущего выпусков, мы устранили неисправности блока УЗ. Что будет на экране? С большой степенью достоверности можно утверждать, что на всем поле экрана появится равномерно светящийся растр. Регулятором «Яркость» его можно делать ярче или погасить совсем. Сильно пониженная яркость экрана при исправном блоке УЗ может возникнуть только из-за работы схемы привязки к уровню черного (ПУЧ), что не должно расцениваться как неисправность.

Теперь на светящемся, но, увы, пустом экране нужно получить изображение.

И ВИДЕТЬ, И СЛЫШАТЬ

Большой класс повреждений характеризуется одновременной **потерей звука и изображения** при светящемся (или частично светящемся) экране. Начинать надо с проверки так называемого радиотракта (рис. 6), в который входят антенна СК-М и СК-Д в блоке управления и блок радиоканала (У1). Однако прежде убедимся, что прием невозможен и при ручной настройке гетеродина. Все три части радиотракта в одинаковой степени ответственны за изображение на экране телевизора. И антенна, и селектор каналов, и блок У1 включены последовательно, поэтому неисправность любого из них приведет к исчезновению изображения (и звука). Следовательно, сначала нужно определить, где именно случилась беда.

Проще всего начать с антенны. Внимательно осмотрите антенное гнездо, снимите чехол штекера и проверьте распайку оплетки кабеля и пайку центральной жилы. Убедитесь, что волоски оплетки не касаются центральной жилы. Затем вместо кабеля вставьте в антенное гнездо 1—1,5 м любой проволоки (в изоляции или оголенной). Осмотрите экран телевизора. Если на экране появятся любые элементы изображения (следует подвигать проволо-

кой), то смело можно установить диагноз: неисправна антенна. Если же на экране ничего нового обнаружить не удалось, требуется проверка селекторов.

Следует предупредить о распространенной ошибке. Когда блок выдвинут и сразу не удастся обнаружить причину потери работоспособности, появляется искушение повернуть регулировочные элементы и одновременно проконтролировать реакцию на экране. Это недопустимо!!! Многие контуры в блоке радиоканала имеют чрезвычайно тонкую настройку (это особенно относится к фильтру сосредоточения селекции — ФСС и усилителю промежуточной частоты изображения — УПЧИ). Нарушение заводской настройки в домашних условиях необратимо даже в том случае, когда сердечник вроде бы точно возвращен в прежнее положение. Такое вмешательство оправдано лишь в том случае, когда возникла обоснованная необходимость сложного ремонта или замены индуктивного элемента контура.

Однако назначение всех подстроечных элементов блока следует хорошо знать — это поможет ими грамотно воспользоваться.

Усилитель промежуточной частоты звука (УПЧЗ): L1, L2 — в составе фильтров, выделяющих промежуточную частоту звука.

Частотный детектор: R18 — устраняет паразитные амплитудные колебания и соответственно фон; L3, L4 — элементы фильтра детектора.

Усилитель низкой частоты (УНЧ): R126, R127 — регуляторы тембра.

Усилитель промежуточной частоты изображения (УПЧИ): L6—L11 — элементы фильтра сосредоточенной селекции (ФСС); L13, L14, L15 — элементы нагрузочных контуров полосового фильтра; L18 — элементы полосового фильтра; L17 — элемент режекторного контура.

Эмиттерный повторитель: L19 — режекторный контур эмиттерного повторителя канала яркости; R66 — установка режима работы T9.

Автоматическая подстройка частоты гетеродина (АПЧГ): L21 — в полосовом контуре разового детектора;

R103 — установка начального значения (+5 В без сигнала) управляющего напряжения; **R128** — подстройка частоты гетеродина.

Автоматическая регулировка усиления (АРУ): **R80** — установка пределов действия АРУ; **R87** — установка на первом каскаде **УПЧ** регулирующего напряжения; **R20** — то же на селекторе.

Когда селектор каналов стоит на приеме с 1-го по 12-й радиоканал — работает селектор метровых волн **СКМ**; в случае приема с 21-го по 60-й радиоканал — селектор дециметровых волн **СКД** совместно с **СКМ**. В связи с этим если есть изображение на метровых волнах, но нет на дециметровых, то ремонт требует селектор **СКД**. Если же приема сигнала нет в том и в другом режиме — продолжаем поиск.

После проверки антенны и предварительной проверки селекторов следует осмотреть блок радиоканала.

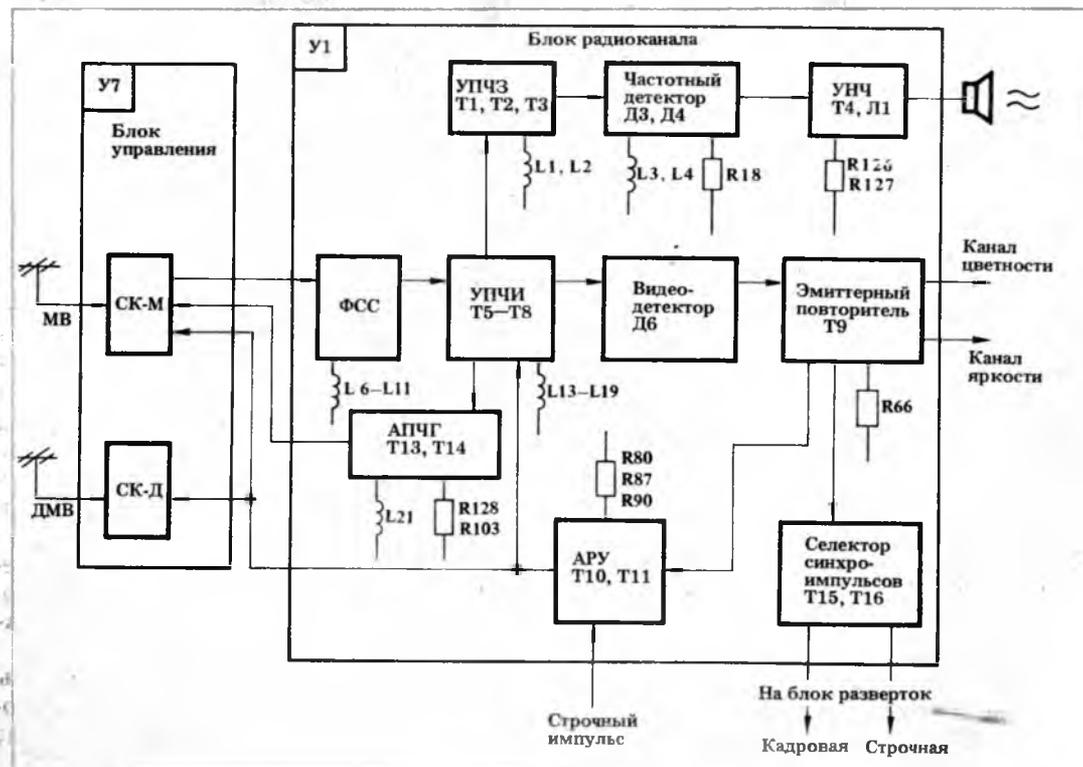
Как всегда, когда требуется внешний осмотр монтажа, нужно потрогать паль-

цем транзисторы (нет ли сильно нагретых). Перегретый транзистор требует проверки режима работы всего каскада — для этого надлежит измерить напряжение в контрольных точках каскада и на электродах транзистора и сравнить показания со значениями, указанными на принципиальной схеме.

Опишем теперь способ быстрой и эффективной проверки тракта **УПЧИ** без фильтра сосредоточенной селекции. Возьмите отвертку таким образом, чтобы палец касался ее металлической части (жала). Затем несколько раз коснитесь отверткой базовых электродов первого каскада **УПЧИ (Т5)**. На экране появятся заметные темные и светлые штрихи (по всему экрану). Штрихи будут слабее, если касаться базовых элементов **Т6** и **Т7**. Все это — убедительное свидетельство работоспособности **УПЧИ**.

ФСС (фильтр сосредоточенной селекции) проверяется коротким его замыканием: проводником соединить точку 1 блока **У1** с **С44** — появление изображения укажет на неисправность фильтра. При проверке **УПЧИ** отверткой шу-

Рис. 6. Канал радиосигнала



мы на экране могут не появиться из-за неисправной схемы автоматической регулировки усиления (АРУ). Проверим АРУ: во-первых, убедимся, что исправны цепи, подводящие к схеме. АРУ строчной импульс (к точке 30 платы У1), и цепи, подводящие этот импульс к Т10 (наличие импульса можно проверить только осциллографом), во-вторых, тестером измерить режим работы Т10 и Т11 и, в-третьих, измерить напряжение в контрольных точках КТ15 и КТ16 — оно должно быть 9—10 В. Чаще всего, если при переключении каналов напряжение не изменяется, неисправен УПЧИ.

И еще один абсолютный признак работоспособности УПЧИ — наличие звукового сопровождения при отсутствии изображения. В этом случае неисправен видеодетектор (проверить все элементы детектора) или эмиттерный повторитель (Т9) и цепи, его обслуживающие.

Предположим, что проверкой установлено — тракт УПЧИ работоспособен, антенна и антенный кабель исправны. В таком случае подозрение падает на селектор каналов (СК) — весьма неприятная ситуация для проведения ремонта в домашних условиях. Дело в том, что селектор каналов — самый точный узел современного телевизора. Ремонт и настройка его в большинстве случаев возможны только в телеателье. Но кое-что можно сделать и дома.

Начать нужно с проверки всех напряжений на контактах селектора каналов (СКД или СКМ). Напряжение между эмиттером и базой Т2 должно быть 0,3—0,4 В, при нулевом показании транзистор заменить.

Однако если контрастность черно-белого изображения чрезмерно большая и регулировкой ручкой «Контрастность» не уменьшается, можно подозревать селектор, тем более что уменьшить контрастность можно, если поставить антенну в гнездо 1:10. Но не спешите с выводами — неисправность может быть и в блоке радиоканала — Т10, Т11 (АРУ), и в их цепях.

Блок селектора придется извлечь, предварительно освободив крепления и отключив монтажные соединения в

разъемах. Многие проблемы будут решены, если есть возможность (хотя бы временно) установить другой, заводом исправный, селектор. В этом случае появление изображения (даже плохого качества — требует подстройки другой блок) однозначно показывает на неисправность снятого селектора. Но, как правило, такой замены нет, и придется снять защитные пластины (разобрать корпус) для осмотра и ремонта.

Осматриваем контактные детали селектора. Нужно промыть их спиртом или бензином. Работайте пинцетом очень осторожно — нельзя изменять положение деталей, проводников и витков на катушках. Прежде чем заменить какой-либо элемент монтажа, требуется заметить его положение и новый установить так же.

Изображение на экране получено. Рассмотрим другие неисправности, связанные с узлами блока радиоканала, такими, как АРУ, автоматическая подстройка частоты гетеродина (АПЧГ), селектор синхроимпульсов. Эмиттерный повторитель (транзистор Т9) относится к каналу яркости и будет рассмотрен позднее.

Мы уже обсуждали случай, когда из-за потери работоспособности АРУ пропадает изображение и звук. Из-за неисправности АРУ может оказаться нарушенной синхронизация, яркость экрана мала. Нужно проверить работоспособность телевизора при антенном штекере, установленном в гнездо 1:10 (восстановление работоспособности требует подстройки АРУ). Когда АРУ неисправна, напряжение на ее шине отличается от 9—10 В или неизменно при переключении каналов и отключении антенны. На неисправность цепей АРУ укажет слишком большая контрастность, регулировкой R80 уменьшить ее не удастся. Тогда проверьте Д12, С82, Д13, R88 или Т10, Т11.

Потеря работоспособности С80 или С81 приведет к миганию цвета, дрожанию изображения, изменению контрастности при переходе на другие каналы.

Расстройка системы АРУ может привести к малой контрастности черно-белого изображения. Для настройки отключите антенну: в крайнем положении движка резистора R80 (контраст-

ность) на эмиттере **T10** должно быть напряжение 10—11 В. Регулировкой **R87** получите на **KT8** напряжение 2,4 В, напряжение на **KT16** должно быть 9 В (установите резистором **R90**). Подключите антенну и резистором **R80** добейтесь устойчивого изображения при максимальной контрастности.

Телевизор устойчиво работает только при ручной настройке частоты гетеродина. Выключите АПЧГ тумблером **B2**, проверьте режим **T13**, **T14**, исправность **R128**. Методика настройки АПЧГ при исправных элементах схемы такова. В положении «Ручная настройка» на **KT18** при помощи **R128** установите 5В. Если это не удается, подстройте сердечник гетеродина **СКМ** (на барабане **СК**). Измерения производите при наилучшем изображении. Отключите антенну, тумблер **B2** установите в режим АПЧГ. Резистором **R103** дайте на **KT18** напряжение 8В, подсоедините антенну. Напряжение на **KT18** должно быть 5 В, в противном случае подстройте его сердечником **L21**.

В заключение рассмотрим **неисправности блока радиоканала**, приводящие к потере синхронизации изображения. При этом возможны три типа неисправностей: **общая потеря синхронизации, сбой синхронизации по строкам и сбой по кадрам.**

Особых трудностей в устранении таких неисправностей нет. Проверке подлежат узел амплитудного селектора синхроимпульсов (**T15**, **T16**), эмиттерные повторители **T9**, **T17** (эмиттерный повторитель **T17** для кадровых синхроимпульсов в более поздних моделях исключен). При проверке **T9** (нарушение общей синхронизации — и по строкам и по кадрам) обратите внимание на работоспособность и правильность установки резистора **R66**.

Напоминаем, что потеря синхронизации может произойти вследствие неисправностей узлов блока развертки (подробно об этом было ранее).

В практике эксплуатации промышленного телевизора крупного капитального ремонта и глобальной настройки его не бывает, поэтому мы вправе допустить некоторые оговорки и предположения: кинескоп исправен, антенна и **СКМ** работоспособны; экран светится

или же, учитывая работу схемы привязки к уровню черного, свечение едва заметно. Последнее говорит о том, что сигнал через общий тракт радиоканала не доходит до оконечного каскада и требуется проверка работоспособности яркостного канала.

Прежде всего нужно хорошо представить себе назначение, роль и работу яркостного канала (рис. 7).

При цветной телевизионной передаче, помимо цветowych сигналов, обязательно передается и сигнал черно-белого изображения, называемый сигналом яркости. Наличие сигнала яркости и двух цветоразностных сигналов позволяет после декодирования информации в телевизионном приемнике и после обратных матричных преобразований получить три первичных сигнала основных цветов. К катодам кинескопа подводится яркостный сигнал, а к его модуляторам цветоразностные сигналы.

Яркостный канал предназначен для усиления видеосигнала после видеодетектора до уровня, требуемого для модуляции лучей кинескопа. Возможные значения размаха видеосигнала в телевизоре ограничены уровнями черного (опорный уровень — видеосигнал равен нулю) и белого (максимальное значение видеосигнала). Самая низкая частота его равна частоте смены полей (50—60 Гц), а самая высокая — наибольшей частоте изменения яркости передаваемого изображения вдоль строки (6—6,5 МГц).

Состав яркостного канала понятен из рис. 7. Канал прямого сигнала изображен для ориентировки и к каналу яркости отношения не имеет. Первый каскад канала яркости смонтирован в блоке радиоканала (**У1**), все последующие каскады — в блоке цветности (**У2**). Наибольшее распространение имеют блоки цветности **БЦ-1**, **БЦ-2**, **БЦИ-1**. Для определенности будем рассматривать блок **БЦ-2**, используемый, например, в телевизоре «Рубин-714». Устройства, обслуживающие канал яркости: схема привязки к уровню прямого, устройство выключения режекции, устройство гашения импульсов обратного хода. Перемычка Ш-1 предназначена для отключения схемы гашения при настройке телевизора.

Система телевидения, принятая в СССР и в некоторых других странах, называется **СЕКАМ** (Sekam — от французского *systeme sequentiel couleurs a memoire*, т. е. последовательная система цветного телевидения с запоминанием). Функции памяти в телевизоре исполняют линии задержки — одна в канале яркости и одна в канале цветности.

Линия задержки в канале яркости необходима для того, чтобы сигналы яркости и цветности появились бы на электродах кинескопа одновременно. Дело в том, что различные индуктивности и емкости электронной начинки телевизора по-разному (в частности, во времени) реагируют на приходящие сигналы. Отсюда и образуется на выходе запаздывание сигнала цветности относительно сигнала яркости. Разница во времени составляет 0,7 мкс.

Например, при отсутствии **ЛЗ** сигнал, несущий информацию о цвете изображения, будет сдвинут относительно сигнала, несущего информацию о его яркости и четкости. Это приводит к заметным искажениям. Время задержки сигнала 0,7 мкс.

С канала яркости снимаются сигналы для работы ключевого канала автоматической регулировки усиления (**АРУ**), а также для обработки в канале прямого сигнала, и последовательность импульсов в каскад амплитудного селектора синхроимпульсов. Выходные сигналы через цепочку ограничения тока луча поступают на катоды кинескопа.

Выключатель режекции дает воз-

можность переходить на воспроизведение черно-белого или цветного изображения, при этом мы пользуемся выключателем цвета, расположенным на задней стенке телевизора.

При наличии эффективно действующих режекторных фильтров цветное изображение воспроизводится как более «мягкое» — без видимых помех от несущей частоты и без разнорядности строк. Последнее свойство, пожалуй, наиболее важно, поскольку разнорядность строк — очень неприятный вид помехи, сильно портящий общее впечатление от цветной телевизионной передачи. Однако режекторные фильтры уменьшают полосу частот яркостного канала, ограничивая четкость изображения (полоса сужается до 3,5 МГц).

Особого описания заслуживает принцип работы схемы привязки к уровню черного (**ПУЧ**). Такая привязка производится в сеточной цепи выходной лампы каскада яркости (**Л1 6Ж52П**), она восстанавливает постоянную составляющую в видеосигнале.

Значение отрицательного смещения на сетке **Л1** устанавливается таким, чтобы при воспроизведении черного кинескоп был бы закрыт. Этот уровень смещения автоматически поддерживается схемой привязки: от значения накопленной на конденсаторе **С14** энергии (зависящей от уровня сигнала) меняется положение рабочей точки на анодно-сеточной характеристике таким образом, чтобы уровень гасящих

Рис. 7 Канал яркости



импульсов совпадал с точкой отсечки лучей кинескопа. В наличии управляемого ПУЧ — одна из особенностей современного цветного телевизора. Соответственно неисправность в управляемой ПУЧ ведет к потере яркости экрана.

Наибольшее распространение имеют блоки цветности БЦ1, БЦ2, БЦИ-1. Мы здесь будем рассматривать неисправности на примере блока цветности БЦ2. Блок БЦ1 отличается иной схемой питания экранирующей сетки входной лампы и незначительными изменениями схемы модуля МЗ. Блок БЦИ-1 оригинален из-за использования в нем интегральных схем.

Характерные признаки неисправности в канале яркости следующие: не светится экран или свечение его незначительно; отсутствует черно-белое изображение, цветное при этом может быть; изменяется яркость экрана при смене сюжета; потеряна четкость изображения; видны линии обратного хода лучей; на экране «тянучки», контрастность мала и др.

Как всегда, необходим внешний осмотр. Следует убедиться в отсутствии видимых нарушений контакта антенного штекера, в правильности установки селектора на действующий канал, наличии канала, состоянии разъемов. Нужно попробовать восстановить изображение ручкой подстройки гетеродина. Далее следует отключить блок цветности и попытаться, пользуясь органами подстройки, получить на экране нормальное черно-белое изображение.

Всякую подстройку и ремонт яркостных характеристик изображения нужно производить при отключенном блоке цветности: тем самым исключается возможное его влияние.

Неисправности в канале яркости чаще всего приводят к полной или частичной потере яркости экрана. После выключения телевизора на экране может кратковременно появиться светлое пятно. Тогда нужно проверить цепь регулятора яркости (R13 в блоке управления) и элементы сеточной цепи Л1. При перемещении движка R13 на управляющей сетке Л1 напряжение положительно — среднее значение +2 В, а напряжение в КТ2 примерно 370 В

и практически не изменяется. При отрицательном значении на сетке Л1 проверить R18, R13 (в блоке управления У7).

Экран телевизора заметно потеряет яркость свечения даже в том случае, когда неисправна антенно-фидерная система или нарушен контакт в антенном разьеме. То есть потерю яркости дают любые нарушения, приводящие к снятию видеосигнала с сетки Л1. Такая реакция выходного каскада объясняется работой управляемой схемы привязки к уровню черного.

Если Л1 изношена, на экране может быть вялое черно-белое изображение. Растр не светится при полной потере эмиссии этой лампы.

Если черно-белое изображение отсутствует, а цветное воспроизводится с помехами (пятнами), то одна из возможных причин — обрыв линии задержки. Чтобы проверить линию задержки, ее нужно закоротить, тогда на экране должно появиться черно-белое изображение. Такой же характер неисправности будет наблюдаться при любом обрыве в тракте прохождения яркостного сигнала. На экране может быть изображение с преобладанием красного, синего и черного цветов. Если при этом отключить канал цветности, то экран потемнеет.

Черно-белое изображение будет отсутствовать при обрыве R46 и неисправности Т4 и Т5.

Когда нет черно-белого изображения, а цветное воспроизводится с негативом, необходимо проверять режим работы Л1. Негатив наблюдается также при неисправности усилительного каскада на Т5 и при замыкании линии задержки на корпус.

Линию задержки ЛЗЦТ-07-1500 можно заменить на ЛЗТ-1, 0-1200 или на ЛЗ-1, 0-1200, но при этом номиналы резисторов R25 и R27 заменить на 1,2 кОм.

В ряде случаев линию задержки удаётся отремонтировать. Для этого нужно аккуратно удалить изоляцию с концов линии задержки и внимательно осмотреть соединения концов выводов. Обнаруженные дефекты устранить. Надежность соединений проверить авометром. Такая реставрация дает хоро-

ший результат и, как показала практика, линия задержки после этого продолжает служить длительное время, не снижая качества изображения.

При обрыве в цепи регулятора контрастности (**R8a**, **C14**, **Ш16**) черно-белое изображение пропадет, а цветное потеряет контурность.

Когда наблюдается плавное изменение яркости деталей изображения при смене сюжета, это говорит о неисправности схемы привязки уровня черного. Нужно проверить детали схемы и убедиться в поступлении на нее управляющих импульсов. Из-за отказа в схеме привязки могут возникнуть так называемые **тянучки после ярких деталей**. Отсутствие управляющих импульсов на схеме привязки закрывает **D5** и **D6**, что также выразится в плавном изменении на экране ярких деталей при смене сюжета. Проверить **D5**, **D6** и **C12**, **R33**.

Светлые тянучки при общей потере контрастности могут возникнуть при нарушении режима работы транзистора **T4** из-за существенного уменьшения коэффициента передачи этого каскада.

На экране **темные тянучки** (контрастность в норме), этот дефект вызывает неисправность корректирующей цепочки **R28**, **C9**, **R20**. Возможен пробой **T3**, в таком случае будут видны еще и линии обратного хода. На неисправность **T3** укажет пропадание тянучек, если снять перемычку **Ш1** (линии обратного хода останутся). Но надо помнить, что при нагрузке снимать перемычку **Ш1** опасно: транзистор **T3** может быть пробит из-за резкого увеличения на нем амплитуды строчных импульсов.

Четкость черно-белого изображения недостаточна (ниже 350 линий). Если окажется, что четкость мала при проверке отдельно каждого поля (для этого с помощью специального разъема последовательно отключают два луча и оценивают разрешающую способность изображения от третьего луча), то рекомендуется вывод 3 модуля **M4** соединить с шасси. Возможно, что четкость при этом восстановится, тогда необходимо проверить элементы схемы автоматического отключения режекторных контуров. Пробой транзистора **T6**

распознается по появлению **мелкоструктурной сетки на цветном изображении**, но четкость черно-белого изображения при этом будет высокой.

В случае если при замыкании на корпус вывода 3 четкость не восстанавливается, тогда требуется проверка всего тракта канала яркости в блоке цветности.

Обращаем внимание читателей на особенность схемы унифицированного цветного телевизора: четкость увеличивается при приеме черно-белого изображения. Это результат автоматического отключения режекторных фильтров в канале яркости. На четкость изображения могут влиять: точность настройки гетеродина (рекомендуется проверить по тест-таблице в ручном режиме), а также работа селектора каналов, изменение полосы пропускания радиоканала и канала яркости, качество сведения лучей и фокусировки.

Четкость черно-белого изображения будет недостаточна при обрыве корректирующего дросселя **Др2**. В этом случае из-за рассогласования **Л3-1** с нагрузкой появятся еще повторы на изображении.

Двойное изображение создаст неисправность линии задержки при обрыве земляного вывода — проверяется замыканием **Л3-1**.

Наличие **повторов на изображении** зависит от условий приема. Например, прием отраженного сигнала приводит к появлению двух и более повторов, снижению четкости, ухудшению цветопередачи. В городских условиях отстроиться от отраженного сигнала довольно трудно. Следует обратиться в телеателье, работники которого выберут оптимальное положение антенны или иными средствами изменят у вас условия приема.

На экране только черно-белое изображение, цветного нет — неисправен каскад автоматического отключения режекции (**T6**). Такая же неисправность наблюдается при обрыве в цепи регулятора «Насыщенность» (см. блок управления — **R86**, **R12**, **R11**).

Различно проявляется неисправность в каскаде гашения обратного хода: линии обратного хода, вертикальные полосы, мигание изображения, темные

тянучки. Рассмотрим их подробнее.

Мигание цветного изображения и другая неисправность — линии обратного хода в верхней части экрана. Устраняются регулировкой R3.

Цветное изображение воспроизводится как черно-белое. Проверять работоспособность триггера на T1 и T2 и цепь подачи кадрового импульса в точку 28 платы цветности. Неисправности, относящиеся к этому же типу, рассмотрены при разборе работы канала цветности.

Линии обратного хода по всему полю экрана — требуется проверка работоспособности T1—T3 и обслуживание их цепи.

Неисправная работа первого каскада яркости (T9 в блоке радиоканала) приведет к сбою общей синхронизации, (смотри также работу каскадов блока разверток).

Цветные помехи на черно-белом изображении, помимо неисправности в канале цветности, возможны из-за неудовлетворительной работы схемы выключения режекции (T6). Например, в точке 21 платы цветности нет напряжения 13 В.

В левой части экрана темные и светлые вертикальные полосы. Возможен пробой D2, неисправность резисторов R14 и R15.

Назначение элементов в канале яркости (УЛПЦТ-61/59)

1T9 (КТ315Б) — эмиттерный повторитель;
1L19, 1C76 — фильтр, настроенный на 6,5 МГц;

1R66, 1R67 — компенсируют напряжение, создаваемое при нагрузке видеодетектора от базового тока 1T9, для установки режима питания 1T9 (в 1КТ-11 устанавливается +0,1 В);

1R68, 1R69 — определяют режим 1T9 при приеме ВЧ сигнала;

1R71 — определяет режим 1T9 при приеме НЧ сигнала (со входа Гн2);

2T4 (КТ315А) — видеоусилитель (включен по схеме с общей базой);

2R24, 2R26 — делитель, включенный в эмиттерную цепь 1T9;

2R22, 2R23 — определяют режим 2T4 по постоянному току;

2C11 — заземляет базу 2T4 по переменной составляющей;

2R28, 2C9 — корректируют частотно-фазовую характеристику по высоким частотам;

2R25, 2R27 — служат нагрузкой 2T4, определяют режим работы 2T5 и выполняют функции согласующих элементов с линией задержки;

2Др2 — для коррекции частотной характеристики канала яркости;

2T5 (КТ315А) — видеоусилитель (включен по схеме с общим коллектором);

2R31, 7R9, 7R8 — служат нагрузкой 2T5;

2R31 — регулирует размах входного сигнала (проверка на 2КТ-2);

2C13 — для коррекции частотной характеристики по высшим частотам;

2C14 — переходной;

2Л1 (6Ж52П) — оконечный каскад канала яркости;

2R18 — для установки режима работы Л1 по постоянному току (на аноде Л1 устанавливает 220 В) им обеспечивается оптимальная яркость кинескопа;

2R46 — нагрузочный;

2R3 (УЛПЦТ-61) или **2R10 (УЛПЦТ-59)** — устанавливает длительность импульсов ждущего мультивибратора (1100—1200 мкс);

2Др3, 2Др4, 2C17 — формируют частотную характеристику в области высоких частот;

Л21, Л22, 2C22, 2C23 — режекторный полосовой фильтр;

2C19 — конденсатор связи между контурами фильтра;

2Д3 — стабилизатор — 13 В;

2C20, 2Д8 — ограничивают ток лучей кинескопа;

2Д8 — пропускает постоянную составляющую;

2C20 — пропускает переменную составляющую;

2R43 — определяет значение отрицательной обратной связи по постоянному току;

2T6 (МП25А) — ключ автоматического включения и выключения режекции сигналов цветности;

2R50 — в цепи подачи отрицательного напряжения на базу 2T6;

2C24 — конденсатор, шунтирующий фильтр через открытый транзистор 2T6;

2Д7 — стабилизатор — 13 В;

2Д94 — в цепи подачи положительного напряжения от Л2 на базу 2T6;

2T1 (МП25А), 2T2 (МП25А) — ждущий мультивибратор схемы гашения по кадрам;

2T3 (КТ315А) — усилитель (эмиттерный повторитель) импульсов гашения;

2Д4, 2C2 — цепь подачи кадровых импульсов;

2Д4 — улучшает задний фронт импульса, формируемого на коллекторе 2T2;

2C4 — разделительный, выводит импульсы гашения на схему опознавания;

2Др1 — развязывающий;

2R14, 2R15 — цепь подачи строчных импульсов гашения;

2Д2, 2R16, 2C8 — формируют строчные импульсы гашения.



Выходные сигналы через цепочку ограничения тока луча поступают на катоды кинескопа. Цепочка ограничения тока луча состоит из **С20** (через него проходит переменная составляющая сигнала) и **Д8** (для постоянной составляющей). Когда **Д8** открыт, ток постоянной составляющей проходит через **З43, Д8, ДР3** и **Л1**. Когда ток кинескопа превышает 0,85 мА, разность потенциалов на **Р43** увеличивается и запирает **Д8**. В результате появляется сильная отрицательная обратная связь в катод **Л1**, рост тока через **Л1** замедляется.

Из других дополнительных устройств канала яркости пока не рассмотрены узлы селектора синхроимпульсов и коротко описана **АРУ**. Эти узлы не представляют собой новизны, их работа в цветном телевизоре не имеет принципиальных особенностей, о которых следовало бы упомянуть. Остановимся подробнее на работе и особенностях схемы **АРУ**, воздействующей на первый каскад **УВЧ** селектора и первый каскад **УПЧИ**.

Рассмотрим состав схемы **АРУ**:

Т10 (**КТ 315 Г**) — ключевой каскад;

1Р81, 1С81 — сглаживающий фильтр;

Т11 (**КТ 315 Г**) — усилитель постоянного тока;

1Р85 — падение напряжения на этом резисторе создает положительное напряжение на шине **АРУ**;

1С87 — зарядная емкость, воздействующая своим отрицательным потенциалом на базу **Т11**. Это обеспечивает задержку подачи регулирующего напряжения на шину **АРУ** до тех пор, пока уровень входного сигнала не превысит 500—600 мкВ;

Д11 — этот диод откроется при уменьшении усиления **УПЧИ** в 10 раз, после чего **АРУ** воздействует на каскад **УВЧ**;

Д12 — защищает коллектор от отрицательных всплесков импульсов обратного хода;

Д13, 1Р88 — формирует плоскую вершину импульса;

1Р90 — для установки напряжения в каскаде селектора;

1Р80 — устанавливает пределы регулирующего действия **АРУ**.

Одна из причин отсутствия изображения и звука (растр есть) — неисправность схемы **АРУ**, воздействующей на первый каскад усилителя высокой частоты (**УВЧ**), селектора (**СКМ**) и первый каскад усилителя промежуточной частоты изображения (**УПЧИ**). Все названные устройства расположены в тракте радиоканала, работоспособность

которого проверена, но схема **АРУ** относится к каналу яркости и поэтому будет рассмотрена только теперь.

Когда **АРУ** не работает, синхронизация может быть сбита полностью (по строкам и кадрам) — как говорят, нарушена общая синхронизация. При касании отверткой входа **УПЧИ** шумы на экране не просматриваются.

Чтобы убедиться в работоспособности схемы **АРУ**, нужно измерить постоянное напряжение в контрольных точках **КТ-15** и **КТ-16** (блок **У1**). Если это напряжение при вынутой антенне менее 5—6 В, схема не работает. Говорит о неисправности схемы **АРУ** появление изображения при включении антенны в гнездо 1:10. Проверить режимы работы **Т10** и **Т11**, а при их работоспособности произвести подстройку работы схемы **АРУ**.

При отключенной антенне движок **Р80** установить в положение максимального сопротивления, при этом на эмиттере **Т10** должно быть 10—11 В. Резистором **Р87** получить на **КТ8** напряжение 2,4 В (тогда **Т5** в режиме максимального усиления). Проверить напряжение в **КТ-16**, резистором **Р90** установить его равным 9 В. Подключить антенну и резистором **Р80** добиться устойчивого изображения при максимальном положении регулятора контрастности.

Если же при переключении каналов или подключении и выключении антенны на **КТ15** напряжение неизменно и равно 9—10 В, то неисправность следует искать в усилителе промежуточной частоты изображения (**УПЧИ**).

На экране нарушена общая синхронизация. Проверить режим **Т9** (блок **У1**). Синхронизацию можно восстано-



вить подстройкой резистора **R66**. Проверить работоспособность **T15** и **T16** (блок **У1**). Если нет синхронизации по строкам — проверить цепь прохождения строчных импульсов от точки 35 блока **У1**. Отсутствует кадровая синхронизация (изображение постоянно сдвигается или переворачивается) — проверить интегрирующую цепь **R117**, **C98**, **R118** (блок **У1**).

На экране видны светлые наклонные линии (линии обратного хода) — неисправен каскад гашения, проверить режим работы транзисторов и элементы модуля **M3** в блоке **У2**).

РАДУГА НА ЭКРАНЕ

Теперь приступим к рассмотрению основных неисправностей специфического блока — блока цветности, используемого только в цветных телевизорах. Состав блока цветности изображен на функциональной схеме (рис. 8). Работает этот блок по сложной логической структуре, поэтому на функциональной схеме отмечены только основные связи, то есть схема несколько упрощена. Подробного описания логики функционирования читатель здесь не найдет, так как наша задача иная — научиться по внешним признакам определить место неисправности и устранить дефект.

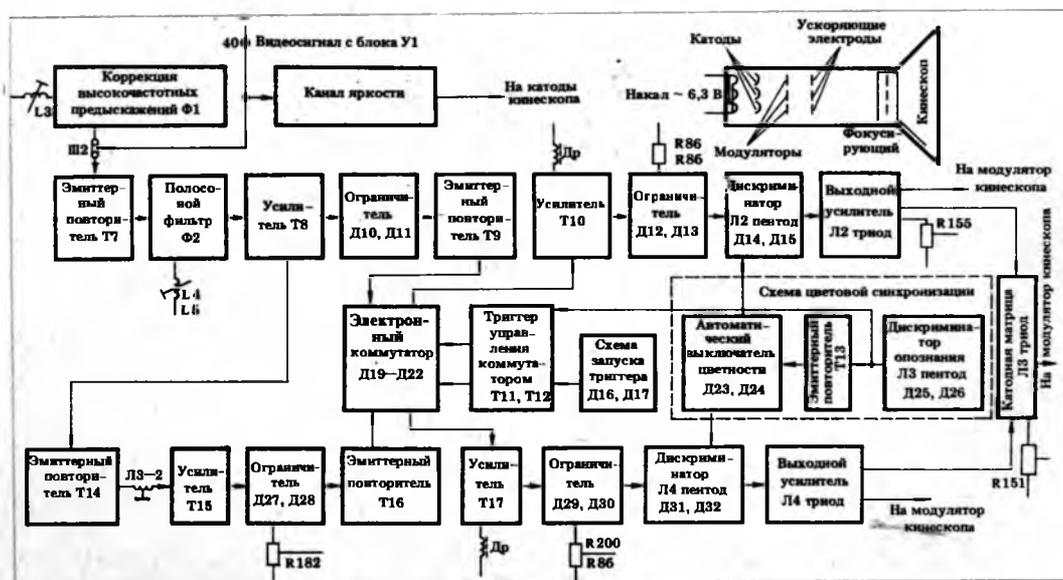
Однако для этого следует знать ответ на такие вопросы: зачем нужны каналы прямого и задержанного сигнала? как работает электронный коммутатор и в чем его назначение? откуда берется зеленый сигнал?

Блок цветности обрабатывает сложную импульсную последовательность, то есть видеосигнал, поступающий из блока радиоканала (**У1**). Этот блок обрабатывает радиосигнал (сигнал с высокочастотной составляющей), а блок цветности (**У2**) — полезный цветовой видеосигнал, поступающий в точку 40 платы, с которой видеосигнал проходит в канал прямого сигнала и одновременно в канал яркости. Последний рассмотрен ранее, здесь мы его касаться не будем.

В используемой в СССР системе **СЕКАМ** на передающей стороне из сигналов яркости и цветности получают два цветоразностных сигнала (сигналы красного, синего). Они последовательно (друг за другом) передаются в эфир. Задача декодирующего устройства телевизионного приемника — в обратном преобразовании: из последовательного в одновременное, и получение из двух сигналов трех (красного, синего, зеленого).

Понятно, что во всех этих случаях

Рис. 8. Функциональная схема блока цветности



заряд варьируется по своей величине. Носитель заряда — электрон. А электроны не имеют окраски. Окраска формируется только кинескопом, имеющим три отдельные системы электродов со своими электронными пушками. Каждая система в отдельности при получении электрического сигнала засвечивает только свои точки люминофора кинескопа, они-то и имеют окраску (красную, синюю или зеленую).

В любой момент на модуляторы кинескопа со своих каналов (см. схему) приходят разные по величине заряды, а на катоды — заряд сигнала яркости, соответственно яркость свечения отдельных (по цвету) точек люминофора будет различна. И мы видим на экране полную цветную палитру.

Каналы прямого и задержанного сигналов отличаются только тем, что в составе канала задержанного сигнала имеется линия задержки. С помощью линии задержки частотно-модулированный видеосигнал задерживается (запоминается) на время действия одной строки — 64 мкс. Дело в том, что за время развития одной строки передается один из цветоразностных сигналов (красный или синий), за время действия следующего строчного импульса передается другой — последовательно (один за другим). Таким образом, когда к единому входу электронного коммутатора поступает красный сигнал, на втором будет «задержанный» синий. В следующий строчный интервал (следующие 64 мкс) красный и синий поменяются местами относительно входов коммутатора.

Назначение элементов канала прямого сигнала:

- 2C27 — фильтр НЧ;
- 2Ф1 (2C26, 2L3, 2R52) — контур коррекции высокочастотных предискажений;
- 2Т7 (КТ 315 А) — эмиттерный повторитель;
- 2R60 — согласующий резистор;
- 2Ф2 (2C28, 2L4, 2L5, 2C32, 2R62) — полосовой фильтр;
- Ш2 — перемычка для отключения 2Ф1 при его настройке;
- 2Т8 (КТ 315 А) — усилитель частотно-модулированного сигнала;
- 2Др5 — в контуре на 4,3 МГц;
- 2R67, 2R70, 2Д10, 2Д11 (оба ГД 507 А), 2R71 — двухсторонний ограничитель сигнала для устранения паразитной амплитудной модуляции и частичного подавления шумовых помех и помех от яркостного сигнала;

- 2Т9 (КТ 315 А) — эмиттерный построитель;
- 2R67, 2R70, 2R71 — делитель, определяющий уровень ограничения;
- 2R74, 2C40 — фильтр для улучшения стабильности работы.

Назначение элементов канала задержанного сигнала:

- 2Т14 (КТ 315 А) — эмиттерный повторитель;
- 2Ф6 (L12, L13) и 2Ф7 (L14, L15) — соответственно понижающий и повышающий трансформаторы для согласования с линией задержки;
- 2Т15 (КТ 315 А) — усилитель;
- 2R180 — 2R183, 2Д27, 2Д28 (оба ГД 507 А) — двухсторонний регулируемый ограничитель сигнала;
- 2R182 — для уравнивания амплитуды цветных поднесущих прямого и задержанного сигналов;
- 2Т16 (КТ 315 А) — эмиттерный повторитель.

Любые нарушения работоспособности элементов в блоке цветности так или иначе отразятся на экране изменением цветопередачи, а также **частичной или полной потерей цветовой гаммы** или ее составляющих. Кроме этого, возможна еще **потеря четкости изображения по вертикали**. Последняя неисправность возникает при нарушениях работоспособности канала задержанного сигнала: линии задержки, согласующих трансформаторов, транзисторов, диодов и других элементов. Такая же неисправность случится при выходе из строя диодов 2Д19 и 2Д21 в электронном коммутаторе. Для устранения дефекта следует проверить весь тракт задержанного канала от 2С64 до выхода электронного коммутатора.

Неисправность в канале прямого сигнала или в канале задержанного сигнала будет сопровождаться **уменьшением насыщенности цветного изображения**. Цвет красных и синих прямоугольников таблицы УЭИТ будет воспроизводиться через строку.

Если при этом хотя бы один из каналов останется работоспособным, то изображение на экране сохранится. Следовательно, сначала нужно определить, какой из каналов потерял работоспособность. Для этого в одном из каналов нужно оборвать цепь прохождения сигнала. Удобнее всего отпаять переходной конденсатор, например, 2С33, 2С34 или 2С37. Если при этом изображение на экране пропадет, то неисправность нужно искать в другом канале. Проверяют весь тракт прохождения сигнала на ЭК.

Назначение элементов электронного коммутатора:

2Д9, 2R108 — для ограничения запускающих импульсов обратного хода строчной развертки;
2С68, 2R119 — дифференцирующая цепочка;
2Д16, 2Д17 (Д9Е) — диоды симметричной схемы запуска триггера;

2Т11, 2Т12 (МП25Б) — транзисторы триггера;
2R113, 2R114 — образуют положительную обратную связь;

2С65, 2С66 — для повышения надежности обрабатывания;

2R111 — автоматическое смещение;

2Д19—2Д22 (Д9Е) — диоды в схеме электронного коммутатора;

2R117, 2R120 — для передачи на ЭК коммутирующих импульсов;

2Т10 (КТ 315 А) — усилитель цветоразностного сигнала;

2Д12, 2Д13 (оба ГД 507 А) — двусторонний ограничитель;

7R8 — «насыщенность», изменяет уровень ограничения до 3 раз;

2Л2 (6Ф12П) — пентодная часть — дискриминатор, триодная часть — усилитель;

2С51, 2С52 — дополнительно выполняют функции температурной компенсации ухода нуля дискриминатора;

2Л8 — фазодвигающая индуктивность;

2С56, 2С57 — емкостный делитель;

2Др7, 2R98 — фильтр цветовой поднесущей;

2С62, 2R104 — элементы глубокой обратной связи;

2С63 — фильтр переменной составляющей сигнала цветности;

2С60, 2R100 — для низкочастотной коррекции;

2R103, 2R197, 2R196 — цепь подачи на кинескоп постоянной составляющей сигнала;

2С61 — цепь подачи на кинескоп переменной составляющей;

2R155 — устанавливает режим работы **2Л2** (триода);

2R154, 2R156, 2R157, 2R152 — катодная матрица;

2R157 — устанавливает размах цветоразностного сигнала (зеленого);

2R51 — устанавливает режим работы триода **2Л3**.

Назначение элементов канала цветоразностного сигнала (синего) аналогично каналу цветоразностного сигнала (красного):

Схема цветовой синхронизации:

2Л3 16Ф12П — пентод — дискриминатор опознавания;

2R132 — в цепи подачи запирающего отрицательного напряжения;

2R131 — в цепи подачи импульсов кадровой частоты;

2Д23, 2Д24 (оба КД109А), 2С77 — зарядно-разрядное устройство автоматического выключателя цветности;

2Д24 — в цепи разряда, **2Д23** — в цепи заряда;

2R125, 2R90, 2R202 — цепь подачи —8 В от зарядного конденсатора **2С17**;

2С80 — для фильтрации шумов;

2R128, 2С79 — интегрирующая цепочка;

2Т13 (КТ315А) — эмиттерный повторитель;

2R134, 2С75, 2Д18 (Д9Е) — цепочка подачи

отрицательных импульсов опознавания для корректировки фазы симметричного триггера.

Все описанные неисправности блока цветности приходится на устройство цветовой синхронизации. Поэтому о принципе действия системы опознавания и цветовой синхронизации будет рассказано несколько подробнее, чем о других блоках телевизора.

В современном телевизоре устройство опознавания и цветовой синхронизации, как следует из названия, выполняет две логические функции. Во-первых, когда из частотно-модулированной несущей цветоразностного сигнала красного выделяются импульсы опознавания (они передаются во время обратного хода по кадрам), то это значит, что в общем телевизионном сигнале имеется информация о цвете. В таком случае каналы усиления цветоразностных сигналов должны быть открыты. Если же передается черно-белое изображение, то сигналы опознавания нет, и усилители цветоразностных сигналов должны быть закрыты, и на выходе обоих модуляторов не должно быть каких-либо паразитных сигналов. При приеме черно-белого изображения на кинескоп поступают сигналы только о канале яркости.

Во-вторых, сигналы опознавания используются устройством для обеспечения синфазной работы электронного коммутатора телевизора с работой коммутатора на передающей стороне. При нарушении синфазности устройство опознавания и цветовой синхронизации должно вырабатывать сигналы поправки фазы, и нормальная синхронизация будет восстановлена.

Схема опознавания и цветовой синхронизации состоит из дискриминатора (**Л3** — пентод), эмиттерного повторите-



ля (**T3**) и зарядно-разрядного устройства (**D23, D24, C77, R125**) — на схеме обозначено как «Автоматический выключатель цветности». Лампа **L3** нормально закрыта отрицательным напряжением — **13 В** на ее сетке и открывается только на время обратного хода кадровой развертки положительным импульсом, поступающим от мультивибратора (**T1, T2** — рассмотрен ранее). В это время передаются импульсы опознавания в сигнале цветности.

Импульсы опознавания выделяются из цветовой поднесущей на нагрузке частотного дискриминатора (контрольная точка **КТ-12**). При правильной фазе коммутации, когда в канал красного поступают сигналы цветовой поднесущей $E_R' - E_Y'$, полярность импульсов в **КТ-12** положительная.

Функции зарядно-разрядного устройства ключевые и состоят в том, чтобы открывать и закрывать дискриминаторы каналов цветности в зависимости от того, какие телевизионные сигналы (цветные, черно-белые) принимаются.

При наличии импульсов опознавания (принимается цветная передача) транзистор **T13** (эмиттерный повторитель) находится в режиме насыщения, это, разумеется, при правильной фазе опознавания. Тогда **C77**, ранее заряженный от импульса обратного хода кадровой развертки, разряжается через **D24** и **T13**. В результате через **R125, R90, R202** на сетки дискриминаторов **L12** и **L14** передается соответствующий потенциал от **C77**. Дискриминаторы открыты. Когда сигналов опознавания нет, дискриминаторы закрыты.

В том случае, когда синхронизация нарушена, сигнал синего ($E_B' - E_Y'$) может попасть в канал красного сигнала $E_R' - E_Y'$, и дискриминатор вырабатывает импульс, корректирующий фазу симметричного триггера. Импульс передается на триггер по **R134, C75, D18**.

При правильной фазе диод **D18** не пропускает импульса опознавания, так как для него диод включен в обратной полярности.

И наконец, откуда берется зеленый цвет, то есть как получается цветоразностный сигнал зеленого? Для этого используется катодная матрица на резисторах **R154, R156** и **R157**, включен-

ных в катод **L3** (триггерная часть). На этом каскаде замешиваются сигналы красного и синего в соответствующей точной пропорции ($U_{G-Y} = 0,51U_{R-Y} + 0,19U_{B-Y}$), и результат делится с анода.

Сначала коротко о появлении повреждений в схеме опознавания и цветовой синхронизации:

- мигает цветное изображение;
- цветные помехи на черно-белом изображении;
- цветное изображение воспроизводится как черно-белое.

Для нормальной работы схемы совершенно необходимо: наличие на сетке **L3** отрицательного напряжения — **13 В**; наличие на сетке этой же лампы положительных импульсов кадровой частоты; наличие на сетке **L3** сигнала цветовой поднесущей, содержащей импульсы опознавания.

Опишем методику проверки системы опознавания. Когда на экране воспроизводятся **цветные полосы**, нужно проделать следующее: изменить напряжение сети на **+10 %** от номинального; выполнить несколько переключений селектором каналов; включить и выключить телевизор; изменить положение регулятора частоты кадров в пределах устойчивого изображения. После любой из этих операций должна сохраниться правильная последовательность воспроизведения полос.

Если **мигает цветное изображение**, то наиболее вероятная причина — проникновение помех в канал цветовой синхронизации. При этом возможны всплески отрицательной полярности, приводящие к срабатыванию симметричного триггера.

Следует отметить некоторые особенности. Во-первых, следует убедиться в стабильности напряжения питающей сети. От пониженного напряжения (например, меньше **198 В** при номинале **220 В**) может уменьшиться яркость, контрастность, четкость, размер изображения, ухудшиться цветовоспроизведение, нарушиться синхронизация разверток и, в частности, может быть нарушена и цветровая синхронизация. Во-вторых, нужно убедиться в точности настройки гетеродина. Неточная его установка также может вызвать мигание и даже

исчезновение цвета при удовлетворительном приеме черно-белого изображения.

Если все же причина неисправности в возникновении помех, то, как правило, мигание на экране происходит при постоянной окраске и яркости изображения. Такое мигание возможно от неправильной установки переменного резистора **R3**, из-за чего изменяется длительность кадрового импульса. Нормальная длительность импульса — 750—950 мкс (см. на **КТ-13**). В процессе регулировки **R3** на цветном изображении могут появиться **зеленые линии обратного хода**, их следует убрать регулировкой переменного резистора **R99** в блоке разверток.

Возможны цветовые помехи на черно-белом изображении. Этот тип неисправности проявляется при нарушении надежного запирающего блока цветности. Следует проверить наличие кадрового импульса в точке 6 блока цветности и соответствие его по величине и форме (если есть в наличии осциллограф). Затем нужно убедиться в работоспособности **D23, C77, C119, R125, R90, R202**. Проверить наличие —13 В в точках 21 и 38 платы и в **КТ-13**.

Цветное изображение воспроизводится как черно-белое. Вероятная причина этого в потере работоспособности схемы опознавания или неисправность во входных цепях блока цветности. Если нет цветного изображения либо оно неустойчивое или слабонасыщенное, то прежде всего убедитесь, что выключатель цветности установлен в положении цветной передачи. Ввести регулятор насыщенности. Подстроить в ручном режиме гетеродин.

Самая простая операция для диагностики такой неисправности: соединить накоротко **КТ-10** с шасси. Если при этом появится цветное изображение, то нужно проверять схему опознавания, нет цветного — неисправны входные цепи.

Если цветное изображение появилось, а при этом пентодные части **Л2** и **Л3** закрыты, проверить **T13** и **D23, D24, C77, C87**. И обязательно убедиться в наличии отрицательного импульса на **КТ-13**. При отсутствии импульса на изображении будут видны линии обратного

хода. Проверить режим работы **Л3** и исправность мультивибратора **T1, T2**. Когда неисправен мультивибратор, то на **черно-белом изображении видны линии обратного хода**.

Если цветное изображение появилось, то следует проверить **T10** и прохождение сигнала от электронного коммутатора до **КТ-5**.

И наконец, случай, когда при соединении **КТ-10** с шасси цветное изображение не появилось. Проверить цепь прохождения в канале прямого сигнала с входных цепей (фильтры **Ф1** и **Ф2**) и режим работы **T7** и **T8**.

К неисправностям входных цепей канала прямого сигнала относится еще **появление «тянучек» синего или красного цвета**. Такие тянучки называют еще факелами. Возникает такая неисправность от расстройки или потери работоспособности схемы **В4** предыдущих (С26, L13, то есть фильтра **Ф1**). Следует проверить детали фильтра. При синем факеле и исправных деталях **Ф1** нужно ввертывать сердечник **L3**, при красном — вывертывать. Продельяют такую подстройку со стороны печати.

От работоспособности блока цветности зависит наличие на экране всех трех основных цветов и, естественно, всех промежуточных. Если **экран светится каким-либо одним цветом**, то следует проверять выходную лампу блока цветности того канала, цвет которого наблюдается на экране. При **свечении экрана зеленым цветом** могут быть еще неисправны цепи матрицирования (**R156, R157, R152** и **C102, C103**). При **появлении одного цвета**, как правило, будет наблюдаться неравенство напряжений на модуляторах кинескопа — контрольные точки **КТ-6, КТ-14, КТ-19**. Напряжение во всех трех контрольных точках должно быть одинаковым и отличаться не более чем на 5 В при номинальном значении 80—100 В. Если напряжение в какой-либо точке значительно отличается от напряжений в других точках, то необходимо устранить причину. Возможные неисправности перечислены выше (см. «Экран светится одним цветом»). Небольшие отклонения можно устранить регулировкой резисторов **R155, R151**.

Следует быть внимательным и отли-

чать такой случай: растр окрашен в синий цвет, видны линии обратного хода. Этот тип неисправности будет наблюдаться при обрыве модулятора синой пушки кинескопа.

На изображении отсутствует один из первичных цветов (синий или красный). Проверить работоспособность того канала, цвет которого отсутствует (см. Т16, Д12, Д13, Д15, Д20, Л2 — для красного).

Белые и серые части изображения окрашены в различные оттенки. Черно-белое изображение хорошего качества. В этом случае наиболее вероятно, что расстроены дискриминаторы. Расстроенный дискриминатор красного дает голубовато-зеленый или красноватый оттенок, дискриминатор синего — синеватый и желтоватый оттенки.

Отсутствует зеленый цвет. Измерить напряжение в КТ7 и КТ8. Если постоянные напряжения отличаются на 4—5 В,

то нужно проверить всю цепь поступления в точку 44 и далее строчных импульсов и исправность элементов Д16 и Д17. При одинаковых напряжениях в КТ7 и КТ8 проверять выходной усилитель зеленого (Л3) и детали матрицы (R154, R156, R157). Проверить надежность контактов разъема Ш23.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

В одном из ближайших выпусков «Сделай сам» разговор о «здоровье» вашего телевизора будет продолжен. Для всех тех, кто приобщился к армии самодеятельных телевизионных лекарей, мы расскажем о главном приборе телевизионного приемника — кинескопе. Полезно будет и знакомство с электронными испытательными таблицами, так как многие сведения о работе телевизионной электроники вашего приемника можно почерпнуть при изучении элементов электронной таблицы. В заключение будет рассказано о некоторых редких и трудно диагностируемых неисправностях.

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

В нашем издательстве выходит подписная научно-популярная серия «Международная». Каждая брошюра, серии, а их выходит 12 в течение года, посвящена определенным проблемам. Серия является хорошим пособием для лекторов-международников, слушателей народных университетов, преподавателей и студентов при подготовке лекций и бесед, выступлений на семинарах. Много интересного по актуальным вопросам мировой политики найдут в ней и другие читатели.

В 1991 г. подписчики получат 12 брошюр, в том числе: «На пути к безопасному миру (Поэтапная ликвидация ядерного оружия к 2000 г.)», «Революции в странах Восточной Европы: к чему они ведут», «Социал-демократия и проблемы международной безопасности», «Что сулит грядущий век? (Об исторических судьбах цивилизации)», «СССР и Азиатско-Тихоокеанский регион» «Американский рабочий на производстве и дома» и др.

Кроме того, будет продолжена публикация информации (начало см. в № 6/1990) по различным странам, которая поможет советским гражданам подготовиться к поездке за рубеж в служебную командировку, в качестве туристов, в гости. В этих материалах справочного характера даются краткие сведения о стране, паспортном, таможенном и санитарном контроле, режиме пребывания и передвижения, приводятся адреса и телефоны основных советских учреждений, куда можно обратиться в случае необходимости, и т. д.

В розничную продажу брошюры серии не поступают, поэтому советуем своевременно оформить подписку. Индекс серии 70070.

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Знаете ли вы, что, постоянно подписываясь на серию «Философия и жизнь» издательства «Знание», вы сможете прочесть:

перепечатки отечественных старинных и даже древних книг и рукописей: «Сказание вкратце о скифах, и о славянах, и о Руссии, и о началах, и о здании Великого Новгорода, и о великих государях российских» и др.; русские мифы: «Символика драгоценных камней», «Умершие неестественной смертью и русалки», «Нечистая, неведомая и крестная сила»; «Беседы душ великих и малых людей»; «Наставление сыну 1768 года»; о старинных врачеваниях и поверьях крестьян; из западной философии: сборник «Ф. Ницше. Афоризмы», и Ф. Ницше «Так говорил Заратустра» (с предисловием Е. Н. Трубецкого), О. Шопенгауэр «О свободе человеческой воли»; с восточной философией познакомят вас книги: Лао-си «Тао-те-кинг, или Писание о нравственности». Пер с китайского. Под редакцией Л. Н. Толстого. М., 1913 (о даосизме), В. Н. Пушкиной «Новое сознание и грядущая раса». Пг. 1918 (учение кришнаитов) и др.

В серии публикуются книги Н. К. Рериха «Цветы Мории» и Д. Карнеги «Как перестать беспокоиться и начать жить».

Индекс серии «Философия и жизни» в каталоге Союзпечати 70065. Подписка на брошюры ежеквартальная, принимается в любом отделении «Союзпечати».

СЕМЬ ЯСТВ (вместо введения)

Необычные блюда были представлены как-то на одном из кулинарных конкурсов. Среди разных кушаний, приготовленных непрофессионалами, людьми, для кого кулинария, как говорят, — хобби, любимое занятие в свободное от работы время, особо выделялся стол, сервированный семью яствами.

Горкой на тарелке были уложены подрумяненные пироги. Салат с веточкой брусники дразнил запахом пряностей. Завораживала взгляд черная маслянистая икра в судке. Хороши были и пельмени в керамической миске. Напротивне остывала запеканка с надтреснутой светло-коричневой корочкой. Кастрюля с наваристым супом источала крепчайший аромат. Но, пожалуй, аппетитнее всего выглядели похожие на блины темно-розовые кружочки на сковородке, зажаренные в измельченном луке, — кушанье, названное хозяином стола «чародей».

Мнение взыскательного жюри было единодушно: первый приз получил кулинар, приготовивший семь яств.

Для этих яств, впрочем, потребовались не какие-то специальные дефицитные продукты. Основным их компонентом, как ни странно покажется, были обычные лесные грибы.

Из грибов можно приготовить не только семь блюд, о которых здесь рассказано, а великое множество других кушаний. И все они будут яствами! Разумеется, человеку, познавшему секреты грибной кухни, это не составит труда. Между тем разносолы из лесных даров на домашнем столе доступны практически каждой семье. Дело за малым: нужно пойти от истоков и ознакомиться со всеми участками грибного цеха.

ГРИБЫ В ПРИРОДЕ

Любопытные образцы попали однажды в руки ученых. Да еще откуда! Из заоблачной дали, где сильно разрежен воздух и где устойчиво держится холод. Этими образцами оказались...

Ю.К. Долетов



ГРИБНОЙ ЦЕХ

грибы. Конечно, не те, что встречаются в лесу, а их споры, которые собрал исследовательский шар-зонд, побывавший на высоте 33 тыс. м.

Разумеется, прежде чем обнаружить грибные зачатки в стратосфере, их прародителей нашли на Земле.

В истории не отмечено имя первого грибника, не обозначены день и год, когда он попробовал на вкус лесные дары. Вероятнее всего, это был обладавший завидным любопытством человек из числа собирателей. Жили, оказывается, в свое время такие люди, которые в отличие от земледельцев и скотоводов, не научившись еще возделывать культурные растения или ухаживать за домашними животными, брали для пропитания червей и улиток, жуков и бабочек, дикие плоды и ягоды...

Во всяком случае, известно другое.

Дотошные археологи установили, что некоторые древние народы имели вполне определенное представление о гри-

бах. Доказательства — изображения этих своеобразных растений, обнаруженные на стенах храмов майя в Америке и скальных плитах в Чукотском Заполярье.

Интересны в этом отношении и сведения древнегреческого естествоиспытателя и философа, одного из первых ботаников Теофраста. Он утверждает в своих трудах, что его сородичи еще в III в. до н. э. охотно употребляли в пищу сморчки и шампиньоны. Особенно деликатесными считались «черные бриллианты» — трюфели. Древние греки ценили их за тонкий, неповторимый вкус.

Не приедались грибы и римлянам. На этот счет приводится немало фактов в дошедших до нас трактатах по медицине и естествознанию, а также в сочинениях литераторов. В «Сатирах» римского поэта Ювенала, написанных им в I в., упоминается, например, о «болети» — цезарском грибе, предпочитаемом за высокие вкусовые качества.

Издавна известны грибы и в России. В старину их называли «губы» за выпуклые, губчатые шляпки. Жареные, вареные, соленые грибы не сходили со стола в будни и праздники, зимой и летом. Излишки же (в сушеном и соленом виде), когда наладилась торговая связь с Европой, стали вывозить туда на продажу обозами в рогожных кулях и дубовых бочках.

С расширением познаний человека об окружающем мире накапливались сведения и о грибах. В настоящее время известно около 100 тыс. их видов. Грибы можно встретить в самых различных местах — в пресной и морской воде, в поле и саду, на лугу и в горах, в глубоких темных пещерах и в атмосфере (в «пятый океан» споры заносит воздушные потоки), в пустынях и зонах вечной мерзлоты...

Среди них есть микроскопические виды, есть гиганты. В 1988 г. в горной области Канадзава в Японии был найден, например, невероятных размеров гриб. Он не мог уместиться ни в каком кузовке, и для доставки потребовался аж грузовик. Когда великана взвесили, удивились еще более: он потянул на 168 кг.

Впрочем особой загадки такого гигантизма нет. Почва в Канадзава вулканического происхождения, богата микроэлементами. К тому же в удачных пропорциях там выпадают теплые дожди. Кстати, в этих и окрестных местах встречаются не только грибы-великаны. Редька хотя бы тоже бывает немаленькая. Но вот ее семена, высаженные в обычном грунте, дают, несмотря на хороший уход и обильные удобрения, лишь заурядные корнеплоды.

Из общего количества грибов большая часть приходится на ржавчинные, головневые, плесневые, мучнисторосяные и многие другие, считающиеся возбудителями заболеваний растений. Шляпочных грибов в этой армии меньше, и они в основном облюбовали леса. Там выявлено около 7 тыс. видов, из которых почти 3 тыс. — в нашей стране. Их тяга к лесу не случайна.

Дело в том, что грибом обычно называют его наземную часть, т. е. плодовое тело, которое может иметь различную форму, поверхность, размер, строение и цвет. И все же основная часть — это растущая на лесной подстилке, на гниющем дереве грибница. Она похожа на светлую плесень, белую, серую, коричневую или желтых оттенков паутину. Ее нежные волокна оплетают корни деревьев и даже проникают внутрь. Это сожителство (симбиоз) обоюдно полезно. Грибы получают от дерева органику и углеводы, а дерево, в свою очередь, увлекает для своего роста из грибницы минеральные вещества и воду. Такой симбиоз как бы привязывает определенные виды грибов к тем или иным породам деревьев. Люди, признавая это влияние, дали некоторым грибам созвучное название: подберезовик, подосиновик, поддубовик, подорешник и т. д.

При благоприятных условиях из грибницы формируется плодовое тело, или гриб в обычном понимании. В зрелом возрасте у него появляются микроскопические споры, их может быть несколько миллионов, а то и миллиардов. Эти «семена» сохраняют жизнестойкость 20 и более лет и разносятся по белу свету ветром, потоками воды, насекомыми, животными. Попав в подходящее место, споры проклевываются, дают

начало новой грибнице. А дальше дело идет своим чередом.

В нашей стране леса занимают 7 млн. км² (свыше половины территории) и являются что ни на есть самым подходящим местом для произрастания грибов. Они встречаются в сибирской тайге и белорусской пуше, в муромских борах и подмосковных рощах, буковинах Карпат и дубравах Приднестровья, в лесных массивах, наползающих на горные хребты Урала, Крыма, Кавказа, Средней Азии, Алтая...

Грибы растут не только в лесах. Грибница может развиваться и вне корневых деревьев. А там, где она есть, там и гриб близок. Например, в степи попадаются головачи, толстонога зимняя, тарелочница белая, а также шампиньоны. В пустынях Каракумы и Кызылкумы — монганея песчаная, шампиньон Бернара. В тундре — белые, подосиновики. Съедобные грибы есть в Заполярье, на Новой Земле, острове Врангеля, Командорских островах...

Методом проб и ошибок люди за многие поколения научились отличать съедобные грибы от несъедобных и стали собирать самые вкусные и питательные. А их не так уж и мало: только в лесах нашей страны — около 300 видов. Но вот что удивительно. В некоторых районах из этого изобилия в пищу идет треть, а то и меньше грибов, поскольку люди, живущие там, принимают их за поганки.

В зависимости от внешнего вида и строения грибы бывают сумчатые, губчатые или трубчатые и пластинчатые. И все же при определении тех или иных видов учитывают не эти, а другие свойства — вкус и питательность. Исходя из этого среди грибов принято различать четыре категории.

Первая категория. По набору самая малочисленная, но все-то дело, как и должно быть, не в количестве, а в качестве. И в этом отношении «звезды первой величины» затмевают своих лесных братьев и сестер. Грибы первой категории стоят того, чтобы о них рассказать подробнее.

Белый гриб. У молодых грибов шляпка сверху почти белая, затем становится желтовато-бурой или каштанового цвета. Нижняя часть шляпки губ-

чатая, у молодых грибов белая, у зрелых — желтоватая и желто-зеленая. Шляпка вначале имеет полушаровидную форму, позднее — подушковидную. Ножка сперва как бочонок или каплевидная, позже чаще всего становится цилиндрической. У молодого белого мякоть плотная, твердая, а вот с возрастом, к сожалению, он превращается зачастую в дряблого старца. На изломе цвет гриба не меняется.

За свою короткую жизнь (всего с декаду, изредка чуть более в зависимости от погоды) белый гриб из карлика в булавочную головку вырастает до приличных размеров: обычно имеет толстую (3—6 и даже 10 см) ножку и шляпку диаметром 8—12 см. В семействе белых грибов рождаются, хотя и редко, тоже свои рекордсмены: диаметр шляпки у них бывает около 50 см, ножки — 20—25 см, вес — 5—6 кг.

Белый гриб хорошо уживается почти с 50 древесными породами и имеет около 20 форм. Наиболее известные из них: березовый (шляпка беловатая, светло-буроватая или охристо-желтая, ножка толстая, короткая), дубовый (шляпка буроватая с серым оттенком, ножка обычно длинная), сосновый (шляпка темно-бурая с оливковым оттенком, бывает почти черная, ножка толстая, короткая), еловый (шляпка бурая, красновато-бурая, каштаново-бурая, ножка длинная).

Эти и другие разновидности белого гриба отличаются лишь окраской и формой. В остальном все они ценятся одинаково.

Груздь настоящий. Шляпка сверху воронкообразная, желтоватая или зелено-белая; мясистая, толстая с концентрическими прозрачно-стеклоподобными кругами. Пластинки на нижней стороне шляпки отходят от ножки к краю, который обрастает мохнатой волокнистой бахромой. Заправский груздь имеет обычно шляпку диаметром 5—20 см, толстую (до 3 и более сантиметров) ножку длиной 5—6 см. На изломе из плотной белой мякоти выделяется млечный едкий сок, который желтеет на воздухе. Гриб обладает благоухающим, специфическим («груздевым») запахом.

Рыжик сосновый. Гриб оранже-

во-красного (морковного) цвета, хорошо различим. Шляпка сверху имеет посередине углубление в виде воронки, от которого к краям расходятся концентрические круги. Нижняя часть шляпки состоит из оранжевых пластинок. Рыжик бывает величиной с чайное блюдце (до 15—17 см). Ножка короткая, полая, на срезе имеет вид колечка. В дождливую пору шляпка становится клейкой. Мякоть плотная, мясистая, отдает смолой, выделяет обильный оранжево-желтый сок, зеленеющий на воздухе.

Рыжик еловый. Такой же формы и величины, что и сосновый. Шляпка, однако, тоньше, а цвет рыжевато-оранжевый или синевато-зеленый. Ножка одного цвета со шляпкой или светлее. Мякоть ломкая, рыхлая, на изломе появляется сок морковно-красного цвета.

Вторая категория. Грибы этой категории, конечно, не такие, как первой, во всяком случае по питательности и качеству. Но грибники их редко обходят и всегда найдут место в корзине, особенно для молодых. Ко второй категории относятся следующие грибы.

Груздь желтый. Имеет такую же форму и такие же размеры, что и груздь настоящий. Шляпка же золотисто-желтая с едва заметными темными концентрическими зонами. Мякоть белая, на разрезе или изломе желтеет, выделяя млечный сок, который, если нет дождя, становится янтарного цвета.

Груздь дубовый. Формой и размером почти не отличается от груздей настоящего и желтого, правда, ножка длиннее — до 10 см. Будучи молодым, имеет плоско-округлую шляпку, которая по мере роста все более обретает форму воронки. Цвет — желто-оранжевый, на шляпке хорошо проглядываются концентрические зоны. Мякоть плотная, на срезе желтеет, выделяя млечный сок. На вкус в свежем виде очень горький.

Груздь синеший. По размерам и форме во многом схож с груздем желтым. Шляпка по краям мохнатая. Ножка до 7 см длины и до 3 толщины, бледно-желтая, внутри, как у рыжика елового, полая. На срезе синее. Мякоть белая, плотная, на вкус горчит. Млечный сок на воздухе становится лило-

вым. У груздя этого вида привлекательный, вкусный дух, который сохраняется даже после обработки.

Дубовики крапчатый и обыкновенный (их еще называют поддубовики). В молодом и зрелом возрасте по внешним признакам похожи на белые грибы. Отличаются от них разве что окраской. Она темная, черно-коричневая (иногда светлее) у дубовика крапчатого и темно-бурая, желтовато-бурая, зеленовато-бурая, коричнево-оливковая — у обыкновенного. Ножки: у первого бледно-желтая с красноватыми точками и полосками, у второго — желто-оранжевая, у корня красноватая, с буровато-розовой чешуйчатой сеткой. Имеют твердую, мясистую ярко-желтую мякоть, которая на срезе или изломе быстро становится зеленовато-синей.

Каштановый гриб. Имеет плоско-выпуклую, иногда форсистую, с загнутыми вверх краями шляпку красновато-бурого, каштанового цвета. Ножка гладкая до 7 см длины и до 3 см толщины, такого же цвета, что и шляпка, внутри полая. Мякоть плотная, белая, цвет на разрезе не меняется, на вкус горьковатая.

Масленок зернистый. Шляпка вначале красно-бурая, затем желто-охряная, снизу — светло-желтая. Слизистая, нежная кожица легко отделяется от мякоти. На поверхности выступают млечные капельки, которые после высыхания оставляют на ней и ножке бурые зернистые наросты. У молодых маслят шляпка бывает полукруглой, позже становится подушкообразной диаметром 5—10 см. Ножка цилиндрическая, без кольца, обычно светло-желтая, высота 5—8 см, диаметр 1—2 см. Мякоть с желтоватым оттенком, цвет на срезе не меняется.

Масленок поздний. Мало чем отличается от зернистого, тем не менее у него есть свои особенности: шляпка у молодого гриба яйцевидная. Кроме того, она соединена по окружности с ножкой белой пленкой, которая по мере роста рвется, оставляя на ней темный ободок.

Масленок лиственничный. Крупнее любого из собратьев: шляпка подушковидная, желтая, достигает

15 см в диаметре. Кожица трудно снимается. Как у масленка позднего, имеется пленка. Она отходит от шляпки и образует на ножке довольно заметное кольцо.

Семейство маслят этими тремя видами не ограничивается. Есть еще масленок серый, масленок болотный, мягкий. Все они относятся к низшей — третьей — категории и соответственно уступают по вкусу всем трем описанным. Поэтому, чтобы не возвращаться к ним еще раз, ограничимся лишь упоминанием.

Подосиновик (осиновик). Шляпка сверху оранжево-красная или бурокрасная (у старых грибов). Молодые подосиновики (в средней полосе нашей страны их называют челяшами) имеют крепко посаженную на ножку шарообразную шляпку. Такой она бывает недолго: через несколько дней становится, как тарелка, ножка вытягивается до 20 см и имеет толщину 6—7 см, покрыта частыми чешуйками. Мякоть плотная, белая, на срезе становится розовато-фиолетовой или серовато-фиолетовой.

В лесу можно встретить еще такие грибы из этого семейства: подосиновик белый (с белой шляпкой), желто-бурый (с желтой шляпкой), красный (с буровато-красной, оранжевой шляпкой).

Подгруздок белый. Шляпка от 7 до 20 см, у молодых грибов выпуклая с загнутыми вниз краями. Со временем становится воронкообразной, обычно белая, блестящая, иногда с желто-бурыми пятнами. Ножка твердая, зеленоватая длиной до 5 см, диаметром до 3 см. Мякоть белая, плотная, цвет на срезе не меняет, сок не выделяется.

Синяк. Имеет хорошо заметную беловатую или буровато-желтую шляпку от 5 до 15 см в диаметре. Она вначале полушаровидная, затем плоская. Ножка длиной 5—10 см, толщиной 1—3 см. Мякоть белая, хрупкая, на срезе быстро синее.

Шампиньоны обыкновенный и двуспоровый. В лесу не встречаются, предпочитают богатую перегноем землю. Появляются большими выводками близ животно-

водческих ферм, на лугах, выгонах, в огородах, около теплиц, в садах, парках, у дорог.

Шляпка у молодых грибов выпуклая, у зрелых плоская до 15 см в диаметре. Края загнуты вниз. Кожица обычно белая или сероватая, буроватая или буро-коричневая с мелкими чешуйками. У молодых грибов нижняя часть шляпки прикрыта нежной пленкой, скрывающей розовые пластинки, которые затем становятся темно-коричневыми с фиолетовым оттенком. Пленка же, надорвавшись, оставляет на ножке темное кольцо. Мякоть плотная, белая, при надрезе розовеет. Запах нежный, грибной.

Семейство шампиньонов довольно разнообразно по видам и формам. Наиболее известны из них августовский, полевой, изящный. Они относятся к третьей и четвертой категориям, и грибники редко обращают на них внимание.

Третья категория. Довольно многочисленная, во всяком случае превосходит первую и вторую, вместе взятые. Считается, что виды, входящие в нее, являются второстепенными грибами. Все это так. Обычно их обходят, когда в лесу немало белых, груздей, рыжиков, маслят и прочих достойных грибов. Но и даже при обилии «деликатесов» некоторые грибники охотно собирают волнушки, личички, подберезовики, опята.

Бывает иначе. Год на год не приходится. Грибы — едва ли не единственное творение природы, появление которых непредсказуемо, особенно это касается первосортных. У них нередко случаются сбои. Зато в это время в лесу появляется несметное количе-



ство грибов третьей, а также четвертой категорий, которые почему-то принято считать поганками. А ведь они съедобны и вкусны при соответствующей обработке. Эти виды нужно знать, чтобы в «безгрибье» не возвращаться из леса с пустой корзиной.

Валуи. Шляпка от 2 до 15 см, у молодых грибов шаровидная, у взрослых — выпуклая с обвисшими краями. Пластинки желтовато-белые с бурыми пятнами. В сухую погоду шляпка блестящая, в сырую слизистая, скользкая. Мякоть полая, плотная, пятнистая, длиной до 10—12 см, диаметром до 5.

Мякоть белая, плотная, у старых валуев желтоватая. Запах у молодых грибов не очень резкий, у старых — неприятный. Вкус жгучий. Рекомендуется собирать лишь молодые валуи — «кулачки» с нераскрывшейся шляпкой.

Волнушка розовая. Ее легко узнать по характерной окраске и «бородке» на краях шляпки. У молодых грибов она розовая, выпуклая или плоская с красными концентрическими кольцами. Позднее выцветает, становится бледной, воронкообразной с завернутыми вниз краями. Шляпка диаметром 5—12 см, ножка светло-розовая до 7 см длины и до 2 толщины, ровная или суженная к корню. Гриб ломкий, мякоть рыхлая с едким млечным соком.

Волнушка белая. Подобна розовой. Шляпка, однако, светлее, концентрические кольца на внешней поверхности отсутствуют. Имеет тонкую ножку и частые узкие пластинки.

Груздь осиновый (тополевый). Шляпка до 20 см в диаметре, ножка до 5 см длины и 3 толщины. Шляпка у молодого гриба выпуклая, у взрослого воронкообразная с завернутыми вниз краями. Поверхность грязновато-белая с концентрическими розоватыми или водянистыми зонами. Мякоть белая, без запаха, на срезе выделяется млечный сок, не меняющий окраски на воздухе.

Груздь черный (чернуха). Шляпка 5—20 см, ножка длиной 3—7 см, диаметром 2—3. Вначале шляпка плоско-выпуклая, с возрастом — воронковидная, оливково-бурого, почти черного цвета. Редкие концентрические

зоны едва заметны. Мякоть белая, на срезе буреет, на вкус горчит. Млечный сок острый.

Лисичка желтая (настоящая). Шляпка 3—12 см, у молодых грибов выпуклая, часто плоская с завернутыми вниз краями. С возрастом — воронковидная, с волнисто-лопастным краем. Нижняя часть шляпки пластинчатая. Ножка (4—7 см длины), сросшаяся со шляпкой, неравномерно цилиндрическая, суженная к корню. Гриб цвета яичного желтка или немного светлее. Мякоть плотная, белая, иногда желтоватая, у старых лисичек — волокнистая. Вкус острый, запах приятный.

Моховики желто-бурый, зеленый, пестрый. Грибы этих видов, как правило, средних размеров: шляпка до 10 см в диаметре у желто-бурого и пестрого, до 15 см — у зеленого, ножка обычно цилиндрическая, соответственно 8—9 см длины, 1—1,5 см толщины и 10—12 см длины и 1—2 толщины. Шляпки у всех мясистые, выпуклые, темно-желтые или охристо-бурые с чешуйками у первого моховика, буровато-оливковая с трещинками — у второго и светло-бурая или коричневая — у третьего. Мякоть рыхлая, желтая или желтовато-беловатая, на срезе синеет и даже краснеет (у моховика пестрого).

Опенок осенний (настоящий). Шляпка 4—15 см в диаметре, ножка до 15 см длины и 1—1,5 толщины. У молодых грибов шляпка полушаровидная, позже выпуклая, в зрелом возрасте плоская с бугорком посередине. Поверхность медово-желтая или ржаво-бурая, серо-коричневая, чешуйчатая, в центре темнее. Пластинки с внутренней стороны вначале светлые, позднее — желтовато-бурые. У молодых опять ножка со шляпкой соединена нежной пленкой. По мере роста она разрывается, оставляя на ножке хорошо заметное кольцо. Мякоть с приятным запахом и вкусом, белая, упругая, в шляпке мягкая, в ножке твердая, волокнистая. Цвет на срезе не меняется.

Подберезовики обыкновенный, розовеющий, болотный. Шляпка диаметром 5—15 см, сначала полукруглая или колокольчато-выпуклая, позднее подушковидная, чаще белого, бурого, желтоватого, серо-ко-

ричневого и даже почти черного цвета. Ножка цилиндрическая, у корня утолщенная, длина до 15 см, диаметр 2—4 см, обычно белая с буроватыми чешуйками. Мякоть светлая или беловато-кремовая, плотная, особенно у молодых грибов, на срезе цвет не меняется. Без особого вкуса и запаха.

Польский гриб. Похож на белый гриб или моховик. Шляпка диаметром 5—15 см, вначале полукруглая, затем выпуклая, в зрелом возрасте подушковидная, сверху каштаново-бурая, темно-бурая, красновато-бурая или буровато-зеленая. Ножка до 10 см длины и 1—3 толщины, почти цилиндрическая, к середине слегка утолщенная. Мякоть крепкая, беловатая или светло-желтоватая, на срезе синее. Особого вкуса не имеет.

Сморчки (обыкновенный, конический, высокий, степной, сморчковая шапочка). Средние по размерам грибы первого, второго и пятого видов (высотой 3—15 см) и крупные (высотой 25—30 см) — высокий и степной с конической или яйцевидной шляпкой и ясно разграниченной от нее ножкой. Шляпка имеет сетчатую поверхность с продольными, поперечными и косыми складками. Среди этих видов наиболее распространены сморчки обыкновенный и конический. Гораздо реже встречаются сморчки высокий, степной и сморчковая шапочка. Мякоть у всех белая, нежная, ломкая, имеет приятный запах и вкус.

Строчок осенний. Шляпка каштаново-коричневая, волнистая с 2—4 выступами. Ножка полая, белая или слегка красноватая, цилиндрическая. Мякоть нежная, вкусная.

Сыроежки. Пожалуй, наиболее заметная часть в кладовой лесных даров. В некоторые годы на их долю приходится 30—45 % массы всех грибов, которые появляются в наших лесах. Сыроежки называют иначе самоцветами за разнообразие оттенков шляпок. К третьей категории, учитывая цвет шляпки, причисляют такие виды сыроежек: болотная, буреющая, желтая, зеленоватая, зеленая, лайковая, пищевая, родственная, сереющая, сине-желтая, синяя, цельная. Шляпки у сыроежек до 12—15 см, ножки 3—10 см дли-

ны и 1—4 толщины. Мякоть обычно белая, ярко-желтая. Все сыроежки очень хрупкие, некоторые из них едкие на вкус.

Четвертая категория. Как и третья, включает немало грибов. Дать хотя бы краткое описание каждого из видов не представляется возможным. Поэтому приведем лишь их названия. Это: гладыш, горькуша, гриб-баран, груздь перечный, вешенка дубовая и обыкновенная, говорушки (анисовая, ворончатая, гигантская, серая), головачи круглый и продолговатый, грибы-зонтики белый и пестрый, дождевики грушевидный, жемчужный и шиповатый, ежевики желтый и пестрый, зеленушка, козляк, кольчатый колпак, краснушка, лаковица розовая, лисичка желтеющая, масленок болотный, моховик красный, мокруха еловая, мухомор серо-розовый, навозники белый и серый, опята (летние, зимние, луговые), подгруздок черный, рядовки серая и фиолетовая, серушка, скрипица, сыроежки (золотистожелтая, невзрачная, остроедкая), чешуйчатка золотистая, шампиньон лесной и многие другие.

«Мясо» в лекарство

Грибы, которые произрастают в лесах нашей страны, обладают весьма полезными свойствами. На первое место среди этих свойств, разумеется, ставят пищевую ценность. Как продукт питания грибы находятся где-то между овощами, рыбой или мясом. В то же время они хорошая приправа, особенно к овощам, картофелю, и дополнение к рыбным и мясным блюдам. Грибы замечательны также своим ни с чем не сравнимым ароматом, что обусловлено содержанием в них ферментов. Они-то и творят чудеса: возбуждают аппетит, способствуют перевариванию и усвоению пищи.

Грибы часто называют лесным мясом. На то есть все основания. Сушеные белые почти вдвое питательнее, например, яиц, вареной колбасы, шпрот и солонины. Еще лучше бульон из них: он калорийнее мясного в семь раз, к тому же вкуснее и душистее.

А рыжики! По калориям (в 100 г продукта), будучи солеными, они превос-

ходят среднюю говядину на 78 калорий, куриное мясо — 75, соленую сельдь — 54, куриные яйца — 43, цельное молоко на 17 калорий. Эти «рекордсмены» калорийнее втрое и более раз фруктов, овощей и некоторых других продуктов. С рыжиком не сравним по усвояемости ни один из грибов.

Продукты питания оцениваются не только калорийностью. Не менее важно наличие в них жиров, углеводов, различных минеральных солей, витаминов, микроэлементов. В этом отношении грибы — кладезь многих из указанных веществ. Так, почти во всех съедобных грибах выявлено немало витаминов В₁, В₂, С, Д и РР. По содержанию, например, витамина В₁ грибы идут вровень с зерновыми продуктами. В лисичках его почти столько же, сколько в говяжьей печени. А витамина Д в грибах не менее, чем в сливочном масле.

Из минеральных веществ в грибах обнаружены железо, калий, кальций, фосфор, столь необходимые для человека и зачастую отсутствующие в других продуктах. Из микроэлементов — медь, йод, марганец, цинк и другие, которые способствуют обмену веществ.

При всех достоинствах, прежде всего пищевых, грибы тем не менее полезны не всем. Блюда из них не рекомендуются людям с больными почками, печенью (гепатит, почечная недостаточность, холецистит), страдающим желудочно-кишечными коликами, нарушением обмена веществ. Не желательно предлагать грибы, поскольку это трудноперевариваемый продукт, детям до 5 лет. Тем, кто старше (от 5 до 10 лет), их можно давать в ограниченном количестве.

Не вредны грибы при диабете, так как имеющиеся в них углеводы не увеличивают содержание сахара в крови.

Помимо пищевых, у грибов, оказывается, есть и прочие качества...

Людам давно уже известны лечебные свойства некоторых плесневидных. Именно из них получают пенициллин, стрептомицин, биомицин и многие другие антибиотики — эффективные средства лечения различных болезней. Однако схожие свойства (сначала это узнали практики — сборщики лесных даров, а потом подтвердили ученые-ми-

кологи) имеют и многие шляпочные грибы. Например, белый (его вытяжку) можно использовать при обморожении частей тела, даже в самой тяжелой (с омертвлением ткани) степени. Этот же гриб, если регулярно употреблять его в пищу, предохраняет, как считается, от рака. Препараты, получаемые из груздя перечного, говорушки гигантской, некоторых видов рядовки, полезны при лечении туберкулеза. Вытяжки из шампиньонов помогают тифозным больным и больным с гнойными ранами. Веселка обыкновенная употребляется в качестве средства для заживления ран. Многие сельские жители и поныне врачуют ссадины и порезы дождевиками, присыпая рану зеленовато-коричневой пылью (спорами) зрелого гриба, туго зажимая затем бархатистой кожицей.

Лесные злодеи

Среди представителей грибного царства есть группа шляпочных, которые стоят особняком. Всех их обычно называют одним словом «поганки». Это ядовитые и смертельно ядовитые грибы. В наших лесах злодеев, к сожалению, хватает: их около 30 видов. Они обычно соседствуют со съедобными грибами, зачастую походят на них и коварство свое показывают не сразу, через несколько часов после приема в пищу. Конечно, опытный грибник никогда ничто не перепутает. Но вот человек, познающий грибные азы, может, не задумываясь, положить поганку в корзину.

Самым опасным грибом является бледная поганка. В начальной стадии плодовое тело выглядит как небольшое яичко (оно целиком находится в белой оболочке). По мере роста покрывало разрывается, и из «яичка» образуются ножка и шляпка. Шляпка вначале колокольчатая, к зрелости — плоская диаметром 7—11 см. Поверхность нежно волокнистая, гладкая. Пластинки белые, частые. Бывает разных оттенков — бледно-зеленой, желто-зеленой, серо-белой, в середине всегда темнее. Ножка цилиндрическая 5—15 см длины и 15—20 мм в диаметре, обычно белая у основания в виде клубня, на котором сохраняются лохмотья

покрывала. У молодых грибов запах невыразительный, у старых — неприятный, сладковатый.

Смертельная ядовитость бледной поганки в любом виде обусловлена наличием в ней крайне вредного белкового вещества токсальбумина (фаллина), не меняющего своих свойств даже при варке, под воздействием которого растворяются красные тельца в крови человека. Первые признаки отравления появляются только через 10—12 часов, иногда — через сутки. При этом наблюдаются тошнота, слабость, головная боль. Потом начинается сильная рвота, человек ощущает жажду, жгучую боль в желудке, судороги в конечностях. Через несколько часов наступает улучшение, но оно недолго. У больного желтеет кожа, человек теряет сознание, и наступает смерть.

Сильные отравления могут вызвать мухоморы пантерный, вонючий, порфиновый (серый). Летальный исход редок, если вовремя будет оказана медицинская помощь. Мухомор красный менее опасен, и отравления им нечасты, так как почти каждый знает его и не кладет в корзину.

Очень ядовиты волоконница Патуйяра, говорушка восковая, паутинник оранжево-красный. Болезненные отравления, правда, без последствий могут вызвать лепиота каштановая, ложноопенок серо-желтый, рядовка тигровая, строчок обыкновенный.

К разряду ядовитых грибов в последние годы стали причислять и свинушку тонкую. Как выяснили ученые, она способна накапливать яд — мускарин, сходный с токсинами некоторых поганок и не разрушающийся при отваривании. В ней также обнаружен антиген, который, накапливаясь в организме, изменяет состав крови, что создает угрозу здоровью человека. Кроме того, свинушка тонкая активно улавливает такие тяжелые металлы, как свинец, ртуть, кадмий, содержащиеся в выхлопных газах автомобилей и отходах производства. О свинушке толстой подобных сведений нет, но эти два вида близки, и собирать ее вряд ли стоит.

Опасность в себе таят не только «поганки», но и перестоявшие съедобные грибы. В их тканях появляются гнилостные яды — продукт деятельности бактерий. Они-то и могут причинить немало беспокойства, если приготовить из гриба-перестарка какое-либо блюдо.

Нет никаких сомнений и в том, что съедобные грибы, выросшие рядом с автомагистралью, как и свинушка тонкая, заражаются вредными для здоровья тяжелыми металлами, которые оседают на расстоянии до 400 м от дороги. Собирать такие грибы не рекомендуется.

В лесах есть еще и другие виды, очень схожие со съедобными, — так называемые ложные грибы. Они не обладают ядовитыми свойствами, но горьки невероятно. Попав по ошибке в корзину, они при обработке передают свой неприятный вкус деликатесным грибам, и те становятся не пригодными в пищу.

Ложными грибами считаются боровик несъедобный, валуй ложный, желчный гриб, зонтик гребенчатый, лисичка ложная, ложнодождевик обыкновенный, ложноопенок кирпично-красный, навозник домовой, огневка ольховая, перечный гриб, рядовка серо-желтая, сатанинский гриб и некоторые другие.

Чтобы избежать отравления, лучше всего следовать правилу: не собирать те грибы, которые вы не знаете или в которых сомневаетесь.

Здесь названы многие виды грибов. Конечно, по этим описаниям начинающему грибнику трудно отличить их друг от друга. Но теперь, получив некоторое представление о съедобных и прочих грибах, свои знания он может совершенствовать путем изучения таких заслуживающих доверия книг, как «Грибы СССР», «Дары подмосковного ле-



са», «Тебе, грибник», «100 грибов». Самый действенный способ постижения секретов сбора — походы в лес со знающими людьми и личное знакомство с грибами в естественных условиях. А это залог того, что даже в самый «неурожайный» на грибы год удача всегда будет сопутствовать человеку, приобщающемуся к «тихой охоте».

ПРЕМУДРОСТИ «ТИХОЙ ОХОТЫ»

Теперь, разобравшись в какой-то мере в интересующих нас представителях лесного царства, самое время перейти в другой участок грибного цеха. Этот участок своеобразен во всех отношениях. Он может быть рядом — за околицей деревни, случается, что до него долго приходится добираться на перекладных...

Он прекрасен в любую пору: весной светел и прозрачен, звенит птичьими голосами; летом торжествен и весел; осенью вспыхивает на солнце гроздьями рябины и осиновыми листьями... Он несметная кладовая богатств и сил жизни. Мы обязаны ему каждым вторым вдохом и едва ли не каждым глотком чистой воды. Он стоит на страже рек, сберегает влагу на полях, останавливает суховеи, спасает от разрушения склоны оврагов, дает приют птице и зверю...

Участок этот: великое чудо природы, наш зеленый друг — лес. Единственный открытый для всех источник благоденствий, «куда по доброте или коварству, — как сказал писатель Леонид Леонов, — природа не повесила своего пудового замка».

Прежде чем ступить в лес и заняться «тихой охотой» (увлекательным сбором грибов), невредно знать некоторые ее правила.

Начнем с одежды. Она должна быть простой, лучше из плотной материи. Такое платье будет хорошей защитой от острых сучков, нахлыста колючей хвои. На случай ненастной погоды неплохо брать с собой плащ-дождевик. На ноги подойдут кирзовые или резиновые сапоги, кеды или ботинки, если в лесу сухо.

Обувь нужно подбирать с тем расчетом, чтобы она была удобной и при ходьбе не терла ноги.

Самая надежная тара для грибов, позволяющая сохранять их свежесть, — корзина из ивовых прутьев, пехтерь — лыковая плетенка, плетенка из бересты. Если распылить рюкзак согнутыми в обручи прутьями, он тоже может стать «корзиной». Не следует собирать грибы в сумки, мешки, рюкзаки без обручей: мнутся и крошатся шляпки. Не годятся ведра и полиэтиленовые пакеты: в них ограничен доступ воздуха, грибы нагреваются и «сгорают», как это случается с намокшим сеном.

Удача в «тихой охоте» обычно сопутствует тому грибнику, кто до солнца приходит в лес. Рано утром, когда нет еще косых солнечных лучей, гриб видится лучше. Появится солнце, нужно ходить по лесу так, чтобы оно было за спиной: не слепило глаза. Хорошо искать грибы по росе: влажная шляпка блестит и заметна уже издали среди листвы и невысокой травы.

Грибы тоже надо брать умеючи. Некоторые сборщики считают, что их надо выкручивать, другие — срезать. Ученые полагают, а им нельзя не верить, что приемлемы оба способа. Однако некоторые различия все же имеются. Так, трубчатые грибы с толстой сплошной ножкой (белые, подосиновики, поддубовики, маслята, подберезовики и др.), если они одиночники, следует срывать, слегка раскачивая или выкручивая. Если же эти виды попадают кучками, так тесно, что срослись корнями, лучше осторожно срезать на уровне земли. Потянешь один — вырвешь все семейство с грибницей.

У многих пластинчатых видов (рыжиков, груздей, волнушек и пр.) ножка полая, хрупкая. Их можно срывать, при этом ножка обычно ломается, не обнажая и не нарушая грибницу. Но опять-таки. Деликатесные виды — груздь настоящий, рыжики — нередко обитают во мху. Выдернешь гриб — непременно захватишь грибницу. Остается одно — подрезать.

В любом случае, срезан или выкручен гриб, в какой-то мере затрагивается и грибница. А ведь они, напомним, единый биологический организм. Подобно

тому, как мы всегда обрабатываем любую ранку на своем теле или на дереве в саду, в «санитарном» уходе нуждается и то место, откуда взят гриб. Нужно всего лишь прикрыть его опавшей листвой или хвоей. При таком уходе грибница — аккумулятор питательных соков земли — быстро восстанавливается и вскоре даст новый приплод.

Грибы следует класть в корзину внутренней частью шляпки вниз. Ломкие особи (сыроежки, волнушки, рыжики и др.) — по возможности порознь от крупных, тяжелых. Длинноногие виды — белые, подосиновики, подберезовики — лучше боком. У пластинчатых грибов (груздей, подгруздков, валуев, опят и других, которые идут в засол) ножки обычно отрезают. Но вот у рыжиков, сыроежек, лисичек, шампиньонов, волнушек — оставляют.

Собранные грибы следует очищать руками и ножом в стороне от места, где они выросли. Тем самым снизится возможность заражения грибницы гнилостными микробами, которые неизбежно поселятся в очистках. Эта же предосторожность помогает защитить грибницу и от более крупных пакостников — грибных мух.

Лучше всего брать грибы молодые, свежие, без признаков гнили и червоточины. Но бывает соблазн положить в корзину и «великана», словом, перестарка. Но таков гриб красив лишь на вид. Обычно он дряблый, скользкий, к тому же червивый. Некоторые люди не обращают на это внимание. Дома, мол, опустим в соленую воду, червяки и выплывут. Так-то оно так, а вот их ядовитые экскременты, которых в грибной мякоти полным-полно, останутся. Какая тут может быть приятность от подобных грибов?

Старый гриб можно выбросить, но делается иногда иначе. Нанизывают его шляпку на древесный сучок или ветку куста. Она вскоре высохнет, и ветер разнесет споры. Из семян, как и положено, прорастут новые грибы.

На пути сборщика попадают не только грибы, которые пригодны в пищу, но и мухоморы, а также прочие поганки. Сбивать их ногой или палкой никак нельзя. Этими грибами кормятся лоси, медведи, олени, белки, их склевы-

вают глухари, тетерки, куропатки и сойки. Видимо, лечатся ими. А как украшает лес своей форсистой ярко-красной с белыми крапинками тот же мухомор! Он как маяк для грибника: где обилие мухоморов, там много крепких ядреных белых.

Сбор грибов считается не хитрым занятием. Чего тут, дескать, замысловатого. Вошел в лес, и они тут как тут. Стоят, траву приподняв, боровики в серебряной паутине, маслята в еловых иглах, подосиновики в улитках... Это хорошо, конечно, держать грибы в воображении. Говорят, что такой способ помогает их искать.

Разумеется, есть районы, где пока еще сохранилась «грибная бабушкина глушь». Туда не совершают свои опустошительные набеги горожане. Там не приходится напрягаться: грибов — косяк кося. Но таких мест становится все меньше, да и добраться до них не всегда легко и быстро.

Обычно же людям приходится выбираться по грибы в исхоженный вдоль и поперек лес. И вот здесь-то и нужно проявить сноровку.

Неопытный грибник напропалую мечется меж кустов и деревьев туда-сюда, но грибы в руки не даются, словно сквозь землю провалились. А подступаться к ним, оказывается, надо не с бездумного метания. Условия произрастания грибов определенных видов тесно связаны с тем, какие деревья их окружают. Вот и выходит, что сначала лучше присмотреться, что за лес перед вами, а потом искать грибы, которые более всего к нему тяготеют.

В березняке обычно встречаются белые, валуи, вешенки, волнушки (розовая и белая), грузди (настоящий и черный), говорушки, дождевики, ежевики желтые, головачи, лисички, моховики зеленые, опять летние и осенние, подберезовики, подосиновики, подгруздки, серушки, сморчки, сыроежки.

В еловых лесах — белые, грузди (настоящие, желтые и черные), дождевики, лисички, маслята зернистые, моховики зеленые, мокруха еловая, подгруздки, рыжики еловые, сморчки, строчки, сыроежки, чесночники, шампиньоны лесные.

В сосновом бору — белые, говоруш-

ки, дождевики шиповатые, зеленушки, кольчатые колпаки, козяки, маслята (зернистые, болотные и поздние), моховики желто-бурые и зеленые, мокрухи, подгруздки, рыжики сосновые, опята осенние, польские грибы, рядовки, сморчки, строчки, сыроежки.

В дубравах — белые, головачи, грузди дубовые и перечные, дождевики, дубовики, ежевики желтые, каштановые грибы, лисички настоящие, моховики зеленые, опята осенние, скрипицы, сморчковые шапочки, сыроежки.

В осиннике — валуи, вешенки, грузди синеющие и осиновые, моховики зеленые, опята осенние и зимние, подгруздки, подосиновики, скрипицы, сморчки, конические, чесночники, шампиньоны лесные, сморчковые шапочки.

В липовых рощах — белые, грузди черные, дубовики, сатанинские грибы.

В ольховнике — волнушки розовые, дождевики шиповатые, моховики зеленые, подгруздки белые, сыроежки, трюфели.

В лиственничных лесах (в Забайкалье и Якутии) — маслята настоящие и лиственничные, моховики желто-бурые и зеленые, рыжики.

В кедровнике — рыжики, пестрые лисички, паутинники.

В тополиных рощах — подберезовики серые, грузди осиновые и синеющие.

В грабовом лесу — белые (фиолетово-розовые боровики), грабовики Василькова (разновидность черного подберезовика).

В буковом лесу — белые, черные трюфели, сатанинские грибы.

Уяснить, какие грибы могут быть в том или ином лесу, — полдела. Это на первый взгляд кажется, что они растут где попало. В действительности у представителей лесного царства иной настрой. Местоположение, почва, порода деревьев — все одинаково, а между тем на одних «огородах» грибы появляются из года в год, на других, во многом вроде бы схожих, их не бывает.

Грибы, как это ни странно, привередливы. Они выбирают богатую лесным перегноем почву, к тому же хорошо прогреваемую. Наибольшее количество видов облюбовывает опушки, полянки, края лесных тропинок и заброшенных дорог. Предпочитают грибы еловые и

сосновые боры, дубовые рощи, березняки, смешанные леса, состоящие из лиственных и хвойных деревьев. Удобны для них и небольшие возвышенности, склоны оврагов, полузатененные или открытые лучам солнца места.

В то же время грибы избегают чащу, сильно затененный лес, высокую густую траву, плотный брусничник, черничник, болотистые низины, слишком сухие лесные пропелшины. В зной грибы прячутся от солнца под ветвями деревьев, особенно под нижним хвойным лапником. В ненастное лето, осенью или в сыром лесу наоборот: появляются, как говорят, «на отскочихе» — выходят на опушки и оголенные возвышенные поляны.

Не только место определяет рост грибов, а у каждого вида свои излюбленные владения, где они родят почти каждый год. В не меньшей мере появление различных особей зависит от умеренной влажной погоды и окружающей температуры.

Вегетация многих растений в основном полностью обуславливается теплом: чем сноснее погода, тем быстрее идет рост. У грибов свой порядок. Давно установлено, что грибницы большинства видов «воспламеняются», как правило, при 20—25 °С. Плодовое же тело начинает свое развитие на 6—10 °С ниже той температуры, которая требуется для грибницы. Этот перепад и является непременным условием появления грибов.

Период плодоношения у разных видов неодинаков. Так, некоторые из них бывают одну-две недели в году. Другие — опенок летний, лисички, подберезовики, подосиновики и прочие держатся с мая по сентябрь — октябрь. Большая же часть грибов появляется в течение сезона несколько раз — слоями (волнами). Это связано с особенностями развития грибницы. Она является как бы своеобразным конденсатором. Сначала сама набирает силу, потом использует ее для роста гриба. Истощившись, грибница какое-то время копит новый заряд энергии и снова использует его по назначению. Вот и выходит, что за сезон вегетативная фаза у шляпочных грибов не раз сменяется плодоношением.

В каждом регионе страны свои сроки грибного сезона. Так, в южных районах он длится 8—10 месяцев, в средней полосе — 6—8, и за это время наблюдаются три четко выраженные грибные волны. В северной части грибной сезон не долгов: 3—4 месяца, и слои сливаются в один — августовский.

Разумеется, грибной сезон сезону рознь, у каждого есть особые черты. В зависимости от количества осадков, влажности, температуры воздуха, вида леса сроки появления грибов и основных их урожаев могут различаться по годам на 10—15 дней. К тому же грибной урожай местами случается не чаще одного раза в четыре года. Однако при всем этом различные виды следуют друг за другом в определенной последовательности.

Ранней весной, в южных районах в марте, в средней полосе в середине апреля — начале мая (в зависимости от погоды), на мшистых и песчаных опушках, полянах, в лесных посадках, вдоль дорог, на вырубках появляются одиночно или группами первые грибы — сморчки конические. В это же время в лиственных и смешанных лесах, вблизи молодых липок, осинок, на суглинистой и супесчаной почве выходят красоваться сморчковые шапочки. К концу мая сморчки бывают и в светлом березняке, и редком ельнике, на припеках, заброшенных лесных дорогах. И что удивительно: случается, что рядом с ними, всем срокам вопреки, стоят белые. Мне самому довелось убедиться в этом в конце мая 1984 г. (веду грибной дневник). Выбрался в окрестности подмосковного города Наро-Фоминска за сморчками, а на березовом взгорке набрел сразу на шесть довольно крупных без единой червоточки белых грибов.

В мае можно встретить еще один ранний вид — вешенку обыкновенную. Растет она большими семействами, сплетаясь ножками в пучки, на пнях, сухостойных или ослабленных лиственных деревьях.

Наступает июнь — новая для грибника радость. Старые, в основном березовые, пни густо облепливают желтотелые летние опята. Они, кстати, держатся потом долго — до сентября. На опушках в

эту пору есть уже подберезовики, у ельника и сосенника — наливные маслята. Появляются в лесу и другие грибы — сыроежки, моховики зеленые.

К середине июня деревья уже полностью раскрывают свои ладошки-листочки. Боры благоухают сочной листвой, травами. Зацветают шиповник, малина... Возле пней и кустов на вырубках краснеет земляника. На полях в средней полосе страны начинает колоситься рожь, а это лучшая примета первой волны белых (их обычно и называют колосовиками) — точеных красавцев на пузатых сахарных ножках.

Белый гриб — «всем грибам полковик». А какой «полковик» без войска. И оно тут как тут: подберезовики, подосиновики, дубовики, сыроежки, маслята лиственничные... Вылезают из земли и лисички, но не торопятся: неделю, иногда и более торчат желтыми зубочками среди прелой листвы у берез, на припеке. И лишь потом начинают догонять в росте других лесных братьев и сестер. В конце июня — начале июля грибы забираются уже в мох и травы, под елочки: там земля тоже прогрелась, а влаги больше.

Белые держатся дней десять, затем пропадают. Лишившись «полковика», редет и его войско, но ненадолго. В июле, на макушке лета, на смену им выходят другие грибы — волнушки, грузди, рыжики. Бывает, появляются всем на удивление опята осенние, если некоторое время держится сушь.

Обычно июль уравновешен, верен своему предназначению — одаривает землю надежным теплом. При всем этом случаются резкие перепады: грозные дожди сменяются утомительным зноем. Грибнику тоже следует приспособиться к погодной круговерти. Истожились лесные дары на припеке и мелколесье — подавайся в матерый лес, ищи их в траве, хвоще, во мхах. Кончились в березовом — иди в еловый, сосновый. Не попадают грибы на высоких местах — могут быть в низинах, возле лесных ручьев, болотин, словом, там, куда в обычное время нет охоты заглядывать.

Август лишь не много уступает июлю по теплу, особенно в первой половине. Нередко полуденный зной бывает даже

сильнее. Но день уже пошел на убыль, ночи становятся прохладнее, а по утрам выпадают обильные серебристые росы. Все контрастнее дневная и ночная температуры воздуха. А это как раз и нужно грибам.

Предвестниками их второй волны являются густые теплые туманы, белая плесень вдоль лесных дорог и тропинок. Вскоре и сами грибы подходят, дружно, как сговорились, наполняют лес. В это время хороши для сушки белые, подберезовики, подосиновики. Грузди, маслята, волнушки, рыжики, которых полно в молодых сосновых лесах, пригодны для маринования и засолки.

Кончается август, а с ним — пора летних грибов. Осень подбирается незаметно, зачин ей, как говорят в народе, делает сентябрь. Природа на глазах меняется, в разноцветный наряд одевается лес. Обычное явление в сентябре — резкие похолодания. Нередко вслед за первыми заморозками устанавливается солнечная погода. Над холмами и полями днем тихо пролетают паутинки. Наступает короткая теплая пора — «бабье лето».

Теперь очередь осенних грибов, и они не заставляют себя ждать, если благоприятствует погода. Третья волна приходится на начало сентября, она, как правило, самая сильная, самая обильная. Грибы в эту пору ядерные, твердые, питательнее, чем их летние предшественники, и более всего подходят для домашней заготовки.

С наступлением заморозков, казалось бы, прекращается рост грибов. Но нет! Долго еще держатся белые, подберезовики, лисички, моховики, маслята. Они прячутся под опавшую листву, в мох, и их трудно искать. Лесная шуба не спасает: грибы промерзают насквозь и теряют свой вкус. Но вот зимним опятам холода нипочем. Появляются они с первыми заморозками на пнях и старых отмерших деревьях большими семьями. Самое удивительное — всегда свежие. Прихватит мороз — застынут, становятся стекольными, а чуть оттепель — снова растут.

Разумеется, порядок появления грибов указан лишь как приблизительный, и в зависимости от местных условий и погоды он часто нарушается. Попробуй

угадай, когда будет какой-либо вид, если грибы к тому же едва ли единственный продукт леса, появление которых непредсказуемо.

Однако все же можно как-то определить, что на подходе. Подскажет сама природа, сам лес. Надо знать лишь народные приметы и соотносить с ними лесные походы. Вот некоторые из этих примет.

Распустили ольха и береза сережки — пора сморчков.

Выгнало дерево полный лист — сморчки исчезают до следующей весны.

После сморчков через три недели жди подберезовиков, первые из них — во время цветения черемухи.

Раскрылись цветки сирени — пора шампиньонов.

Полетел пух с осины (слетают зрелые семена) — вылезли подосиновики.

Зацвела сосна — появился зернистый масленок.

Заколосилась рожь — время сбора белых-колосовиков.

Есть в лесу волнушки — на подходе грузди.

Жнут рожь — начало второго урожая подберезовиков.

Появились мухоморы — готовься снова за белыми грибами.

Созревают в лесу малина, черника — значит время второго слоя белых грибов, а через три недели жди рыжики.

Цветет вереск — ищи рыжиков.

Попадаются рыжики — вскоре появятся осенние опята.

Овес набрал восковую спелость, на березах зажелтели первые листочки — пора брать осенние опята.

Начался листопад — время последнего сбора грибов.

Плох тот грибник, который надеется лишь на удачу, счастливую случайность. Хорошие грибы даются человеку, познавшему правила их сбора. И все же, как лучше искать грибы? Когда заходишь в лес, особенно в незнакомый, невольно охватывает оторопь: что в нем, в какую сторону п даться?

Есть старый надежный способ. Будучи в лесу, нужно перво-наперво осмотреться, вообразить себя (не удивляйтесь!) грибом и тут же задать вопрос: «Где бы я вырос? Где тут место, чтобы земля была подходящей, чтобы солнце,

когда надо, грело и дождик окроплял?» Может, сразу и не удастся облюбовать для себя «обитель». Но потом дело пойдет на лад. И что же: выберешь место, а там стоят грибы, да еще какие!

Подобный способ «тихой охоты» очень помогает: сам не раз к нему прибежал, причем в лесу, где никогда ранее не был. Искал не грибы, а место, и выходил на россыпи белых, рыжиков, груздей, лисичек... Попробуйте и вы при случае так собирать грибы. Уверен, не обманетесь.

ОБРАБОТКА И ЗАГОТОВКА ГРИБОВ

После «тихой охоты», надеемся добчливой, предстоит побывать еще в одном участке грибного цеха. Он не такой обширный, как предшествующий, и есть в каждом доме, в каждой квартире. Этот участок — обычная кухня, где в обращении с грибами тоже нужно проявить определенную сноровку.

К сожалению, свежие грибы долго не лежат, портятся. Уже через несколько часов после сбора, особенно летом в теплую или дождливую погоду, они могут прийти в негодность. Единственный способ уберечь лесные дары — побыстрее приготовить какое-либо блюдо или заняться их обработкой. Если это не представляется возможным, грибы следует сложить в сито, дуршлаг или эмалированную кастрюлю (крышкой не накрывать) и поставить в холодильник, но не более чем на день-два.

В любом случае, независимо от того для чего предназначен сбор, грибы нельзя валить как попало. Дело в том, что, помимо различия по категориям, те их виды, которые пойдут в пищу, подразделяются еще на съедобные и условно съедобные. Причем в эти группы входят грибы различных категорий.

Съедобными грибами считаются те, у которых шляпка и ножка не содержат горечи, вредных веществ или неприятного запаха. Их можно варить, жарить и подавать на стол сразу после сбора, обработки и соответствующего при-

готовления. К съедобным грибам относятся следующие виды, которые названы в 1-й главе: белые, рыжики, дубовики, каштановый гриб, маслята, подосиновики, синяк, шампиньоны, лисичка желтая, моховики, опенок зимний, летний, осенний, подберезовики, польский гриб, сыроежки (за исключением жгучеедкой, красивой, ломкой, невзрачной, которые относятся к условно съедобным грибам), гриб-баран, вешенки, говорушки, головачи, грибы-зонтики, дождевики, ежевики, зеленушка, козляк, лаковица, лисичка желтеющая, масленок болотный, моховик красный, мухомор серо-розовый, навозники, рядовки, чешуйчатка золотистая.

Условно съедобные — это грибы, содержащие горькие или вредные вещества, обладающие неприятным запахом (не всегда, правда). Их можно употреблять в пищу лишь после вымачивания, отваривания и удаления отвара или после посола и квашения.

Группа условно съедобных грибов включает все грузди, подгруздок белый, валуй, волнушки, сморчки, гладыш, горькушу, краснушку, мокруху еловую, серушку, скрипицу и некоторые другие. Как правило, грибы второй группы пригодны в основном для соления и маринования, иногда их варят и лишь затем жарят.

Таким образом, грибы желательно раскладывать из корзины по видам, так как их вкус и способы приготовления различны. В одну посудину, например, отбирают отдельно для сушки белые, в другую — крупные подберезовики, подосиновики, маслята и др., которые не подходят по размеру или по виду для соления, маринования, жаркого, для так называемой сушки черной. Для засолки откладывают грузди, волнушки, валуи, подгруздки. На сковородку — лисички, опята, мелкие маслята, подберезовики, подосиновики и пр., сюда же для букета можно добавить несколько белых.

Разделив грибы по видам, приступают к их обработке. Прежде всего их следует очистить от хвои, листьев, мха и другой прилипшей лесной растительности. Мусор удаляют широкой кисточкой, ватным тампоном или мягкой тряпочкой, если шляпка гладкая, соскаб-

ливают ножом, желательнее из нержавеющей стали. Ножом вырезают также все потемневшие, размягченные и поврежденные места, поврежденные лесными грызунами, зверьками, насекомыми, слизняками. Наконец, как бы тщательно мы ни отбирали во время «тихой охоты» грибы, все же червивые попадают в корзину, и их необходимо удалить.

После очистки от мусора грибы промывают в холодной воде за исключением тех, которые предназначены для сушки. Затем откидывают на решето, сито или дуршлаг. Сморчки, ежевики и другие грибы с неровной поверхностью необходимо промывать дольше, чтобы отстал песок.

Иногда делают иначе. Грибы кладут в большую кастрюлю, таз или ведро, заливают водой. Сверху кладут деревянный кружок с небольшим грузом, не позволяя тем самым всплыть грибам. Через несколько минут все приставшие к ним сухие листья и трава размокнут и будут отставать при чистке.

Долго держать грибы в воде не следует, так как она впитывается шляпками, особенно если грибы не молодые. После этого приступают к чистке. При чистке, если грибы еще в лесу не были разделены на шляпки и ножки, отрезают ножки, соскабливают ножом размокшие листья и траву со шляпок, срезают пораженные вредителями места. У ножек удаляют нижнюю часть с остатками корня. Если по бокам у какой-либо ножки есть загрязнения, то их срезают или счищают ножом.

Обычно так обрабатывают грибы, подготовленные к засолке или маринованию.



Многие грибы содержат легко окисляющиеся вещества, которые от соприкосновения с воздухом почти мгновенно темнеют (рыжики, подосиновики, маслята, моховики, шампиньоны). Потемневшие грибы выглядят довольно непривлекательно. Чтобы этого не случилось, при чистке и резке указанных видов надо все делать быстро и не допускать, чтобы очищенные грибы находились на воздухе. Нужно сразу же опускать их в воду, в которую заранее добавляют немного соли или уксуса.

Крупные шляпки вымытых грибов следует поделить на четыре, шесть и более частей. Ножки нарезать тонкими кружочками. Много хлопот доставляют маслята. Не так-то легко снять липкую кожицу со шляпок, которая горчит, если ее оставить. Однако она быстро счищается, стоит только грибы подержать 1—2 мин в кипятке, потом отбросить на дуршлаг, решето и промыть в холодной воде.

Уменьшить или вообще устранить горький вкус у некоторых грибов можно путем тепловой обработки. Но вот белым, рыжикам, лисичкам, шампиньонам, грибам-зонтикам, опятам летним она навредит: после варки эти виды становятся вязкими. Тепловой обработке, как правило, подвергают условно съедобные грибы, причем отвар затем сливают, так как он достаточно горек и ядовит.

Для тепловой обработки и вообще варки грибов необходима эмалированная или алюминиевая посуда. Ни в коем случае нельзя использовать медную, чугунную или оловянную посуду, поскольку металл такой посуды вступает в реакцию с грибами. Они вскоре темнеют (например, светлые грибы, побывав в чугунке, становятся темными), теряют витамины и даже могут стать ядовитыми.

Наиболее известны два вида тепловой обработки.

В первом случае доводят воду до кипения, добавляют соль (0,5 столовой ложки на 1 л воды). Опускают в кастрюлю грибы и держат в кипятке от 5 до 15 мин. Затем перекадывают в холодную воду, чтобы быстрее остыли.

Во втором — грибы опускают в холодную подсоленную воду и доводят

ее до кипения. Затем посуду с грибами тут же снимают с огня, дают им остыть. Воду сливают, а грибы перекалывают в дуршлаг или решето, чтобы стекла вода.

От горького вкуса у грибов можно избавиться иначе. После очистки и промывки их вымачивают 15—20 мин, а иногда и более (2—6 ч) в подсоленной или подкисленной уксусом холодной воде. После такого «купания» грибы рекомендуется обдать кипятком, а еще лучше — проварить.

Итак, хотя это и трудное, монотонное занятие, грибы обработаны. Тем самым вы обезопасили себя от возможных отравлений и неприятных вкусовых ощущений. Зато теперь лесные дары можно безбоязненно употреблять в пищу либо заняться заготовкой их различными способами впрок.

Засолка

Для засолки пригодны практически все категории грибов, поскольку в таком виде они хорошо сохраняются. Обычно их разбирают по сортам и засаливают отдельно. Но можно брать и разные грибы примерно одинакового вкуса. У пластинчатых (груздей, опять, сыроежек, волнушек, рядовок и др.) отрезают ножки. Рыжики можно солить с ножками и без них. Если отделяют, солят порознь.

Белые, подберезовики, подосиновики, дубовики, шампиньоны можно солить после обработки сразу. Но вот грузди, валуи надо вымачивать в холодной подсоленной воде, меняя ее несколько раз, до 5 дней, волнушки — 2—3 дня, подгруздки — 1—2 и т. д. Грибы, содержащие горький сок, — волнушки, горькуши и другие лучше отварить, а не вымачивать. С рыжиками проще: их не вымачивают, иногда заливают слегка подсоленной водой на 2—3 ч.

Для хранения соленых грибов подходят только деревянные кадки, стеклянная и не подпорченная эмалированная посуда. Абсолютно непригодны луженые и цинковые жестяные ведра: их верхний слой растворяется под воздействием грибной жидкости и образует вредные для здоровья ядовитые соеди-

нения. По этой же причине нельзя солить грибы в глиняных горшках. К тому же в глазури может быть свинец. Непригодны также кадки из-под соленых огурцов, капусты и мяса, так как у грибов при хранении появляется не свойственный им привкус.

Деревянные кадки (новые и использовавшиеся ранее) нужно загодя замочить, чтобы они в дальнейшем не пропустили рассол, вымыть и пропарить. Стеклянную и эмалированную посуду следует вымыть с содой, подержать в кипятке и высушить, не вытирая.

Засолка холодным способом. Для холодного засола, в процессе которого грибы предварительно не отваривают, берут в основном грузди, подгруздки, рыжики, волнушки, серушки, некоторые виды сыроежек. Солят эти грибы отдельно или смешивая.

Перед засолкой грибы, о чем говорилось ранее, обрабатывают и вымачивают. Затем дно посуды устилают небольшим количеством различных пряностей (например, на 10 кг грибов требуется 1 г душистого перца, 2 г лаврового листа): укропом, листьями черной смородины, вишни, дуба, хреном, лавровым листом, перцем, гвоздикой и др. Все они имеют свое предназначение. Так, укроп, листья черной смородины, лавр, перец, гвоздика придают лесным дарам особый приятный аромат. От листьев и корней хрена у грибов появляется пряная острота, кроме того, они предохраняют их от закисания. От листьев вишни и дуба — аппетитная хрупкость и крепость.

На пряности шляпками вниз кладут слоями толщиной 5—8 см грибы, и каждый пересыпают солью из расчета 40—60 г на 1 кг свежих грибов. Когда посуда заполнена, сверху засол посыпают пряностями и закрывают его деревянным кружком или эмалированной крышкой ручкой вниз, обернутыми чистой марлей либо полотняной тканью. Кружок по центру придавливают гнетом — камнем-голышом, не растворяющимся в рассоле. Если его нет, можно в качестве гнета использовать эмалированную кастрюльку с положенной в нее любой тяжестью. Не рекомендуется делать груз из доломитового или известкового камня, кирпичей (от рассола

они растворяются и портят грибы), металлических предметов (на них появляется ржавчина).

По мере того как засоленные грибы будут оседать, эту же емкость можно пополнять свежим сбором, добавляя соответственно соль и пряности.

Особым способом засаливают рыжики. Их следует обдуть, обобрать соринки и хвою, тщательно вытереть тряпкой от земли и сухими (шляпками вниз) укладывать в посудину рядами толщиной 5—6 см. Каждый слой пересыпают солью (30 г на 1 кг грибов). Рыжики лучше солить без чеснока, укропа, хрена и т. п. Они только отшибают естественный аромат и вкус, которые приятнее свойств любых пряностей. Затем на рыжики, как обычно, кладут гнет.

Посоленные холодным способом грибы пригодны в пищу: рыжики через 5—6 дней, грузди, подгруздки — 30—35, волнушки и белянки — 40, валуи — через 50 дней.

Горячая засолка. Этим способом заготавливают белые, рыжики, подосиновики, подберезовики, дубовики, моховики, маслята, козляки, многие виды сыроежек, а также условно съедобные грибы, содержащие горечь или ядовитые вещества (грузди, горькуши, валуи, волнушки, краснушки, некоторые рядовки, говорушки, паутинники). После предварительной обработки грибы варят в подсоленной воде со специями (на 1 кг грибов — 2 столовые ложки соли, лавровый лист, 2 листа черной смородины, 3 горошины черного перца, 3 гвоздики) в течение 20—30 мин. Они сами покажут готовность: осядут на дно, а рассол станет прозрачным. Отвар затем сливают, грибы промывают в холодной воде, откидывают на дуршлаг и дают обсохнуть. После этого их солят так же, как и при холодном способе, добавляя в емкость специи и соль (45—60 г на 1 кг

отваренных грибов), и накрывают гнетом.

Горячая засолка может быть и несколько иной.

Сваренные грибы выбирают шумовой из кастрюли в широкую посуду для быстрого охлаждения. После этого вместе с рассолом (его должно быть примерно $\frac{1}{5}$ от массы грибов) ими заполняют стеклянные банки или деревянные бочонки и закрывают.

Грибы, приготовленные горячим способом, можно есть уже через несколько дней.

Рецептов засолки грибов имеется немало. Если из разных мест нашей страны пригласить опытных хозяек и спросить, как правильно солить грибы, — все предложат свой способ. К тому же будут доказывать, что у них-то как раз грибки получаются самые наивкуснейшие. Интересные рецепты в этом отношении собрал в свое время П. Сигунов (см.: Работница. — 1972. — № 7. — С. 28.).

По-белорусски: перед тем как солить, а солят сырыми, грибы обязательно отмачивают в холодной воде, сменяя ее несколько раз: рыжики — 4 ч, волнушки, белянки — 1 день, грузди, подгруздки — 2, валуи — 2—3 дня (потом обдают еще кипятком).

По-волжски: грибы ни в коем случае не отмачивают, считают, что они потеряют аромат, сочность, вкус. Их только тщательно промывают и сразу же солят. Горечь сама пропадет.

По-вятски: рыжики совсем не отмачивают; грузди, подгруздки, белянки, волнушки отмачивают 5 дней, валуи только отваривают.

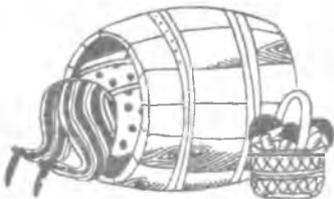
По-московски: грузди, подгруздки, белянки, волнушки, валуи мочат в солоноватой воде 3 дня.

По-орловски: только не солить грибы сырыми! Непременно сначала отварить. Они и душистее становятся, и нежнее, и легче для желудка.

Делают иногда так: отваривают по своему грибы перед засолом.

По-белорусски: подберезовики, маслята, моховики, козляки, опять отваривают в течение примерно 5—8 мин, белые, подосиновики, шампиньоны — 8—10, лисички — 12—15, валуи — 15—20 мин.

По-московски: грузди, подгруздки,



сыроежки — 5 мин, белые, подберезовики, подосиновики, маслята — 5—7 мин.

По-вятски: белые, подосиновики — 1—2 мин, лисички — 20—25 мин, волнушки и белянки сперва заливают кипятком, выдерживают полчаса, меняют воду и варят 15 мин.

Итак, грибы посолены. Теперь другая забота — подольше их сберечь, разумеется, если заготовлено в достатке.

Соленые грибы необходимо хранить в прохладном, хорошо проветриваемом помещении, поддерживая в нем температуру в пределах 5—6°. При 0° они подмерзнут, начнут крошиться, станут невкусными, а при температуре, превышающей оптимальную, — закиснут и испортятся.

Грибы всегда должны быть в рассоле. Если он убавился, то в емкость можно подлить холодной кипяченой воды. Ткань, деревянный кружок следует время от времени промывать в теплой подсоленной воде. Плесень, которая появляется на стенках посуды, удалить чистой тряпичкой, смоченной в горячей воде.

Маринование

Этот способ долгого хранения грибов известен с древних времен. Для маринования лучше всего брать молодые, нечервивые белые, рыжики, подосиновики, подберезовики, маслята, моховики, опята осенние, лисички, шампиньоны. В основном — шляпки. Каждый вид желательно мариновать отдельно, поскольку время варки у всех разное, а потом можно смешать со сходными грибами.

Вкусы у людей неодинаковые, поэтому предлагается несколько видов маринованных грибов.

Рыжики. 1 кг мелких рыжиков, 2—3 чайные ложки соли, 6—8 горошин перца, лавровый лист, 50—70 г 30 %-ной уксусной кислоты, 0,5 чайной ложки сахара, 2 стакана воды.

Рыжики чистят, быстро промывают в холодной воде и варят 15—20 мин вместе с приправами в небольшом количестве воды. Грибы следует все время помешивать, чтобы они не при-

горали. Во время варки рыжики выделяют сок, который можно использовать как жидкость для маринада. К ней добавляют уксусную кислоту и варят вместе с грибами 3—5 мин. Горячий маринад с рыжиками перекладывают в разогретую банку и сразу же закрывают. Полученный маринад отличается темным цветом, но грибы в нем хорошо сохраняют свою пищевую ценность.

Белые и другие грибы. 1 кг белых, подосиновиков, подберезовиков, маслят, поздних или листовничных, 20 г соли, 12 горошин перца, 5 горошин душистого перца, 2 лавровых листа, немного мускатного ореха, 0,5 чайной ложки сахара, 1—2 стакана воды, 60—70 г 30 %-ного уксуса, луковица.

Грибы подготовить, быстро промыть в холодной воде, откинуть на дуршлаг или решето. Мелкие грибы оставляют целыми, крупные нарезают небольшими кусочками. Затем их кладут в кастрюлю со смоченным дном,сыпают солью и прогревают. В выделившемся соке грибы варят, помешивая, 5—10 мин, добавляют специи, лук и варят еще несколько минут, после чего вливают уксус. Для маринада можно использовать грибной сок, добавив в него уксусную кислоту. Такой маринад получается темным и не всем нравится. Для получения светлого маринада грибы вынимают из сока. Из воды, сахара и уксусной кислоты варят маринад, опускают в него грибы вместе с приправами, кипятят несколько минут, потом раскладывают по банкам, которые сразу же закрывают. Грибной отвар можно использовать для супа или соуса.

Лисички. 1 кг грибов, 0,3 стакана воды, 120—140 г 8 %-ного уксуса, столовая ложка соли, чайная ложка сахарного песка, 5 горошин душистого перца, лавровый лист, 2 гвоздики и немного корицы.

При обработке у лисичек отрезают ножки. Шляпки отваривают в подсоленной воде в течение 20—30 мин, откидывают на решето или дуршлаг для обсушивания. Воду, в которую кладут соль и вливают уксус, доводят до кипения, опускают в нее грибы. Варят 20—25 мин, потом добавляют

сахар и специи. Затем охлаждают, заполняют банки, которые закрывают.

Сыроежки. 1 кг мелких грибов, 1 столовая ложка соли, 2 стакана воды, 0,5 бутылки 30 %-ной уксусной кислоты, 15 горошин душистого перца, 2 лавровых листа, 10—12 мелких лукович, 2—3 гвоздики, 0,5 чайной ложки сахара.

Для маринования отбирают сыроежки с мелкими, круглыми шляпками. Сыроежки красные отваривают в слегка подсоленной воде. Другие виды варят в собственном соку, добавив немного соли. Затем откидывают грибы на дуршлаг или решето, чтобы стекла вода. Маринад варят из воды, специй и лукович, уксус вливают в последнюю очередь. Заправляют, опускают в маринад сыроежки и варят еще 5—6 мин. Горячие грибы раскладывают вместе с луковичками по банкам, маринад же продолжают варить для большей крепости. Затем им заливают сыроежки. Банки сразу закрывают, после охлаждения их выносят в помещение для хранения.

Шампиньоны. 1 кг грибов, 2 стакана воды, 50—60 г 30 %-ной уксусной кислоты, 10 горошин душистого перца, 2 лавровых листа, 1—2 чайные ложки соли, немного мускатного ореха.

Мелкие шампиньоны чистят, промывают холодной водой и откидывают на решето или дуршлаг. В кастрюлю наливают воду, заправляют уксусной кислотой, специями и доводят до кипения. Грибы варят в слегка подсоленной воде минут 5, затем вынимают шумовкой, дают стечь воде, кладут в маринад и варят еще несколько минут. Затем перекалывают в банки, которые закрывают тут же, и охлаждают. Шампиньоны можно мариновать и в собственном соку, но маринад получается темным и мало привлекательным на вид.

Соленые и маринованные грибы не рекомендуется герметически закрывать. В посуду обязательно должен проникать воздух, иначе грибы могут стать причиной тяжелого заболевания — ботулизма, заканчивающегося в большинстве случаев смертельным исходом.

Маринованные грибы следует хранить при температуре 8°. Если в бан-

ках появилась плесень, то грибы нужно откинуть на дуршлаг или решето, обдать несколько раз кипятком. Приготовить по тому же рецепту маринад, проварить в нем грибы и лишь после этого сложить в банки, которые прокипятить, залить их маринадом и закрыть.

Маринованные грибы пригодны в пищу через 25—30 дней после заготовки.

Сушка

Этот способ заготовки грибов впрок наиболее простой и доступный во всех отношениях. Будучи сушеными, грибы долго сохраняют свои вкусовые и питательные качества, к тому же по этим показателям превосходят соленые и маринованные. Для тепловой обработки пригодны многие виды съедобных грибов. Но предпочтение следует отдать боровикам, которые калорийнее других видов и которые придают всякому приготовленному из них блюду особый аромат. Хороший вкус имеют также подберезовики, подосиновики, дубовики, маслята, козляки, моховики, лисички, опята осенние, гриб-зонтик, шампиньоны и некоторые другие. Не подходят для этого способа заготовки пластинчатые грибы, так как содержат горечь, которая не исчезает при сушке.

Сушат молодые свежие грибы, собранные в бездождливую погоду. Мыть их нельзя. Это осложнит тепловую обработку, да и грибы станут хуже: потеряют питательность, аромат, потемнеют. С них нужно лишь счистить мягкой тряпочкой, щеточкой, широкой кисточкой или ножом лесной мусор и землю. У крупных грибов отрезают ножку, у старых удаляют нижний пористый слой.

Мелкие грибы, когда их много, сортируют шляпка к шляпке и сушат целиком. Крупные разрезают пополам или на четыре части. Ножки белых грибов обычно нанизывают на нитку отдельно.

Грибы сушат на солнце, если позволяет погода, в духовке, в русской печи, над газовой плитой. Москвич В. Пискарев предложил еще один способ (см.: Наука и жизнь.— 1983.—

№ 8.— С. 101.). Из листового металла выгибают два П-образных кожуха (рис.). В боковых стенках одного из них рядами просверливаются отверстия, в которых держатся шпильки с нанизанными грибами. Его ставят на электроплитку и закрывают другим кожухом. Температура сушки регулируется путем переключения режимов работы электроплитки.

Грибы лучше всего сушить на специальных приспособлениях (см. рис.), нанизанными на нитку или на шпильки, вделанные в деревянный кружок. Они достигают нужной кондиции, когда термическая обработка осуществляется в два этапа. Сначала подвергаются воздействию сравнительно невысокой температуры: 40—50° в течение 1—3 ч. Этим самым удаляется поверхностная влага, и грибы провяливаются. После этого температуру можно смело увеличить до 70—80°, но превышать ее не следует, иначе изменится вкус грибов, а белые, кроме того, почернеют.

Нельзя сразу начинать сушить грибы при очень высокой температуре: они будут печься, а не сушиться. Во время тепловой обработки грибы вместе с подставкой рекомендуется вынуть из сушилки, печи, духовки 2—3 раза и быстро проветрить, чтобы они сохранили светлый цвет. Во время самой сушки должен быть обеспечен постоянный доступ к грибам свежего воздуха. Делается это просто: дверцу духовки или трубу и заслонку русской печи оставляют приоткрытой.

Если грибы, нанизанные на нитки, сушат над горячей плитой, на теплом сквозняке, около печки, следует позаботиться о том, чтобы была оптимальная температура. Грибы не должны пригорать или сушиться слишком медленно. Помещение должно хорошо проветриваться, но не быть сырым, иначе грибы начнут плесневеть и преть.

Грибы подвергают тепловой обработке везде по-своему. Но самые вкусные, пожалуй, умеют делать в некоторых лесных краях на Владимирщине. Там отбирают шляпки молодых боровиков и накальвают на березовые лучинки. Готовые «шашлыки» нижними концами лучинок опускают в крынки, куда на-

ливают по одной трети стакана молока. Крынки с грибами ставят в разогретую русскую печь. Испаряясь, молоко придает боровикам нежный вкус и красивый золотистый оттенок. Такие сушеные грибы можно приготовить и в газовой плите на очень маленьком огне.

Грибы следует сушить до тех пор, пока при нажатии уже не выделяется сок, но сами они еще упруги и не ломаются. Пересушенные грибы обычно крошатся. Белые, лисички и грибы-зонтики, если правильно обработаны, в сушеном виде светлые, подберезовики и подосиновики — темные.

Сушеные грибы — весьма влаголюбивый продукт. От сырости они сыреют, становятся плесневыми. Более того, улавливают посторонние запахи и теряют свой аромат. Вот почему хранить их рекомендуется в закрытых стеклянных или металлических банках, в мешочках, не пропускающих влагу. Желательно к тому же грибные запасы периодически перебирать и выбрасывать подпортившиеся.

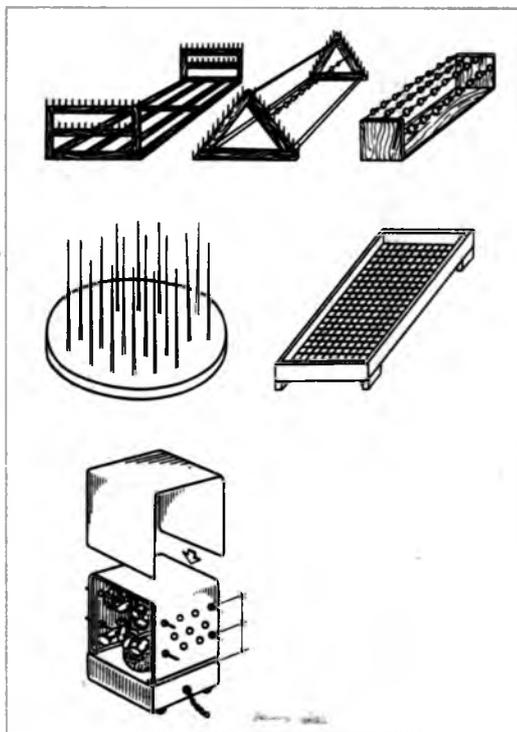


Рис. Сушилки для грибов

Есть еще несколько способов заготовки грибов в домашних условиях. Из них можно делать консервы, вытяжку, порошок, экстракт. Но это занимает много времени. Гораздо проще заготовка лесных даров путем их замораживания в домашних холодильниках с камерами, где температура сохраняется до -18° .

Для замораживания пригодны все виды съедобных грибов — свежие, жареные и тушеные. Перед закладкой в холодильник тушить и жарить грибы рекомендуется в сливочном масле, а не в растительном. Грибы хранятся в брикетах при указанной температуре: свежие — 6—12 месяцев, жареные — 3—4. Приготовить из них блюдо не составит особого труда.

НА ЛЮБОЙ ВКУС

Семь яств, о которых рассказано ранее, — творение кулинара-любителя. А что могут виртуозы, знатоки своего дела — профессионалы, к тому же с божьей искрой? На этот счет есть любопытный исторический факт.

В свите Наполеона среди прочих маршалов и генералов состоял привердливый интендант. В военные дела он нос совать не осмеливался, поскольку не был в них силен, зато отыгрывался на непосредственных подчиненных. Особенно доставалось от интенданта шеф-повару императора.

Однажды после очередного реприманда (разноса) повар заявил, что мось несправедлив и съест с любым блюдом, например, с грибным соусом даже старую кожу. Последовало пари. Интендант высмеял подчиненного и забыл о споре. Через некоторое время император устроил званый обед, и все гости пришли в неопикуемый восторг от великолепного на вкус грибного блюда. Наполеон приказал находившемуся вместе с гостями интенданту представить им искусного кулинара. Повар пришел в сопровождении помощников по кухне.

— Что это было за необыкновенное блюдо, которое всем нам так понравилось? — спросил Наполеон.

Повар пояснил, что оно приготовлено из грибов и что заодно с грибами гости съели старую фехтовальную перчатку его величества. Ссылаясь на своих помощников как свидетелей, кулинар рассказал о пари с интендантом...

В домашних условиях вряд ли есть необходимость стряпать такое «изысканное» блюдо. Но вот знать различные рецепты и готовить по ним грибные разносолы, пожалуй, полезно. Ибо вкусная еда благоприятно воздействует на человека, рождает положительные эмоции. К тому же грибные блюда вносят разнообразие в домашнее меню.

Для приготовления кушаний можно использовать свежие, консервированные, маринованные, соленые и сушеные грибы. Все они подаются по-разному.

Свежие грибы необходимо употреблять по возможности через несколько часов после сбора, но не позже 1—2 суток. Их следует хорошо промыть, вырезать порченные, червивые или размякшие места. Крупные порезать на части. После этого грибы ополаскивают холодной водой, откидывают на решето или дуршлаг. Затем обдают два два крутым кипятком и, дав обсохнуть, варят или жарят.

Грибы, чтобы блюда из них были вкусными и не теряли свой аромат, нельзя ставить на слишком сильный или слабый огонь. Температуру рекомендуется подбирать с таким расчетом, чтобы отвар лишь слабо кипел. Обычное время жарения или варки 30—60 минут. Грибные блюда следует готовить в небольшом количестве и не оставлять неиспользованные на последующие дни. При продолжительном хранении и повторном подогревании в грибах быстро образуются ядовитые соединения, которые могут вызвать тяжелое пищевое отравление.

Консервированные грибы не требуют особой подготовки для приготовления из них кушаний — холодной или горячей закуски.

Маринованные и соленые грибы можно употреблять для салатов, винегретов, закусок и того подобного без какой-либо подготовки.

Сушеные грибы отмывают от пыли,

заливают чистой холодной или горячей водой и размачивают в течение 6—10 часов. Лишь потом стряпают из них то или иное блюдо.

В пищу пригодны практически все съедобные и условно съедобные грибы. Но все же предпочтение отдается белым, рыжикам, груздям, подосиновикам, подберезовикам, маслятам, шампиньонам, сморчкам, лисичкам, опятам.

Грибы богаты различными ароматическими веществами. Для того чтобы они сохранились, грибные блюда рекомендуется заправлять различными специями весьма умеренно. Нельзя излишне класть соль. Для заправки кушаний из грибов обычно берут лук, петрушку, чеснок, укроп, яблоки. Перец черный и душистый, мускат, гвоздику, которые упоминаются почти во всех рецептах, следует добавлять в минимальных пропорциях. Особенно мало специй требуется грибам с нежным вкусом — рыжикам, груздям, белым, лисичкам и др. В большинстве случаев вместо уксуса желателен какой-либо другой кислый сок: лимонный, яблочный или желтой смородины.

Приведенные далее рецепты взяты в основном из различных кулинарных книг. В скобках указаны те продукты, которые можно добавлять по собственному усмотрению. Ну а в остальном все дело в вашем умении, фантазии и поварских способностях.

Холодные и горячие закуски

Грибной салат с картофелем. 300 г соленых, маринованных или отваренных в собственном соку грибов, 4—5 картофелин, огурец или 0,5 стакана квашеной капусты, луковица или 50—100 г зеленого лука, 1—1,5 стакана сметаны, соль, сахар, горчица, лук-резанец, укроп или зелень петрушки (1—2 крутых яйца), (2—3 помидора или стручка перца).

Грибы, отварной картофель и другие продукты нарезать красивыми кусочками, смешать с заправленной сметаной, украсить зеленью. Сверху можно положить также дольки яйца и тонко

нарезанные ломтики помидора или перца.

Грибной салат с макаронами. 250—300 г соленых, маринованных или отваренных в собственном соку грибов, 100—150 г макарон, небольшая луковица, 1—2 вареных яйца, 2 столовые ложки гороха, помидор или соленый огурец, 1—1,5 стакана сметаны или смеси из сметаны и майонеза, соль, перец, горчица.

Макароны отварить в подсоленной воде и нарезать кусочками длиной в 1 см. Грибы шинкуют или нарезают брусочками, лук шинкуют, яйцо и помидор или огурец нарезают дольками. Все продукты укладывают в салатницу и заливают заправленным соусом. Украшают зеленью, ломтиками яйца и помидора.

Салат грибной с зеленым горошком. 500 г соленых или маринованных грибов, 2 луковицы или 100 г зеленого лука, 100 г зеленого горошка, 150 г картофеля, майонез, соль по вкусу.

Грибы нарезать, добавить к ним нашинкованный репчатый или зеленый лук, вареный картофель или зеленый горошек. Все перемешать и заправить майонезом.

Рисовый салат с грибами. 2 стакана рассыпчатой рисовой каши, сваренной из 150 г риса, стакан маринованных белых грибов или рыжиков, 2 яйца, 1 лук-порей, 2—3 столовые ложки сметаны, 2—3 столовые ложки майонеза, зелень петрушки.

Грибы и яйца нарезать кусочками, лук-порей — тонкими кружочками. Все компоненты смешивают с соусом, украшают зеленью.

Пестрый салат с грибами. 1 стакан мелких маринованных или отваренных в собственном соку белых грибов, рыжиков или шампиньонов, 100 г твердого сыра, 1—2 яблока, 1—2 помидора, 100 г докторской колбасы или постной ветчины, (1 апельсин), 1,5 стакана сметаны или кефира, 2 чайные ложки меда или сахара, соль, горчица, лимонный или яблочный сок, тертая лимонная или апельсиновая цедра — высушенная корка, зелень петрушки.

Мелкие грибы используются целиком, крупные следует разрезать на четыре

части. Остальные продукты нарезают ломтиками или брусочками и укладывают в салатницу. Залить заправленной сметаной или кефиром, украсить зеленью. Заправку можно наполовину смешать с майонезом, в этом случае соли, горчицы и кислого сока следует добавлять в меньшем количестве.

Салат из печеных грибов. 500 г грибов, 50 г растительного масла, 0,5 лимона, соль, зелень, перец по вкусу.

Подготовленные грибы (подосиновики, моховики и др.) положить в посуду шляпками вниз. На каждую шляпку полить немного масла, посолить, поперчить и запечь в духовке. Готовые грибы выложить на тарелки, полить выделившимся соком, заправить растительным маслом, лимонным соком и посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки, укропа или кориандра.

Салат из шампиньонов. 250—300 г свежих шампиньонов, столовая ложка сливочного масла, 2 крутых яйца, 1—2 помидора, яблоко, 0,5 стакана сметаны, 1—2 столовые ложки оливкового масла, сок из половины лимона или 1 столовая ложка яблочного сока, соль, сахар, укроп или лук-резанец.

Шампиньоны следует нарезать тонкими ломтиками и тушить в сливочном масле до полной готовности, затем охладить. Яйца, помидоры и яблоко нарезать тонкими кружочками или секторами. Продукты красиво укладывают рядами или слоями на блюдо или в стеклянную миску, сверху поливают сметаной, заправленной оливковым маслом, украшают зеленью.

Салат из свежемаринованных шампиньонов. На 370—400 г шампиньонов — 200 г вина, 100 г масла, 10 г уксуса, специи.

Сварить маринад из белого вина, растительного масла и уксуса. Добавить соль, один лавровый лист, 10—12 горошин душистого перца. В кипящую жидкость опустить свежие, мелкие шляпки шампиньонов и варить их в 35—40 мин. Затем снять с огня и оставить в маринаде на 3—4 дня. Подавать на стол в холодном виде.

Салат из белых грибов. Сваренные грибы нарезать дольками, посыпать

черным и красным перцем, полить растительным маслом и слегка уксусом. На вершину салатной горки для красоты и вкуса можно положить веточку брусники.

Салат из сыроежек. Молоденькие сыроежки прокипятить в соленой воде, процедить через решето, остудить, заправить зеленым луком, растительным маслом. Подавать с горячим картофелем.

Салат из соленых грибов. На 100 г грибов — головка репчатого лука или 2 столовые ложки мелко нарезанного зеленого, 2—3 столовые ложки сметаны или растительного масла.

Молодые крепкие соленые грибы (грузди, волнушки, серушки и др.) нарезать кубиками или ломтиками, полить сметаной или растительным маслом, посыпать нарезанным зеленым луком или репчатым с укропом. Подавать как закуску или к отварному картофелю.

Салат из соленых грибов с огурцами и картофелем. На 150 г грибов — 75 г огурцов, 120 г картофеля, 20 г масла, 10 г сахара.

Грибы промыть, процедить и нарезать ломтиками. Свежие или соленые огурцы, отваренный и очищенный от кожуры картофель нарезать брусочками. Подготовленные продукты смешать, заправить растительным маслом, добавить сахар, посолить и помешать. Салат выложить на тарелку, посыпать нарезанным зеленым луком и украсить листьями зеленого салата.

Салат из маринованных грибов с яйцом. На 170 г грибов — 70 г лука, столько же сметаны, яйцо, соль и зеленый горошек.

Нарезать крупно маринованные грибы, добавить поделенные на части крутые яйца, консервированный зеленый горошек, нарезанный репчатый или зеленый лук, соль и сметану. Все перемешать, выложить горкой в салатник, залить сметаной и украсить луком и ломтиком крутого яйца.

Салат из соленых грибов и квашеной капусты. На 180 г грибов — 150 г капусты, 30 г лука, 25 г растительного масла, 6 г сахара.

Грибы промыть, процедить, нарезать ломтиками, смешать с отжатой

квашеной капустой и нарезанным репчатым или зеленым луком. Смесь заправить маслом, сахаром, добавить соль и перемешать. Салат выложить в салатницу, посыпать черным перцем и украсить зеленью петрушки.

Салат из соленых грибов и овощей. На 100 г грибов — 3 г огурцов, 30 г лука, 75 г картофеля, 35 г свеклы, 30 г моркови, 45 г капусты, 25 г масла, 6 г сахара.

Хорошо промытые грибы и соленые огурцы нарезать ломтиками. В подсоленной воде отварить в кожуре картофель и морковь. Свеклу отварить без соли. Овощи охладить, очистить и нарезать ломтиками, лук — полукольцами. Свежую белокачанную капусту мелко нарубить. Подготовленные продукты заправить растительным маслом, сахаром, посолить и все вместе хорошо перемешать.

Салат выложить в салатницу, украсить зеленью, предварительно посыпав черным перцем.

Грибной салат со свеклой. На 50 г сушеных грибов — 200 г свеклы, луковица, 75 г салатной заправки. Для заправки: 2 столовые ложки уксуса, 4—5 столовых ложек растительного масла, 0,5 чайной ложки сахарной пудры, соль, перец по вкусу.

Сушеные грибы (белые, подберезовики, подосиновики и др.) промыть, замочить на 2—3 ч, а затем сварить до готовности. Нарезать их соломкой, смешать с вареной свеклой, нашинкованным репчатым луком, посолить и заправить салатной заправкой.

Грибной салат с ветчиной. 200 г маринованных, соленых или отваренных в собственном соку грибов, 100 г ветчины, 5—6 отварных картофелин, 1—2 свежих или соленых огурца, 1—2 помидора, луковица или 50 г зеленого лука, 1—1,5 стакана сметаны, столовый уксус или лимонный сок, соль, сахар, горчица, перец, лук-резанец, укроп или зелень петрушки, крутое яйцо, 50 г зеленого салата.

Продукты нарезать красивыми ровными кусочками и смешать с заправленной сметаной. Часть заправки наливают на салат уже в самой салатнице. Украсить ломтиками помидора и зеленью. К салату можно добавить

также ломтики яйца. Кушанье красиво подавать горками, уложенными на листья зеленого салата.

Грибной салат с сельдью. 200 г отваренных в собственном соку рыжиков, 200 г белых грибов, 400 г небольших помидоров, 1—2 луковицы или 50—100 г зеленого лука, 2 сельди, 2 яйца, банка сметаны или майонеза, 1—2 столовые ложки творога, зелень, соленый огурец.

Грибы, отваренные в собственном соку, помидоры, лук и яйца нарезать маленькими кусочками. Сельдь вымочить, почистить и разделить на узкие полоски. Сметану или майонез смешать с протертым творогом, добавить сок от помидоров и огурца, оставшийся после их нарезки. Продукты смешать, уложить в салатницу и украсить зеленью, ломтиками яйца и помидора.

Смешанный грибной салат. стакан маринованных грибов, 3—4 отварных картофелины, небольшой соленый огурец, 1—2 крутых яйца, 1 сельдь, яблоко, 1—1,5 стакана сметаны, горчица, соль, сахар, зеленый лук или лук-резанец, 1—2 помидора, укроп, зелень петрушки.

Сельдь вымачивают. Все продукты нарезать кубиками или продолговатыми кусочками и положить в салатницу. Заправить сметану специями и залить ею салат, кушанье украсить зеленью, ломтиками яйца и помидора.

Грибной винегрет. 150 г маринованных или соленых грибов, луковица или 50—100 г зеленого лука, 1 морковь, 1 маленькая свекла, 2—3 картофелины, небольшой соленый огурец, 3 столовые ложки оливкового масла, 2—3 столовые ложки столового уксуса или лимонного сока, соль, сахар, горчица, перец, лук-резанец, укроп и зелень петрушки.

Грибы и лук шинкуют, отварные морковь, свеклу и картофель, а также огурец нарезают кубиками, смешивают. Масло заправить уксусом или соком и приправами, залить им винегрет. Сверху посыпать зеленью.

Винегрет из шампиньонов. 250—300 г свежих шампиньонов, 3—4 помидора, яблоко, 1 морковь, 3 столовые ложки оливкового масла, столовая ложка грибного отвара, сок из половины

лимона или столовая ложка яблочного сока, соль, сахар, горчица, 1 лук-порей или маленькая луковица, укроп, лук-резанец или зеленый лук.

Если шампиньоны мелкие, их не резать, крупные поделить на половинки или кусочки, тушить в оливковом масле до полной готовности, затем охладить. Помидоры и яблоко нарезать кубиками, смешать с остывшими грибами. Из оставшегося оливкового масла, сока, выделившегося при тушении грибов, и приправ готовят соус, куда добавляют тертую морковь, репчатый лук или лук-порей. Украшают зеленью. Вместо оливкового соуса можно использовать соус майонеза.

Сельдь с грибами. 2—3 сельди, 300 г маринованных или отваренных в собственном соку грибов, 0,5 стакана маринованных мелких луковиц, 2—3 помидора, 2—3 столовые ложки лука-резанца или зеленого лука, столовый уксус или сметана.

Очищенную сельдь укладывают на блюдо и нарезают кусочками. Сверху положить целые или нарезанные грибы, целые или поделенные пополам луковицы, ломтики помидора и зелень. Если продукты суховаты, добавить немного уксуса. Блюдо можно украсить напльвами густой сметаны.

Рулет из килек с грибами. 1 кг килек, 0,5 литра маринованных грибов, стакан маринада.

Соленые кильки очищают от костей, моют. Кильки сворачивают рулетом и закрепляют спичкой без головки или гвоздикой. Залить грибным маринадом, дать пропитаться в течение 1—2 дней. Подавая на стол, рядом с рулетом положить мелкие маринованные грибы.

Яйца, фаршированные грибами. 4—5 яиц, 200 г свежих или 100 г отваренных грибов, 2—3 кильки пряного посола, (50 г постной ветчины), 1—2 столовые ложки оливкового масла или сметаны, соль, сахар, горчица, перец, лимонный сок или уксус, майонез, зелень.

Отваренные вкрутую яйца разрезают вдоль на две части, желтки вынимают и шинкуют. Рубленые грибы слегка тушат в оливковом масле или сметане и охлаждают. Затем их смешивают с шинкованными яичными

желтками, килькой, ветчиной, оливковым маслом или сметаной и заправляют. Если смесь получилась суховатой, можно добавить майонез или сметану. Белки фаршируют полученной смесью и украшают зеленью. Оставшуюся часть смеси подают к столу на блюде или в миске. На фаршированные яйца можно положить немного майонеза или сметанной подливки.

Помидоры, фаршированные грибами. 4—5 крупных или 8—10 небольших помидоров, соль, перец, 300—400 г свежих белых грибов, шампиньонов или рыжиков, луковица, крутое яйцо, 2 столовые ложки сливочного масла, 3—4 столовые ложки майонеза или сметанной подливки, укроп или зелень петрушки, редис или огурцы.

Крупные помидоры разрезать пополам, у небольших удалить верхнюю часть, семена и мякоть, внутрь насыпать соли и перца. Измельченные грибы вместе с луком тушат в собственном соку или со сливочным маслом, затем охлаждают. При желании половину свежих грибов можно заменить маринованными. Яйцо шинкуют, смешивают с грибами, добавляют майонез и часть мякоти помидоров, заправляют. Помидоры наполняют фаршем и накрывают ранее удаленной верхней частью. Украшают зеленью и ломтиками редиса или огурца.

Огурцы, фаршированные грибами. 2—3 небольших или 1—2 крупных огурца, соль, 200 г маринованных или соленых грибов, 1—2 столовые ложки тертого хрена, 4—5 столовых ложек сметаны, соль, сахар, столовый уксус или лимонный сок, укроп или зелень петрушки, помидор или стручок красного перца.

Очищенные небольшие огурцы разрезать вдоль на две части, крупные — на четыре или пять частей длиной 5—6 см. Огурцы с мягкой и нежной кожицей можно не очищать. Удалить семена, но так, чтобы основание каждого кусочка оставалось целым. В образовавшееся углубление насыпать немного соли. Грибы шинкуют, смешивают со сметаной и заправляют. Огурцы наполняют фаршем, украшают зеленью и ломтиками помидора или перца.

Грибная икра из свежих грибов. 400 г свежих грибов, луковица, 1—2 столовые ложки оливкового масла, соль, перец, столовый уксус или лимонный сок, зеленый лук.

Грибы очистить, промыть, нарезать на куски, если они крупные, затем тушить около часа в собственном соку, пока сок не испарится. Охладить. После этого грибы шинкуют, но еще лучше, если порубить их тупкой в деревянном корытце, смешивают с измельченным луком, слегка поджаренным в растительном масле. Лук должен быть светло-золотистого цвета, нельзя допускать его подгорания. Смесь заправляют, сверху посыпают мелко порезанным зеленым луком. Икра используется для приготовления бутербродов или в качестве закуски.

Икра из соленых или маринованных грибов. На 170 г грибов — 100 г лука, 50 г растительного масла.

Соленые или маринованные белые грибы, подберезовики, подосиновики мелко нарубить, добавить нашинкованный репчатый лук, поджаренный на растительном масле. Смесь посолить по вкусу, посыпать перцем и хорошо перемешать. Икру выложить в салатницу и украсить кружочками репчатого лука или мелко порезанным зеленым луком.

Бутерброды с грибами. 4—5 больших ломтей ржаного хлеба, 50—60 г сливочного масла, 200—250 г соленых, маринованных или консервированных грибов, луковица, 3—4 ложки сметаны, соль, сахар, зеленый лук, помидор или черносливы, (яблоко, яйцо).

Ломти хлеба намазывают маслом. Грибы мелко рубят, добавляют сметану и рубленный лук, при желании также измельченное яблоко и крутое яйцо. Бутерброды покрывают толстым

слоем начинки, разрезают пополам, на четыре части или треугольными кусками. Каждый бутерброд украшают зеленью и кусочком помидора или половинкой отваренного чернослива. Бутерброды можно не резать, в этом случае их едят с помощью ножа и вилки.

Бутерброды с запеченными шампиньонами. На 135 г шампиньонов — 10—15 г сливочного масла, 100 г хлеба.

Шляпки свежих шампиньонов посолить, положить на смазанный жиром противень и запечь в духовке или печи. Остывшие грибы мелко нарезать, истолочь и перемешать с хорошо растертым сливочным маслом. Готовой массой помазать ломтики хлеба.

Бутерброды со сморчками. 250 г сморчков, 40 г масла, 50 г сыра, 2 крутых яйца, батон, свекольный сок, зелень петрушки, черный молотый перец, кориандр, гвоздика, соль.

Кусочки немного подсушенного батона намазать маслом и слегка обжарить. После этого сверху положить мелко нарезанные грибы, тушенные с луком и перцем. Посыпать тертым сыром, мелко порезанным желтком, зеленью петрушки и оставшимся белком, подкрашенным свекольным соком. На бутерброды можно положить кружочки свеклы, сладкий зеленый перец. Их можно также украсить иначе: лучше всего несколькими отдельно тушеными сморчками.

Холодный грибной соус. 300—400 г отваренных грибов, луковица, (яблоко), 1,5 стакана сметаны, приправы — соль, сахар, горчица, уксус; зеленый лук, укроп.

Грибы, лук и яблоко шинкуют и смешивают с заправленной сметаной. Сверху посыпают измельченной зеленью. Соус подходит к холодному столу, его можно подать с горячим картофелем или крупяной кашей.

Грибной соус с хреном. 300—400 г отваренных грибов, 3—4 столовые ложки тертого хрена, стакан сметаны, соль, сахар, уксус или кислый сок, укроп или зелень петрушки, зеленый лук, 1—2 яйца.

Грибы шинкуют или нарезают тонкими ломтиками, смешивают с хреном



и заправленной сметаной. Сверху посыпают измельченной зеленью, украшают ломтиками вареного яйца и листиками зелени.

Грибной соус с огурцами и помидорами. 250—300 г отваренных грибов, луковица, 1—2 помидора, небольшой соленый огурец, стакан сметаны или 0,5 стакана сметаны и 0,5 стакана майонеза, соль, сахар, перец, яйцо, зеленый лук, укроп или зелень петрушки.

Грибы поделить на ломтики или маленькие кубики, добавить нашинкованный лук, нарезанные секторами помидоры, тонкие ломтики огурца, измельченное крутое яйцо. Все продукты уложить в салатницу, полить заправленным соусом, в который добавить сок, вытекший при нарезании помидоров и огурца. Все слегка перемешать. Соус подходит к холодному столу, его подают к горячему картофелю и макаронам, а также используют для приготовления бутербродов. В этом случае соуса добавляют немного, лишь для соединения продуктов.

Соус из сморчков. На 600 г сморчков или сморчковых шапочек — 50 г сливочного масла, 2 стакана мясного бульона, стакан сметаны, 75 г репчатого лука, столовая ложка муки, соль, перец, мускатный орех по вкусу.

Отварить сморчки в подсоленной воде, процедить, промыть в холодной воде, мелко нарезать, положить в кастрюлю, добавить нашинкованный лук, соль, перец и прожарить под крышкой. Муку растереть в масле, развести двумя стаканами мясного бульона, варить, помешивая, до загустения. Затем добавить жареные сморчки, сметану и кипятить 2 мин. Готовый соус посыпать тертым мускатным орехом, зеленью укропа. Подавать к картофельным или рыбным котлетам.

Грибной соус с чесноком. На 300 г грибов — 100 г подсолнечного масла, 25 г чеснока, 5 %-ный уксус, соль по вкусу.

Свежие грибы нарезать полосками, отварить. Дольки чеснока растереть с солью, залить подсолнечным маслом, размешать. Добавить к ним грибы, заправить уксусом и снова размешать. Подавать к холодному мясу и овощ-

ным котлетам.

Соус из сушеных грибов. На 50 г сушеных грибов — столовая ложка муки, 75 г репчатого лука, 2 столовые ложки масла, 2 стакана грибного бульона.

Сушеные грибы промыть, замочить на 4—5 ч и варить в течение часа без соли в той же воде, в которой были замочены. Бульон процедить, грибы мелко порубить. Муку прожарить в масле до светло-коричневого цвета, развести горячим грибным бульоном и варить на малом огне 15—20 мин. Нашинкованный лук поджарить на масле, добавить к нему подготовленные грибы, все вместе еще раз прожарить и переложить в соус. Добавить в него по вкусу соль и прокипятить. Подавать к картофельным котлетам или запеканке.

Грибное масло. 100 г сливочного масла или маргарина, 3 столовые ложки тушеных шинкованных грибов, соль, репчатый лук или лук-резанец, (перец, горчица).

Масло или маргарин взбивают до образования пышной светлой массы, пристающей к стенкам стеклянной миски, добавляют тщательно измельченные тушеные грибы и заправляют. Грибы следует тушить с небольшим количеством жира или в собственном соку до тех пор, пока не испарится сок и грибы не станут сухими. Лук рекомендуется добавлять протертым. К белым грибам, рыжикам и шампиньонам перца и горчицы не требуется. Грибное масло можно использовать для приготовления бутербродов с ветчиной, колбасой, огурцами и другими продуктами. Бутерброды украшают ломтиками помидора, огурца и редиса, зеленью петрушки или зеленым салатом.

Первые блюда

Бульон из свежих или сушеных грибов. Литр воды, 150—200 г свежих грибов или 20—25 г сушеных белых грибов, соль.

Свежие грибы чистят и моют, опускают в холодную воду и варят на слабом огне 20—30 мин. Отвар про-

цеживают и заправляют. Грибы нарезают кусочками, снова кладут в бульон или готовят из них отдельное кушанье.

Сушеные грибы тщательно промывают, заливают холодной водой и вымачивают 3—4 часа, затем в той же воде варят 40—50 мин, пока грибы не станут мягкими. Бульон процеживают и заправляют, используют для приготовления супа или соуса. Бульон можно также подать на стол в чистом виде в чашках. В этом случае к нему подают пирожки с луком, мясом или ветчиной, горячие бутерброды с сыром или гренки из белого хлеба. Отваренные грибы нарезают брусочками, шинкуют или пропускают через мясорубку и используют для приготовления супа, соуса или какого-либо другого блюда.

Бульон из шампиньонов с яйцом. 150 г шампиньонов, 2 яйца, 40 г масла, 40 г муки, соль.

Слегка обжарить муку на сливочном масле до золотистого цвета. Разболтать 2 яйца, добавить их в муку, все перемешать и залить холодной водой. Предварительно мелко нарезанные и хорошо прожаренные грибы добавить в суп и варить 25 мин на среднем огне. Добавить соль по вкусу и мелко нарезанный лук-резанец.

Грибной бульон с домашней лапшой. На 15—20 сухеных белых грибов — 1—2 столовые ложки сливочного масла, стакан муки, яйцо. Соль, зелень укропа и петрушки по вкусу.

Приготовить грибной бульон, процедить его, заправить сливочным маслом, посолить и поставить на огонь для прогревания. Грибы нарезать в виде лапши. Приготовить домашнюю лапшу. Для этого просеять пшеничную муку, положить в нее сырое яйцо, добавить немного воды и замесить. Тонко раскатать тесто, подсушить, затем нарезать в виде соломки. Лапшу отварить и, соединив с грибами, перемешать. При подаче на стол положить в тарелки лапшу с грибами, залить горячим бульоном, посыпать мелко рубленой зеленью укропа и петрушки.

Бульон грибной с луком. На 15—20 сухеных белых грибов — 2—3 головки репчатого лука, 1—2 столовые ложки

сливочного масла. Соль, зелень укропа и петрушки по вкусу.

Отваренные для бульона грибы нарезать в виде лапши и спассировать с тонко нарезанным репчатым луком. В бульон положить сливочное масло и прогреть его, не доводя до кипения. При подаче на стол в тарелки положить пассированные грибы и лук, залить бульоном и посыпать мелко рубленой зеленью укропа и петрушки.

Суп из боровиков. Ломтики боровиков обжарить в сливочном масле, опустить в кастрюлю с водой и кипятить не менее получаса. Затем добавить кубики картофеля, лавровый лист и снова кипятить минут двадцать. Можно сдобрить суп щепоткой зеленого укропа.

Точно так же готовят похлебку из подосиновиков и подберезовиков. Для вкуса добавляют сметану.

Суп из свежих грибов. На 340 г грибов — 35 г репчатого лука, 10 г сливочного масла, 20 г сметаны. Соль, специи по вкусу.

Очищенные и промытые свежие грибы нарезать ломтиками, положить в кипящую воду и варить 10—15 мин. Добавить слегка поджаренный лук, соль, перец, лавровый лист и варить до готовности. Когда суп будет готов, заправить его зеленью лука и укропа, положить сливочное масло и сметану.

Суп из свежих грибов. На 500 г свежих грибов — столовая ложка сливочного масла, 5 г муки, 1 яичный желток. Зелень петрушки и соль по вкусу.

Грибы промыть, нарезать ломтиками и тушить 30—40 мин в сливочном масле с мелко рубленой зеленью петрушки. Добавить соль и перец по вкусу. Отдельно смешать половину столовой ложки муки и столько же сливочного масла. Смесь поджарить и развести 3 л воды, положить грибы и варить 10—15 мин. Перед тем как подать на стол, суп заправить крутым растертым яичным желтком.

Суп из белых, подберезовиков, подосиновиков, маслят, моховиков. На 300—400 г свежих грибов — столовая ложка сливочного или топленого масла, 2 столовые ложки сметаны, головка

репчатого лука. Зелень петрушки, укропа, соль по вкусу.

Грибы перебрать, отрезать загрузевшие части, вымыть, нарезать мелкими кусочками, положить в кастрюлю, добавить репчатый лук, залить водой и варить около часа. Затем заправить сливочным или топленым маслом.

Суп из лисичек. На 500 г лисичек — 100 г шпига, чайная ложка муки, столовая ложка сметаны, лук. Соль и перец по вкусу.

Шпиг нарезать, истолочь и тушить в нем измельченный лук в течение 10—15 мин, чтобы он стал полумягким. Затем промытые грибы смешать с луком и тушить 45 мин. После этого лисички залить 3 л кипятка, посолить и варить полчаса. Чайную ложку муки взболтать в сметане и заправить суп. При желании его можно поперчить.

Суп из свежих опят. На 200—300 г опят (летних, осенних, зимних) — 3—4 столовые ложки гречневой крупы, головка репчатого лука, 0,5 стакана молока или 2 столовые ложки сметаны. Зелень и соль по вкусу.

Грибы перебрать, обрезать ножки, вымыть, мелко нарезать, положить в кастрюлю и варить 30—40 мин. Затем всыпать гречневую крупу, добавить репчатый лук, посолить и варить до готовности крупы. Суп заправить сметаной или молоком. Перед подачей на стол посыпать зеленью.

Суп-лапша домашняя со свежими грибами. На 400 г грибов (белых, подберезовиков, подосиновиков, маслят, шампиньонов) — 80 г моркови, 2 головки репчатого лука, 40 г петрушки, 150 г муки, яйцо, 60 г жира. Соль, специи и зелень по вкусу.

Грибы нарезать соломкой и слегка тушить в небольшом количестве воды и жира. В кипящую воду всыпать лапшу, кипятить 10—15 мин. Затем положить слегка поджаренные овощи (морковь, петрушку, репчатый лук), нарезанные соломкой, тушеные грибы с отваром, перец горошком, лавровый лист, соль и варить до готовности. При подаче на стол лапшу посыпать мелко нарезанной зеленью.

Грибной суп с лапшой. 200 г свежих грибов, 1 маленькая луковица, 1 корень петрушки, маленькая морков-

ка, литр куриного бульона или воды, столовая ложка сливочного масла, 60—70 г лапши, соль, измельченная зелень петрушки.

Мелкие грибы нарезают пополам или на четыре части, более крупные — на кусочки. Нарезанные кружочками лук, петрушку и морковь отваривают в воде или бульоне. Когда они почти готовы, кладут грибы, варят на слабом огне 10—15 мин, затем добавляют отдельно сваренную лапшу и заправляют.

Суп из свежих грибов с рисом. На 100 г грибов — 0,5 лимона, столовая ложка кислого молока, 3 столовые ложки масла, 2 столовые ложки риса, 2 яйца. Зелень петрушки и черный перец по вкусу.

Свежие грибы промыть, нарезать соломкой, положить в кастрюлю, добавить сливочное масло, посолить, залить водой и лимонным соком, варить 20 мин. Затем опустить рис и варить еще 20 мин. Суп заправить кислым молоком и яйцом, положить в него сливочное масло. Перед подачей на стол в тарелки можно насыпать зелень петрушки, черный перец.

Грибница с пшеном. На 80 г свежих грибов — 40 г пшена, 20 г лука, 10 г сливочного масла, 60 г сметаны, соль, зелень по вкусу.

Свежие грибы промыть, мелко нарезать, положить в кипящую воду вместе с промытым пшеном и варить на медленном огне. За 10 мин до окончания варки добавить репчатый лук, поджаренный на масле, соль. Перед подачей на стол кушанье заправить сметаной и зеленью укропа.

Грибной суп с ячневой крупой. 250 г свежих грибов, 1 маленькая луковица, столовая ложка жира или маргарина, 1 л воды или бульона, 2 столовые ложки ячневой крупы, 2 картофелины, соленый огурец или помидор, соль, тмин, зеленый лук или зелень петрушки.

Подготовленные грибы нарезают кусочками и тушат в жиру или в маргарине вместе с нарубленным луком. Промытую крупу варят в воде или бульоне до полумягкости, затем кладут нарезанный картофель, тушеные грибы и лук. За несколько минут до окон-

чания варки в суп добавить ломтики огурца или помидора, все вместе проваривают, заправляют. Если суп варят на мясном бульоне, то в него можно положить и мясо. Перед подачей на стол в суп добавляют сметану и посыпают зеленью.

Суп из белых грибов с картофелем. На 200—300 г грибов — 2—3 картофелины, головка репчатого лука, столовая ложка растительного масла, 2 столовые ложки сметаны или 0,5 стакана молока. Зелень петрушки, укропа, соль по вкусу.

Грибы промыть, мелко нарезать, положить в кастрюлю, залить водой и кипятить 30—40 мин. Затем добавить нарезанный кубиками картофель, варить его до готовности, посолить и заправить поджаренным луком. Перед подачей на стол в тарелку положить сметану, зелень укропа и петрушки.

Грибной суп с мясом и морковью. 100—150 г свежих грибов, 150—200 г говядины, 2 моркови, 1 корень петрушки или кусочек сельдерея, литр воды, столовая ложка жира или маргарина, луковица или лук-порей, столовая ложка муки, соль, перец, столовая ложка сметаны, укроп или зелень петрушки.

Из мяса варят бульон. Грибы, морковь, лук, петрушку или сельдерей нарезают тонкими брусочками и тушат в жиру. Когда они почти готовы, их посыпают мукой, добавляют кусочки мяса, нарезанные поперек волокон, и все продукты тушат еще некоторое время. Затем их кладут в бульон, варят 10 мин и заправляют солью и перцем. Прежде чем подать на стол, добавить сметану и посыпать мелко рубленной зеленью.

Грибной суп с овощами. 200 г свежих грибов, 1 лук-порей, столовая ложка жира или маргарина, 1 корень петрушки или кусочек сельдерея, морковь, ломтик брюквы, немного свежей капусты, 3—4 картофелины, 1 л бульона или воды, яблоко или помидор, соль, укроп или зелень петрушки, зеленый лук, 1—2 столовые ложки сметаны, крутое яйцо.

Грибы, коренья и морковь нарезают брусочками и тушат в жиру. Брюкву, капусту и морковь нарезают продолговатыми кусочками и опускают в ки-

пящий бульон или воду. Когда овощи становятся полумягкими, к ним добавляют тушеные грибы, а также коренья и нарезанное яблоко или помидор. Продолжают варить до полной готовности всех продуктов, затем заправляют. При подаче на стол в тарелки добавляют сметану, кладут яйцо, нарезанное ломтиками или секторами, сверху посыпают рубленной зеленью.

Грибной суп с луком. 300 г свежих грибов, столько же репчатого лука, 2 столовые ложки маргарина или сливочного масла, литр бульона, соль, перец, чайная ложка муки.

Очищенные и вымытые грибы и лук нарезают соломкой, тушат в жиру. Когда лук становится прозрачным и чуть подрумянится, добавляют бульон, варят и заправляют. Если хотите, чтобы суп был гуще, перед тем как добавить бульон, грибы следует посыпать мукой, а затем уже вместе с бульоном варить 10 мин. К супу подают бутерброды с тертым сыром.

Грибной суп с гречками. На 250 г свежих грибов — столовая ложка муки, 50 г сливочного масла, зелень. Молотый перец и соль по вкусу.

Свежие грибы промыть, мелко нарезать, опустить в кипящую подсоленную воду и варить 30 мин. Затем развести в теплой воде слегка подсушенную муку, влить в суп и варить еще 10 мин. Суп заправляют сливочным маслом. Перед подачей на стол положить в него мелко нарубленную зелень петрушки и молотый перец. Гренки подать отдельно.

Суп молочный с грибами. На 150 г свежих грибов, лучше белых, — 0,5 л молока, 600 г картофеля, 2—3 головки лука, яйцо, столовая ложка сливочного масла. Соль по вкусу.

Свежие грибы промыть, положить в кастрюлю и отварить до полуготовности. Затем вынуть их шумовкой из бульона, нарезать кубиками, смешать с нашинкованным репчатым луком, добавить сливочное масло, немного грибного бульона и тушить до готовности. В процеженный бульон налить молока и вскипятить. В кипящую жидкость положить картофель, нарезанный кубиками, и варить. За 40 мин до готовности положить тушеные грибы с луком,

посолить по вкусу. Затем взбить яйцо с молоком, влить его в суп и дать закипеть.

Суп из сухеных грибов. На 150 г сухеных грибов — 1—2 столовые ложки сливочного масла, головка лука, 2 помидора, 2—3 столовые ложки вермишели, стакан кислого молока, 2 яйца. Черный перец, петрушка и соль по вкусу.

Сушеные грибы перебрать, промыть, залить холодной водой на 2—3 ч. Слегка поджарить на масле лук, муку, красный перец и помидоры, залить их кипятком, положить грибы и варить до готовности. Затем в суп высыпать рис, вермишель, нарезанные соломкой овощи. Суп заправить кислым молоком и яйцами. Прежде чем подать на стол, поперчить и посыпать зеленью петрушки.

Суп картофельный с сухеными грибами. На 100 г сухеных грибов — 600 г картофеля, 1—2 головки репчатого лука, 2 столовые ложки жира, столько же муки, зелень петрушки, укропа. Соль и специи по вкусу.

Сушеные грибы вымыть и положить на 2—3 ч в холодную подсоленную воду. Затем нарезать их соломкой, сложить в кастрюлю, залить водой, в которой замачивались грибы, и поставить на огонь. Как только грибы станут мягкими, положить картофель, нарезанный кубиками, и варить. За несколько минут до готовности положить специи, заправить суп луком, поджаренным на жире, соусом, приготовленным из муки и жира. Перед подачей на стол суп посыпать зеленью петрушки и укропа, которую нужно мелко порубить.

Щи из свежей капусты с сухеными грибами. Сушеные грибы вымыть и положить в воду на 3—4 ч, затем их нашинковать. Воду, в которой замачивались грибы, процедить, налить в кастрюлю. Положить в нее подготовленные грибы и варить 15—20 мин. Затем добавить картофель, слегка поджаренные коренья петрушки, сельдерея, моркови и варить до готовности. Щи заправить луком, поджаренным с мукой. При подаче на стол в тарелки положить сметану.

Борщ с грибами. 30 г сухеных белых

грибов, столовая ложка сливочного масла, луковица, немного сельдерея или петрушки, 2 свеклы средней величины, 4 картофелины, соль, 1—2 л бульона, чайная ложка муки, 1—2 столовые ложки сметаны, 2—3 столовые ложки зелени, столовая ложка томата-пюре, уксус.

Подготовленные грибы тушат в сливочном масле вместе с измельченными кореньями. Вареную свеклу нарезают брусочками. Картофель, нарезанный продолговатыми кусочками, отваривают в бульоне до мягкости, добавляют другие продукты (муку смешивают с небольшим количеством холодной жидкости) и все вместе варят 10 мин. Сметану и измельченную зелень кладут в суп перед подачей его на стол. Если добавляют томат-пюре, то его тушат вместе с грибами.

Борщ с грибами и черносливом. На 5 г сухеных белых грибов — 120 г свеклы, 80 г свежей капусты, 25 г моркови, 10 г петрушки корневой, 20 г репчатого лука, 25 г томатной пасты, 5 г пшеничной муки, 15 г жира, 5 г сахара, 20 г сметаны, 40 г чернослива, 8 г 9 %-ного уксуса. Соль, зелень по вкусу.

Сушеные грибы вымочить для придания им влажности, помыть, затем отварить, вынуть из бульона и порезать. Грибной отвар процедить и вскипятить. Нарезанную соломкой свеклу потушить в течение часа в небольшом количестве бульона, добавив немного томатной пасты. Нашинковать лук, морковь и петрушку, обжарить на растительном масле с мукой. В кипящий грибной бульон положить картофель и капусту. Когда он вновь закипит, добавить грибы, промытый и отваренный чернослив без косточек, тушеную свеклу, обжаренные овощи, лавровый лист, перец, сахар, соль и варить еще несколько минут. Борщ перед подачей на стол посыпать зеленью петрушки.

Щи из квашеной капусты с грибами. На 40 г сухеных грибов — 400 г квашеной капусты, по 1 корешку моркови и петрушки, 2 головки репчатого лука, 4 столовые ложки томатной пасты, 2 столовые ложки маргарина и столько же сметаны.

Сушеные грибы отварить, вынуть из бульона и нашинковать. Квашеную капусту промыть в холодной воде, добавить томатной пасты, жиры, бульон и тушить до готовности. Потом положить слегка поджаренные коренья моркови, петрушки, репчатый лук и потушить еще немного. Грибной бульон вскипятить, опустить в него тушеную капусту с кореньями и довести до кипения. Прежде чем подавать на стол, положить в щи нашинкованные вареные грибы, заправить сметаной и посыпать зеленью.

Вторые блюда

Жареные свежие грибы. 600 г свежих грибов (белых, подосиновиков, подберезовиков, маслят, моховиков и др.), 3—4 столовые ложки растительного масла или жира, соль, 4—5 столовых ложек муки.

Собранные грибы очищают в сухом виде. Если грибы надо промыть, то потом их сушат на салфетке. Ножки отрезают и используют для приготовления какого-либо другого блюда. Жир растапливают на сковородке, чтобы он слабо дымился, опускают в него целые шляпки, слегка подрумянивают сначала с одной стороны, потом — с другой. Если грибы крошатся, их обваливают в муке. Прожаренные грибы укладывают на блюда, посыпают солью и поливают оставшимся на сковородке жиром. Подают с жареным или отварным картофелем и салатом из сырых овощей. При желании к блюду из грибов можно предложить сметанный соус.

Грибы с луком. На 500 г свежих грибов — головка лука и 2 столовые ложки масла. Соль, перец и зелень по вкусу.

Грибы предварительно обработать, отварить, нарезать тонкими ломтиками, посолить, обжарить в масле и смешать с луком, который поджарить отдельно. Перед подачей на стол грибы посыпать зеленью петрушки или укропа.

Жареные белые грибы. На 500 г белых грибов — 0,5 стакана муки, столовая ложка масла или сала, 0,5 стакана сметаны, луковица, соль.

Обработанные грибы нарезать крупными ломтями (мелкие шляпки оставить, как они есть) и варить 5 мин в подсоленной воде. Выбрать грибы шумовкой и дать стечь воде. Затем запанировать их в муке и жарить на масле или сале, пока не зарумянятся. Добавить поджаренный на масле лук, залить сметаной и довести до кипения. Отваренные шляпки грибов можно смочить взбитым яйцом, запанировать в сухарях, обжарить на масле, затем поставить в духовку и держать там, пока не будут готовы. При подаче на стол полить растопленным маслом. Гарниром может быть жареный картофель или картофельное пюре.

Грибы в сметане. На 500 г свежих грибов — 0,5 стакана сметаны, 25 г сыра, чайная ложка муки, столовая ложка масла.

Обработанные свежие грибы обдать горячей водой, откинуть их на решето или дуршлаг, нарезать ломтиками и жарить, посолив, в масле. Перед тем, как жарение заканчивается, в грибы добавить немного муки и перемешать, затем положить сметану, посыпать тертым сыром и запечь в духовке. Перед подачей на стол грибы посыпать зеленью укропа либо петрушки.

Рыжики в сметане. На 10—12 свежих рыжиков средней величины — луковица, столовая ложка сметаны, масло для жарения, соль по вкусу.

Нашинковать лук и слегка поджарить в масле. Затем положить на сковородку вымытые, запанированные рыжики, посолить и держать на ней до готовности. Затем добавить сметану.

Опята в сметане. На 500 г грибов — столовая ложка масла, 2 столовые ложки сметаны, 1—2 головки лука. Соль и зелень по вкусу.

Опята обработать, отварить в подсоленной воде в течение 3—4 мин. Затем откинуть на дуршлаг или решето, обжарить с луком. Залить сметаной и перемешать. Готовые грибы посыпать зеленью перед тем, как подавать на стол.

Сыроежки в сметане. На 6—7 грибов — столовая ложка масла, столько же сметаны, головка лука, зелень петрушки, укропа и лука.

Обработанные шляпки обдать кипятком, откинуть на решето или дуршлаг, затем порезать и обжарить на сковороде в сильно разогретом жире. Заправить сметаной, прокипятить, посыпать зеленым луком или зеленью укропа, петрушки.

Белые грибы в сметане. 600 г свежих белых грибов, 400 г картофеля, 2 луковицы, 40 г сливочного масла, столовая ложка муки, сметана, соль, перец, зелень.

Очищенные белые грибы нарезают ломтиками, картофель кубиками и жарят его в масле до тех пор, пока не станет полумягким. Добавляют грибы, лук и снова жарят до полной готовности картофеля. Примешивают муку, приправы и сметану, все вместе проваривают. Посыпают измельченной зеленью. На гарнир подходит вареная цветная капуста или тушеная морковь.

Шампиньоны жареные. На 6—8 больших грибов — столовая ложка сливочного масла, 2 столовые ложки сливок, мука, лимонный сок, соль, перец, зелень.

Шампиньоны обработать, отрезать ножки, шляпки очистить от пленки. Крупные шляпки порезать на дольки. Обжарить в масле на сильном огне, посолить, посыпать перцем, добавить мелко нарезанную зелень. Когда шляпки станут мягкими, влить сливки или положить сметану, прокипятить, полить лимонным соком. К грибному блюду подойдет отваренный, жареный картофель или рис.

Жареные сушеные грибы. 8—10 крупных грибов, вода, стакан молока, яйцо, 4—5 столовых ложек толченых сухарей, соль, перец, 3—4 столовые ложки жира.

Грибы тщательно промывают и вымачивают 3—4 ч в молоке, смешанном с водой, затем варят в этой же жидкости. Отвар используют для приготовления супа или соуса. Грибы посыпают приправами, смачивают в сбитом яйце, потом обваливают в толченых сухарях, к которым примешивают немного соли и перца. Обжаривают с обеих сторон в горячем жиру до образования румяной корочки. На стол подают с жареным картофелем или

картофельным пюре с соусом из хрена и салатом из огурцов, помидоров или красного перца.

Сушеные грибы, жаренные в сметане. На 40 г белых грибов — 2 чайные ложки масла, 1,5 столовой ложки сметаны, 0,5 стакана молока, зеленый лук, соль по вкусу.

Сухие белые грибы (за неимением их подойдут подберезовики и подосиновники) промыть, залить горячим кипяченым молоком, подождать, пока оно полностью впитается, и нашинковать брусочками. Затем грибы слегка обжарить с луком, залить сметаной, прокипятить, посыпать зеленым луком.

Сушеные грибы, жаренные с луком. На 200 г сушеных грибов — 300 г лука, столовая ложка масла, столько же муки, 2 столовые ложки сметаны, соль, перец по вкусу.

Сушеные грибы промыть, отмочить, отварить в небольшом количестве воды. Вынуть из отвара и нарезать продольными полосками. Пожарить лук в масле на сковороде, положить грибы, посыпать их мукой, обжарить. Добавить к ним оставшийся отвар, сметану, соль, перец и тушить до полной готовности. В качестве гарнира можно предложить жареный картофель или картофельное пюре.

Грибной гуляш. 500 г грибов, 40 г жира, 10 г топленого свиного сала, 60 г лука, перец, зубчик чеснока, 20 г муки, тмин, черный молотый перец, кориандр, соль.

На жире обжарить мелко нарезанный лук, добавить красного сладкого перца, нарезанные на мелкие кусочки грибы и остальные пряности. Грибы тушить до готовности. Затем посыпать мукой образовавшийся сок либо разбавить бульоном или водой. Перед подачей на стол добавить в гуляш оставшийся перец, размешанный с 10 г растопленного свиного сала. Гуляш приобретает красивый пунцовый цвет. На гарнир подавать картофель, макаронные изделия или рис.

Солянка грибная. На 500 г свежих грибов — 1 кг свежей капусты, соленый огурец, головка лука, 2 столовые ложки томатной пасты, 1—2 чайные ложки сахара, 2 столовые ложки масла.

Капусту нашинковать, положить в кастрюлю, добавить масло, немного воды, уксус и тушить около часа. За 15—20 мин до окончания тушения добавить томатную пасту, нарезанные дольками огурцы, сахар, соль, перец, лавровый лист. Подготовленные грибы (белые, подберезовики, рыжики и др.) положить на 10—15 мин в кипящую воду, затем нарезать ломтиками и обжарить в масле. Сложив грибы в миску, на той же сковороде поджарить лук и смешать его с грибами, затем добавить нарезанный огурец, соль, перец.

Половину тушеной капусты уложить слоем на сковороду, на капусту выложить приготовленные грибы и вновь покрыть слоем оставшейся капусты. Посыпав ее сухарями и сбрызнув маслом, поставить сковороду в духовой шкаф для запекания.

При подаче на стол на солянку можно положить ломтик лимона или маслины. Грибную солянку можно приготовить также из квашеной капусты, не добавляя в этом случае уксуса. Свежие грибы можно заменить солеными или сушеными.

Запеканка из грибов и картофеля. 8—10 картофелин, 300—400 г отваренных грибов, 50—60 г жира, 1—2 луковицы, 2 яйца, 2 стакана молока, соль, перец, столовая ложка толченых сухарей или тертого сыра, столовая ложка сливочного масла.

Отварной картофель нарезают тонкими ломтиками, сырой — тонкими кружочками или брусочками. Грибы и лук шинкуют и поджаривают. Продукты укладывают слоями в смазанную жиром форму так, чтобы сверху и внизу был картофель. Сверху наваливают смесь из взбитых яиц и молока, заправленную солью и перцем, посыпают толчеными сухарями или тертым сыром и кладут кусочки масла. Запекают при средней температуре, пока яичная смесь не загустеет, картофель не станет мягким и сверху не образуется золотистая корочка.

На гарнир подают салат из помидоров, огурцов или квашеной капусты.

Пельмени из подосиновиков. Отварите в соленой воде подосиновики,

откиньте на решето или дуршлаг и мелко нарубите. Положите подрумяненный лук, черный молотый перец, соль и все обжарьте в масле. Затем нужно приготовить крутое пресное тесто и закатать пельмени. Варить их следует, как обычные пельмени, в соленой воде. На стол подаются со сметаной или маслом.

Пирожки с грибами (20—30 шт). Тесто: 2 стакана муки, 100 г сливочного масла, четверть чайной ложки пищевой соды, 0,5 чайной ложки соли, 2—3 столовые ложки сметаны или простокваши, яйцо для смазывания. Начинка: 200—250 г отваренных грибов, столовая ложка сливочного масла, луковица, сваренное вкрутую яйцо, столовая ложка сметаны, соль, перец, укроп или зелень петрушки.

Муку смешивают с пищевой содой и солью, постепенно добавляя жир и жидкость, тесто рубят, месят и охлаждают в течение 30 мин. Грибы шинкуют или пропускают через мясорубку, добавляют обжаренный в масле шинкованный лук, сметану, приправы и рубленое яйцо. Если начинка получилась жидкой, добавляют немного толченых сухарей.

Тесто раскатывают слоем 0,5 см и делают маленькие пирожки. Для того чтобы края теста не расходились, их сначала смазывают яйцом, а потом уже плотно соединяют. Перед тем как положить пирожки в духовой шкаф, их смазывают яйцом и пекут на сильном жару, пока не подрумянятся.

* * *

Итак, вы получили вполне определенное представление о грибах, их полезных и вредных свойствах, о различии по вкусу и питательности. Знаете теперь, что растут они весной, летом, осенью и даже зимой в облюбованных лесах и местах. Возможно, разобрались в некоторых премудростях «тихой охоты», в способах обработки и заготовки грибов. Познакомились вы и с наиболее популярными рецептами холодных и горячих блюд из лесных даров...

Да, а «чародей»-то!

«Чародей» — это жареные рыжики.

Их надо предварительно обработать, затем проварить в соленом кипятке (чайная ложка соли на тарелку грибов). Вынуть из кастрюли, откинуть на решето, обвалить каждый рыжик в муке и на сильном огне жарить с мелко накрошенным луком 6—8 мин. Потом можно подавать на стол это необыкновенное по вкусу блюдо.

Есть поверье, что человек, который отведал приготовленные таким способом рыжики, станет заядлым грибником.

Советуем прочитать

Белов М. А. Спутник грибника.— Л.: Лениздат, 1973.

Борисов С. В. Справочник грибника.— Л.: Лениздат, 1973.

Васильков Б. П. Съедобные и ядовитые грибы средней полосы европейской части СССР (определитель).— М.— Л.: Изд-во АН СССР, 1948.

Все о грибах. Справочник / Горленко М. В., Гарибова Л. В., Сидорова И. И. и др.—

Лесная промышленность, 1985.

Грибы СССР / Горленко М. В., Бондарцева М. А., Гарибова Л. В. и др.— М.: Мысль, 1980.

Грибы наших лесов / Кудряшева З. Н., Туткевич В. М. и др.— Минск, Ураджай, 1970.

Грибы: Наглядное пособие-определитель / Сост. Т. К. Майко.— 4-е изд.— Киев: Вища школа, 1973.

Грибы / Сост. В. П. Мякушко.— М.: Лесная промышленность, 1975.

Зуев Д. П. Дары русского леса.— 5-е изд.— М.: Лесная промышленность, 1988.

Кашкин П. Н., Хохряков М. К., Кашкин А. П. Определитель патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов.— Л.: Медицина, 1979.

Корхонен Маури. 100 грибов / Пер. с финск.— М.: Лесная промышленность, 1981.

Массо С. Грибные блюда.— Таллинн: Валгус, 1973.

Орлов Н. И. Съедобные и ядовитые грибы.— М.: Медицина, 1965.

Пономарев А. И. Тебе, грибник.— Л.: Лениздат, 1987.

Стрижов А. Н., Гарибова Л. В. Дары подмосковного леса.— М.: Моск. рабочий, 1989.

Федоров Ф. В. Грибы.— М.: Россельхозиздат, 1983.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

В редакцию поступает множество писем с вопросами, ответы на которые вы просите поместить на страницах «Сделай сам».

Писем подобных — огромное число, вопросы — самые разные!

И, оценив возможности нашего маленького коллектива, мы поняли, что без вашей помощи нам с проблемой «ответов» не справиться. Поэтому мы открываем в «Сделай сам» рубрику «Ждем ответа!», где будем публиковать ваши вопросы, и рубрику «Ответ получен!», в которой предполагаем печатать опять же ваши ответы на эти вопросы.

Надеемся на помощь и ждем материал в рубрике «Ответ получен!».

Просим вас не забывать написать свой подробный адрес!

Савенкова М. А., Воронеж

Дайте, пожалуйста, совет, из чего и как сделать «летающего змея». Как это интересно и весело детям возиться с таким змеем!

Воронков В. В., Ульяновск

Как размагнитить пинцет или другой металлический предмет?

Метляев М. Н., Чита

Хотелось бы обрести навыки по изготовлению простейших музыкальных инструментов, например: окарины, свирели, жалейки, флейты.

Чуйченко Г. А., Котлас

Давно хочу научиться искусству плетения коклюшечных кружев.

Бендрат И. П., Кривой Рог

Как изготовить подзорную трубу и определить фокусное расстояние линзы?

Мешкова Г. А., Донецк

Слышала, что вместо обоев можно использовать ткань. Посоветуйте, как это сделать?

Татаринцева Л. И., Томск

Длительное время выбивали палас, перекинув его через веревку. В результате в месте перегиба палас начал разрушаться. Можно ли его спасти?

Шурыгин В. А., Сумы

Расскажите, пожалуйста, как для замены прогнивших нижних венцов приподнять рубленый дом?

Астахов И. С., Черногорск

Большинство минералов раскрывают свою красоту, когда их распилят. Большая просьба дать конструкции распиловочных и шлифовальных станков и приемы обработки на них камня.

Многие читатели наших выпусков хотят научиться сами готовить мясные и другие консервы.

К нам поступил такой материал. Но, к сожалению, его автор А. Е. Стариков не сопроводил статью чертежами установки и не сообщил свой адрес.

Надеемся, что А. Е. Стариков прочтет эту заметку и вышлет нам недостающую информацию.

С. С. Кузнецов

ЛЕСНАЯ СКУЛЬПТУРА

**Лес и художественное
творчество**

Лес — это великий дар природы. Лес — легкие планеты. Лес дает человеку множество необходимых вещей: древесину, целебные растения, орехи, грибы, ягоды. Однако лес не только источник материальных благ, но и источник вдохновения. Он активно воздействует на духовную жизнь человека.

Войдет человек в лес, оглянется по сторонам, послушает его голоса и нет уже усталости, спало напряжение.

Лесная красота влияет на эмоциональный настрой человека, а это, в свою очередь, влияет на качество его труда.

Все больше городскому жителю хочется отдохнуть от окружающих его однотипных зданий из стекла и бетона, подземно-транспортных магистралей, площадей, покрытых серым асфальтом.

Находясь у себя дома в городской квартире, хочется повторить те впечатления, вернуть тот эмоциональный настрой, которые получил, побывав в лесу, перебрать собранные во время прогулки засохшие корни, сучки, наросты оригинальной формы, постарайтесь увидеть в них характер будущей скульптуры.

И сделать эту скульптуру, работа над которой принесет большую радость, будет «витамином души».

Развитие художественного вкуса

Чтобы сделать художественное произведение, красивую поделку, скульптуру из лесных находок — корневищ, веток-сучков, старых пней, наростов, отмерших частей дерева, — надо развивать ассоциативное видение. То есть

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ...

нужно научиться отыскивать в природе материал, который сам по себе бы ассоциировался с образом животного, птицы, человека или же было видно, что этому материалу декоративность можно придать при обработке.

Конечно, не любой сучок годится для художественного творчества.

Большинство любителей приобщились к лесной скульптуре с посещения выставок мастеров этого вида творчества. На таких выставках посетитель приобщается к красоте, ему делается понятным, какие работы относятся к «лесной скульптуре», какие к произведениям, характерным для народного промысла.

Немаловажным источником развития вкуса и ассоциативного видения является общение с увлеченными людьми. Ведь знакомясь с авторами и их рабо-

тами, быстрее привыкаешь к формам и линиям, свойственным лесной скульптуре. Обмен мнениями о скульптуре, обсуждение возможных фигур из заготовок, знакомство с методами работы с деревом, передача навыков всегда принесут большую пользу «лесному скульптору».

В Москве на улице Куйбышева, дом 3, в клубе «Природа и творчество» Московского городского общества охраны природы имеется секция «Лесной скульптуры», где любители учатся отыскивать нужный материал и обрабатывать его, создавая неповторимую лесную скульптуру.

Понятие «Лесная скульптура»

Изготовление из отмершего древесного материала оригинальных художественных произведений давно переросло в самобытное искусство.

При изготовлении «лесных скульптур» действуют основные законы изобразительного и декоративного прикладного искусства. Однако имеется и ряд специфических особенностей.

В чем они? В том, что авторы работают в необычном, непривычном материале — используются только части засохших деревьев, которые обладают неповторимыми свойствами: выразительной пластической формой или природной образностью, красивой текстурой или оригинальной фактурой, привлекательной естественной окраской древесины.

Авторы лесной скульптуры, обрабатывая этот материал, достигают особой художественной образности и красоты готового изделия.

При изготовлении лесной скульптуры не применяется техника традиционной резьбы по дереву, как это принято во всех видах народного творчества.

Природные формы материала обычно подсказывают автору художественный замысел и служат основными элементами задуманного изделия.

Лесной скульптуре присуща обобщенность, лаконичность и некоторая условность образа, естественность и пластичность форм, мягкость линий, деко-

ративность, неповторимость — здесь не может быть двух одинаковых работ.

Обобщенность образа лесной скульптуры делает зрителя как бы соучастником творчества. Работы будят фантазию, возбуждают воображение. Зрители стараются додумать образ, разгадать замысел автора, то есть зритель как бы сам включается в творческий процесс.

Часто зритель думает, что стоит ему отыскать этот доступный для всех материал — он сможет сделать лесную скульптуру.

В книге отзывов на выставке «Лесной скульптуры» есть такая запись: «Был на выставке. Восхищен. Бегу домой — буду делать то же, что и Вы».

Однако легкость изготовления работ обманчива, и работы новичка отличишь сразу. Ведь для создания действительно произведения искусства необходимы вдохновение, усидчивость, терпение и еще раз терпение, а также навыки в обработке материала. Чаще всего молодой автор начинает работать с простыми находками, содержащими в себе законченные формы и не требующими активного авторского вмешательства.

Ничего не надо решительно отсекать и добавлять! Автор вторгается в материал очень аккуратно — снимет кору с заготовки, помоеет ее, протрет и придаст ей устойчивость. Он чуть-чуть помогает природе выявить созданный ею образ.

Природа еще главенствует над автором. Но постепенно человек освобождается от ее диктата и все активнее вмешивается в материал. Он берет природу себе в соавторы и уже не боится отсечь ненужные сучки, ветки, которые отвлекают внимание, художественно не оправданы.

Однако автор не должен забывать, что своим вмешательством он может нарушить природную пластику материала. При изготовлении лесной скульптуры резьба служит только средством для выявления художественного образа и применяется весьма ограниченно.

Направления и жанры лесной скульптуры

В лесной скульптуре сложились следующие направления:

- декоративная скульптура и композиция;
- декоративно-прикладные изделия;
- миниатюры, малые жанровые скульптуры;
- бижутерия (украшения);
- лесные находки.

Декоративная скульптура и композиция. Сюда относят скульптуры и композиции из отмершего лесного материала, имеющие обобщенный вид людей, животных, птиц (рис. 1—3) и др. Правда, не всегда удается создать эти произведения так, чтобы их можно было рассматривать со всех сторон. Иногда работы смотрятся только в фас или сбоку. Большое значение имеет, куда и как поставить скульптуру. Одновременно решается вопрос — работа будет висеть или стоять. Если стоять, что будет служить ей опорной площадкой и т. д.

Декоративно-прикладные изделия.



Рис. 1. Кузнецов С. С. Скульптура «Лебедь»



Рис. 2. Кузнецов С. С. Ваза «Цветок»

Это вазочки, подсвечники, конфетницы, различные лоточки, торшеры, настольные лампы, художественно-декоративная мебель, подносы, бра, кашпо, шкатулки, вмонтированные в причудливую форму дерева часы.

Выполняют эти работы обычно наиболее опытные мастера, так как требуют они особенно тщательной, умелой обработки. Для изготовления подобных работ используются главным образом

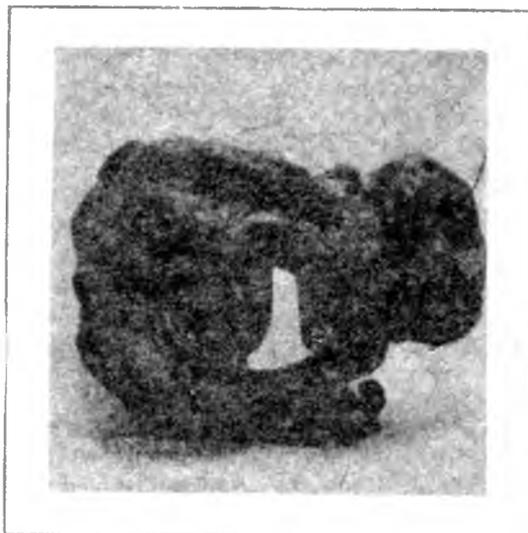


Рис. 3. Максимов В. А. Скульптура «Пора листопада»



Рис. 3. Лихциер Т. Б. Столик из среза можжевельника

наросты на деревьях и корнях деревьев — так называемые сувелья и кап-корешки.

Что такое сувель? Название это произошло от слова «свитьнуть». Шел ровный прямолинейный слой дерева и вдруг почему-то (точно наука пока этого не объясняет) «свитьнул». На этот свиль narосли следующие годовые слои древесины, и образовался нарост. Народный язык привел название подобного нароста в более удобную для про-

изношения форму — «сувель».

Что такое кап-корешок? Дерево стремится выгнать ростки, но если они по каким-либо причинам в рост дальше не пошли и замерли, а дерево продолжает зарождать новые ростки, образуя таким образом целую «опухоль». Если с капа снять кору, он оказывается усыпан множеством конических шишечек. Каждая такая шишечка — неразвившийся побег. Древесина капа прочная, трудна в обработке.

Из среза сувелья или капа получается красивая столешница для стола (срез должен быть толщиной не менее 30 мм).

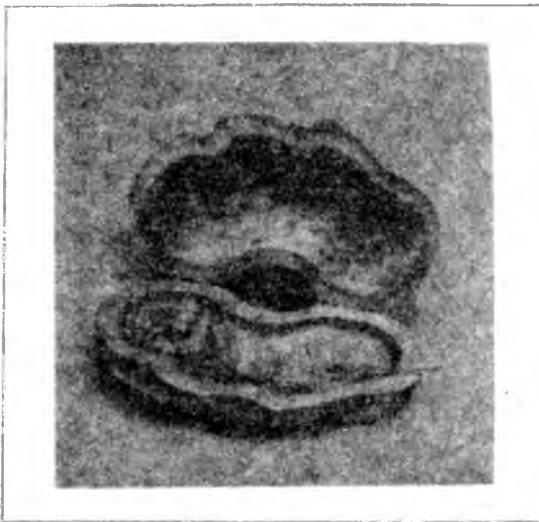


Рис. 5. Легенко И. Д. Ваза «Карнавальная»

Рис. 6. Зябликов В. В. Шкатулки из капа березы



Рис. 7. Роговина В. В. «Веселые чертенята»

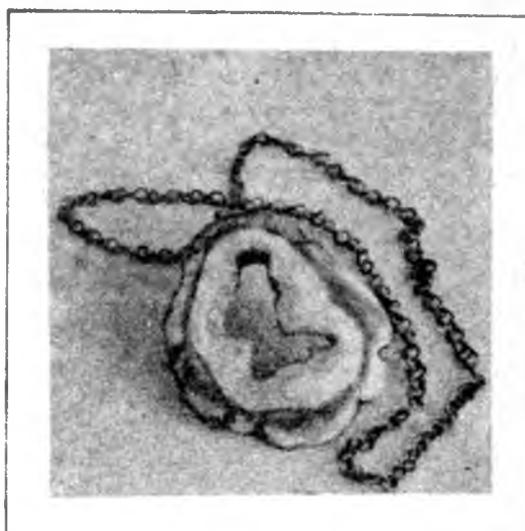


Рис. 9. Яковлева О. Г. Кулон

Можно столешницу для стола набирать из мелких срезов различных сувелей (капов), наклеивая их на фанерное основание и подгоняя срезы вплотную друг к другу (рис. 4). Иногда столешницу инкрустируют срезами дерева южных пород (скуппия, туя и т. д.).

Создавая из капа вазу или шкатулку, автор еще до того, как возьмет инструмент, должен решить, откуда он будет делать срезы для создания емкости (полости). Считается, что лучше всего «открывать» сувель и кап сверху, то есть с выпуклой стороны. Так лучше

будет выявляться текстура дерева, а это рисунок вашего изделия (рис. 5, 6).

При изготовлении декоративно-прикладных изделий рекомендуется оставлять довольно толстые стенки и добиваться плавного перехода их в дно изделия.

Миниатюра, мелкие жанровые скульптуры. Такие поделки отличаются прежде всего малыми размерами. Материалом для лесной миниатюры служат



Рис. 8. Яковлева О. Г. «Рыбачки»

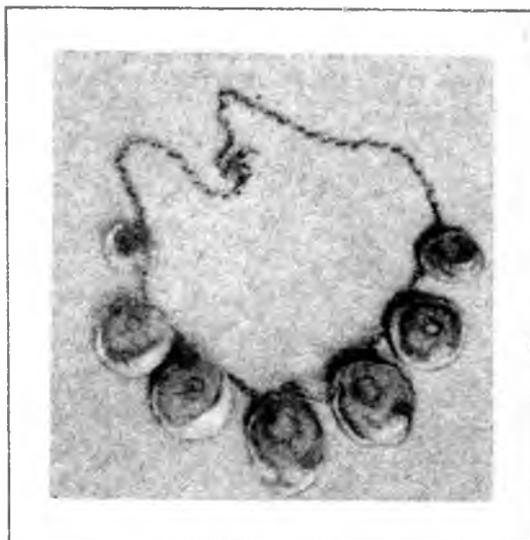


Рис. 10. Яковлева О. Г. Колье



Рис. 11. Яковлева О. Г. «Провинился»

мелкие пластичные сучья, береста, кора, древесные плоды (шишки, орехи, желуди), мелкие наросты.

Изделия этого направления лесной скульптуры чаще всего представляют собой жанровые сценки, проникнутые юмором, животных (иногда гротески), подражающих людям, и др. Миниатюра



Рис. 12. Глива Б. Ч. «Тяпа»

всегда рассматривается с близкого расстояния (рис. 7, 8).

Бижутерия — украшения. Это художественные произведения, служащие украшениями. Делаются обычно из древесных срезов чаще всего фруктовых деревьев. Очень красивы срезы из распиленного на пластинки маньчжурского ореха, обладающего уникальной текстурой и формой сетки (рис. 9, 10).

Лесная находка. К такой лесной скульптуре относятся корни, пни (особенно их сердцевина), ветки и др. Это созданные природой художественные образы. Они сохраняют и после обработки свою первоначальную природную законченность форм, своеобразность. Работы эти очень пластичны (рис. 11, 12).

Поиск и заготовка материала

Поиск материала для лесной скульптуры — это уже начало творчества. Человек ощущает в себе извечную жажду самовыражения, стремится познать радость созидания. Поэтому один только поиск материала на свежем воздухе, на природе приносит людям радость.

Процесс поиска требует сосредоточенного внимания. Пригодится при заготовке материала небольшой топорик, пила-ножовка, перочинный нож, привязанный на яркую веревочку (чтобы не потерять его в траве). Понадобятся также сумка, рюкзак.

Каждый человек в большей или меньшей степени обладает способностью ассоциации художественного образа в материале с готовым художественным произведением. Подбирая материал, человек всегда представляет формы, контуры, динамику движения, силуэт, образ, например, человека, птицы, животного, будущей композиции или скульптуры.

Поиск материала иногда может быть целенаправленным, необходимо, например, отыскать какую-либо деталь к уже имеющейся заготовке. Или подобрать заготовку к задуманной работе, гармонично вписывающейся в интерьер жилища.

Где лучше всего искать материал? Конечно, в лесу. Но не спешите углубиться в него, а внимательно осмотрите обочины дороги, ведущей к лесу. Ведь на них всегда растут деревья, проходящие по дороге корни которых — изогнутые, покрытые «мозолями», наростами — очень ценный материал. Много отличных заготовок удастся отыскать на берегах рек, ручьев и различных водоемов.

Вода вымыла и отполировала дерево, «заморила» его, поэтому оно приобрело красивую тональность и интересные формы. Этот материал очень ценен для изготовления композиций и скульптур, часто крупных напольных работ.

Срезать наросты с живых деревьев категорически запрещается — это может повлечь за собой гибель дерева. Только на местах лесной расчистки, санитарной рубки леса, просеках для прокладки дорог и коммуникаций, на строительных площадках, лесосеках, лесных складах с разрешения работников леса допускаются срезы с поваленных свежих деревьев.

Интересное место для поиска материалов — участки, где разрабатывается торф. Здесь больше всего корней сосны. Они причудливо завиты, отполированы, имеют прекрасный золотисто-коричневый цвет.

В городских парках, на бульварах во время осенне-весенней обрезки деревьев и кустарников легко найти и собрать интересные срезы сучков и веток.

Занятные находки встречаются при чистке и обрезке сада. Это срезанные ветви, утолщения на стволах.

Засохшие деревья имеют красивую текстуру, чаще всего этот материал пригоден для изготовления бижутерии. Очень эффектны корни смородины.

Всегда при поиске материала следует помнить главную заповедь — всемерно беречь и сохранять природу, не портить, не губить живое дерево.

Первичная обработка материала и его хранение

Любитель художественного творчества должен иметь значительный запас заготовок для своих изделий. Это нужно для их заблаговременной просушки, а также для составления композиций из них.

Ни следует изготавливать поделки из недостаточно просушенного материала. Однако не форсируйте сушку, так как в этом случае в древесине возникают внутренние напряжения, и древесина, как правило, трескается.

До сушки, сразу же как заготовка попала домой, ее необходимо тщательно вымыть с применением щетки в горячей воде. Очень опасны мелкие насекомые, короеды и другие, которые живут в коре. Они могут без особых усилий «съесть» мебель в вашей квартире.

Сушить заготовки у плиты, батареи центрального отопления, на солнце — нельзя. Лучше в домашних условиях сушить заготовку в целлофановом пакете, периодически переворачивая ее. Тогда вы гарантированы от образования в заготовке трещин и она не покоробится.

Не спешите удалять всю кору с заготовки. Места, где она осталась, хорошо ошпарьте кипятком. Удалить надо слушающуюся кору. Не забудьте, что обрабатывать материал можно только абсолютно сухим.

Непросушенную заготовку нельзя ни шлифовать, ни лакировать, ни склеивать, ни тонировать. До того как вы приступаете к обработке материала, убедитесь, что он отлично просушен. Все обрезки, щепки, кусочки коры храните до полного окончания работы. Они могут пригодиться. Особенно надо беречь опилки, так как на их основе изготавливается шпаклевка для заделки швов, трещин и соединений деталей.

Хранить материал рекомендуется в ящиках и коробках в сухом месте на чердаке, на антресолях. Готовые изделия, особенно отполированные, удобнее держать на полках под стеклом. Систематически их следует протирать и уда-

лять с них пыль.

На открытом воздухе древесину лучше всего хранить под навесом, но не на солнце. Место хранения заготовок должно хорошо проветриваться и быть защищено от дождя и солнца.

При длительной выдержке древесных заготовок в коре они покрываются мраморной гнилью и делаются непригодными к обработке. Особенно это характерно для березы, бука, тополя, сосны.

Отделка изделий

(склеивание, полировка — шлифовка, тонирование и лакировка)

В работе над лесной скульптурой потребуются клей, лак, воск или восковая мастика, тонирующие вещества и др.

Из клеев в чаще применяется столярный, поливинилацетатный, раствор целлулоида в ацетоне, а также имеющийся в природе импортный быстросохнущий клей «Киттификс» и клей на основе эпоксидной смолы — ЭДП.

Из лаков обычно используются нитроцеллюлозные лаки различных марок, а нередко и спиртовые (шеллачные) либо масляные лаки. В качестве тонирующих средств применяются растворы разных химических веществ, например: марганцовокислого или хромовокислого калия, железного или медного купороса, хромовых квасцов, сернистого натрия, буры и др.

Обработка изделий — одна из самых трудоемких операций.

Как склеить детали композиции, сделать заплату из шпаклевки, обработать швы, изменить цвет отдельных частей изделия, придать работе устойчивость на подставке?

Подробно обо всем в небольшом материале не расскажешь. Поэтому автор остановится на этих вопросах лишь вкратце. Более глубокие сведения и детальные ответы на эти вопросы можно получить в книгах: К. Г. Яковлева — «Лесная скульптура» (1988) и М. Г. Гусарчука «300 ответов любителю художественных работ по дереву» (1985).

Склеивание. Основные требования к

склеиванию деталей — это прочность соединения и «незаметность» места склеивания. Эти требования выполняются тщательной подгонкой составных частей.

Для соединения деталей лесной скульптуры часто применяют металлические штыри. Для штырей подойдут кусочки жесткой проволоки или тонкие гвозди без шляпок.

В соединяемых деталях надо мелким сверлом либо раскаленным шилом проделать отверстия в торцах деталей так, чтобы детали хорошо совпали, а направления древесных волокон и наружный рисунок древесины не сместился.

Если заготовка имеет подгнившие участки, их необходимо пропитать лаком или казеиновым клеем.

Когда находка напоминает человеческую фигуру, но у нее слишком длинное туловище или ноги и руки разной толщины — дело поправимо.

Если нужна согнутая рука или нога, сделать их можно из развилки ветви, как это показано на рис. 13. Но ветка, конечно, подбирается соответствующей толщины. При необходимости сделать сидящую фигуру, а подходящей заготовки нет, берут обыкновенную ветку, подходящую по толщине и текстуре, распиливают ее наискось и соединяют отрезки под углом.

Образовавшиеся при склеивании швы заделываются шпаклевкой из смеси просеянных опилок из того же материала и клея ПВА. При необходимости накладываются заплатки, которые должны оставаться незаметными. Для этого острым ножом следует нарезать стружки или сделать тонкий срез. Наклеивают стружки (срезы) снизу вверх так, чтобы рисунок и направление древесных волокон полностью совпадали с рисунком и направлением древесных волокон основной работы.

Наложенную заплату следует крепко завязать резиновым бинтом (продается в аптеке) и сушить 3—4 ч. Затем заплату покрывают лаком, сушат и шлифуют тонкой наждачной шкуркой.

Приклеивание частей изделия производят казеиновым клеем, ПВА, эпоксидной смолой. Очень удобны в работе немецкие клеи Киттификс и Меколь.

Шлифовка-полировка. Когда работа

склеена и скомпонована, то есть создана художественная композиция, автор приступает к декоративной обработке поверхности поделки.

Шлифуется материал циклями и наждачными шкурками, чаще всего применяются водостойкие шкурки на полотняной основе.

Если поверхность работы плохо отшлифована-отполирована и на ней остались риски, задиры и заколы, после покрытия лаком скульптура приобретает грязный и неопрятный вид, так как под лаком проявляются самые мелкие дефекты, которые до этого были незаметны. Придется снимать лак и полировать все заново.

Тонирование (подкрашивание). Этот вид отделки применяется главным образом для усиления декоративности работы. Иногда необходимо тонировать изделие, чтобы оно было одинаковым по цвету, иногда — чтобы подчеркнуть выпуклые светлые или впадины темные места. Тонировка применяется после зачистки и перед покрытием композиции лаком или воском.

Тонирование производят: жидко разведенными акварельными красками, анилиновыми красителями для материи, морилками разных сортов и тонов, марганцовкой с добавлением английской соли в соотношении 1:1 (раствор без соли на свету выгорает). Применяются также настои вареной шелухи репчатого лука и некоторых трав, различные химические вещества, например раствор железного купороса, дающий серый цвет, и др.

Краска наносится обязательно на смоченную поверхность дерева. Прежде чем прибегать к тонированию, необходимо краситель попробовать на куске дерева той же породы, что и изделие, чтобы не ошибиться в цвете.

Лакировка. Прежде чем покрыть изделие лаком, надо обтереть его влажной тряпочкой. При этом поднимется ворс — размочаленные шкуркой волокна дерева. Когда поверхность высохнет, ворс удаляется мелкой шкуркой, и только после этого следует приступать к лакировке.

Для лакировки применяется мебельный лак НЦ-222 и НЦ-223 и растворители № 646, 647. Обычно перед нане-

сением на поверхность поделки лак смешивают с растворителем в соотношении 1:4 (делаем из лака как бы палитру), так как покрытие неразбавленным лаком очень грубое на вид и к тому же придает изделиям сильный блеск. Лаки разводят и ацетоном (в той же пропорции).

От сильного блеска в работах лесной скульптуры следует избавляться. Ведь дерево должно сиять своим светом, как бы изнутри, а не иметь керамический, стекольный вид.

Наносят лак на поверхность кистями, но лучше ватным тампоном, завернутым в хлопчатобумажную ткань. На этот тампон, наполненный лаком,

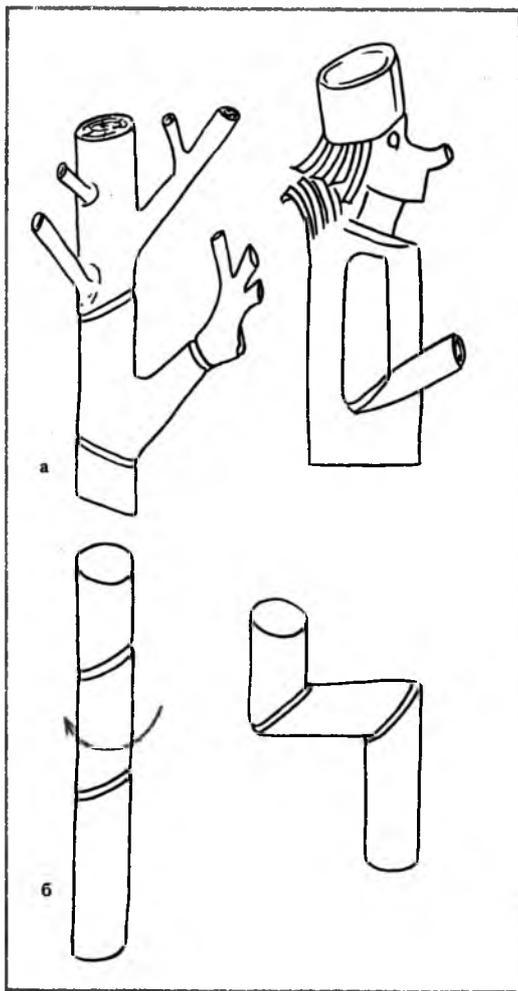


Рис. 13. Изготовление рук (а) и ног (б) деревянной фигурки

сверху надо капнуть чуточку подсолнечного масла для легкости движения тампона по дереву.

Для шлифования (расподировки) лака применяют шлифовальные пасты.

Если автор хочет придать работе мягкий, теплый блеск, он обрабатывает свое изделие не лаком, а воском. Для этого смешивают воск со скипидаром в соотношении 1:3 или 1:4 (по массе). Полученную смесь наносят на подготовленную поверхность работы тампоном и растирают суконкой до появления легкого блеска. Недостаток такого покрытия в том, что работы пылятся и быстро тускнеют.

Особо хочется остановиться на вопросе подготовки подставки. Прежде всего подставка должна быть более скромной, чем сама работа. Нельзя для подставок к лесной скульптуре применять заготовки, имеющие прямоугольную форму.

Еще до обработки поделки надо поставить ее на плоскость и придать ей наибольшую устойчивость в необходимом положении.

Названия работ должны быть лаконичными, не помпезными.

Инструменты и приспособления

Для изготовления лесной скульптуры необходимы следующие инструменты: пилы, напильники, ножи, стамески и др. (рис. 14).

Пилы. Прежде всего большая плотницкая ножовка с крупным зубом, которая должна иметь развод вдвое больше обычного, так как предназначена для работы по сырому материалу. Понадобятся также универсальные ножовки с широким и узким полотном, крупным и мелким зубом разной формы.

Ножовка по металлу. Срез, производимый ею, очень гладкий и требует в дальнейшем меньшей обработки.

Напильники драчевые и личневые (хорошо приобрести напильники не только плоские, но и полукруглые, круглые, рашпили, надфили).

Нож сапожный. Для удобства работы на обушке ножа в 3—4 см от острия делается углубление для большого пальца левой руки.

Нож кривой. Этим ножом зачищают выбранные стамесками углубления. Нож несложно сделать из гибкого кухонного ножа хорошей стали, отогнув плоскогубцами немного его конец (как носок лыжи). Обе стороны ножа затачиваются снизу, из рукоятки нож выступает примерно на 6 см.

Стамески. Для работы с лесной скульптурой чаще применяются стамески шириной 10—12 мм, причем стамески полукруглые. Понадобятся и ключарзы — выгнутые стамески.

Необходимо иметь также дрель ручную, буравчик диаметром 5—6 мм, цикли, деревянный молоток (киянку) или резиновый. Могут потребоваться тиски большие и малые острые кусачки.

Автор лесной скульптуры в основном работает вручную и из приспособлений использует лишь электродрель с насадками для шлифовки и полировки.

В заключение некоторые **практические советы.**

- После окончания работы с нитролаками и клеем зачистите инструмент, проветрите помещение, вымойте руки теплой водой.
- Для заточки инструмента понадобятся наждачные брусочки с крупным и мелким зерном.
- Наждачную бумагу при полировке наклейте на срез нетолстой палочки.
- Помните, строгать древесину надо в направлении от себя. Хорошо на левую руку надеть старую перчатку, это защитит ее от повреждения.

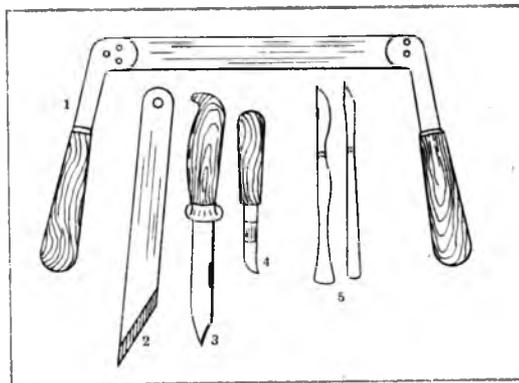


Рис. 14. Ножи: 1 — струг; 2 — косяк; 3 — прямой; 4 — прорезной; 5 — скальпели

Если занятие лесной скульптурой приносит вам творческие радости, то хорошо приобщить к этому виду творчества детей и подростков.

Лесной скульптурой увлекаются не только взрослые, она особенно хорошо воспринимается детьми, которые очень любят работать над поделками, напоминающими сказочных персонажей.

Работа в детских коллективах показывает, что дети любят бродить по лесу, отыскивая «находки». Работая над материалом, они постепенно усложняют произведения до настоящих композиций и скульптурных ансамблей.

Радость творчества и возможность самовыражения, желание сделать маме, бабушке, сестре скромный подарок к празднику 8 Марта в виде брошки или любого сувенира привлекает детей.

В секции «Лесная скульптура» в клубе «Природа и творчество» Московского городского общества охраны природы работают более 100 человек. В этом году клуб отмечает свое 30-летие.

Работы членов секции демонстрируются во всех городах Советского Союза. Постоянная выставка их работ проводится в павильоне «Цветоводство и озеленение» на ВДНХ. Задача секции лесной скульптуры клуба «Природа и творчество» носит природоохранный характер. Художественные работы повышают эстетическое и художественное знания, воспитывают вкус, прививают трудолюбие, решают задачу организации правильного использования свободного времени и досуга.

Не огорчайтесь, если не все получится сразу. Со временем вы приобретете необходимые навыки **обязательно**.
Желаю успехов!



НЕ СПЕШИТЕ ВЫБРАСЫВАТЬ

А. А. Стефанюк

ПОЛКИ ПОЧТИ ИЗ НИЧЕГО

Однажды, столярничая по дому, я остановился перед проблемой — из чего сделать полки размером 540×540 мм? Ничего подходящего под руками не оказалось. Покупать ДСП, то есть тратить деньги, не хотелось. У меня имелась куча продолговатых обрезков и полосок ДВП и пара целых листов. Поразмыслив, я решил склеить полки из листов ДВП клеем ПВА. В четыре слоя. Начал клеить, вырезая из целых листов заготовки с припуском на сторону по 15 мм. Но вскоре выяснилось, что целых листов не хватает. А не использовать ли мне полоски для этой цели? Оказалось, можно и весьма несложно!

Привожу краткое описание технологии изготовления полок размером 500×500 мм. Вырезаем лист ДВП 520×520 мм. Подстилаем на ровном участке пола несколько слоев ровной толстой ткани (можно использовать старое одеяло, коврик). Сверху располагаем лист бумаги несколько большего размера, чем лист ДВП, для того чтобы стекающий клей не попал на пол, и сверху кладем целый лист ДВП глянцевой стороной вниз. Широкой кистью наносим тонкий слой клея ПВА.

Следующий слой выклеиваем из полосок, заранее обрезанных по длине и подобранных по ширине, промазывая каждую тонким слоем клея и укладывая их «клеем на клей» плотно одна к другой. Желательно, чтобы края полосок были ровными и не рыхлыми. Снова наносим тонкий слой клея.

Третий слой выклеиваем аналогично, но полоски ДВП располагаем перпендикулярно второму слою (рис. 1). Затем укладываем на клею четвертый и пятый слои из полосок, располагая их, конечно, перпендикулярно полоскам

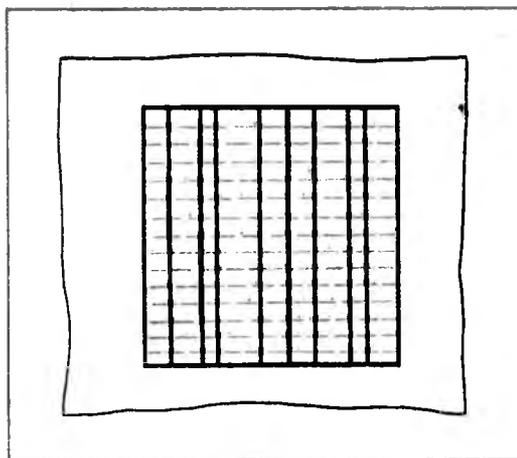


Рис. 1. Расположение полосок ДВП во внутренних слоях

предыдущего слоя.

И наконец, шестой лист (целый) наклеиваем глянцем вверх. Чтобы предотвратить расползание слоев, в двух местах по диагонали забиваем два гвоздика длиной по 20 мм.

Полка готова к сушке.

Затем сверху настилаем лист бумаги (газету) и готовим следующую плиту и т. д. Закончив склеивание, сверху ставим тяжелый груз, чтобы он равномерно воздействовал на всю площадь (рис. 2). Мне пришлось уложить на «сэндвич» все имеющиеся в доме металлические предметы, вплоть до утюга.

Всю эту «пирамиду» оставляем сохнуть на неделю, а то и больше, в зависимости от температуры и влажно-

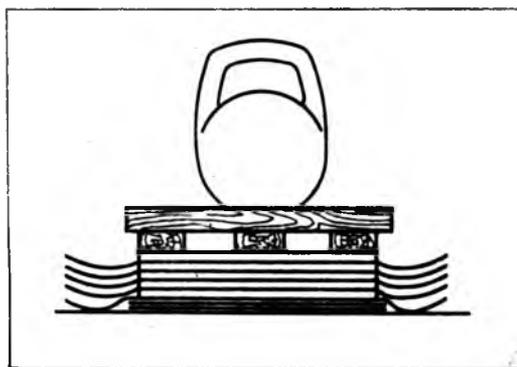


Рис. 2. Сушка «пирамиды» под грузом

сти помещения. Место желательно выбрать такое, чтобы всю неделю не перешагивать через «пирамиду».

После сушки производим разметку чистого контура и аккуратно отрезаем лишние края (лучше это сделать на дисковой электропиле). Далее шкурить, обрабатывать морилкой, лакировать. Можно наклеить шпон.

Таким образом, фактически из отходов ДВП (за исключением двух наружных целых листов) получаем вполне приличную полку толщиной около 20 мм. На шесть полок размером 540×540 мм я потратил менее 1,5 л клея ПВА. Еще одно замечание — обрезанные и ошкуренные полки желательно еще с неделю подержать сложенными горизонтально в стопку под грузом во избежание искривления. Размеры я привел условные. Прочность получаемых плит, пожалуй, аналогична прочности ДСП, а может, и большая. Если кому нужны плиты, которые будут более нагруженными в эксплуатации, то число склеиваемых слоев легко увеличить.



В. К. Булычев

КРЫЛО НА БОЛТАХ

Если на вашем автомобиле ЗАЗ-968 переднее крыло сильно деформировалось от удара или покрылось ржавчиной — одним словом, восстановить его путем ремонта невозможно, — вы принимаете решение менять его.

Купив новое крыло в магазине и обработав его внутреннюю часть антикоррозионной битумной мастикой, подготавливаем его к замене. Необходимо проверить все отбортовочные края крыла, чтобы они были без деформаций, так как при транспортировке крыльев в магазин не исключена возможность появления вмятин и других дефектов. Если дефекты есть, их устраняют или деревянным молотком (киянкой), или

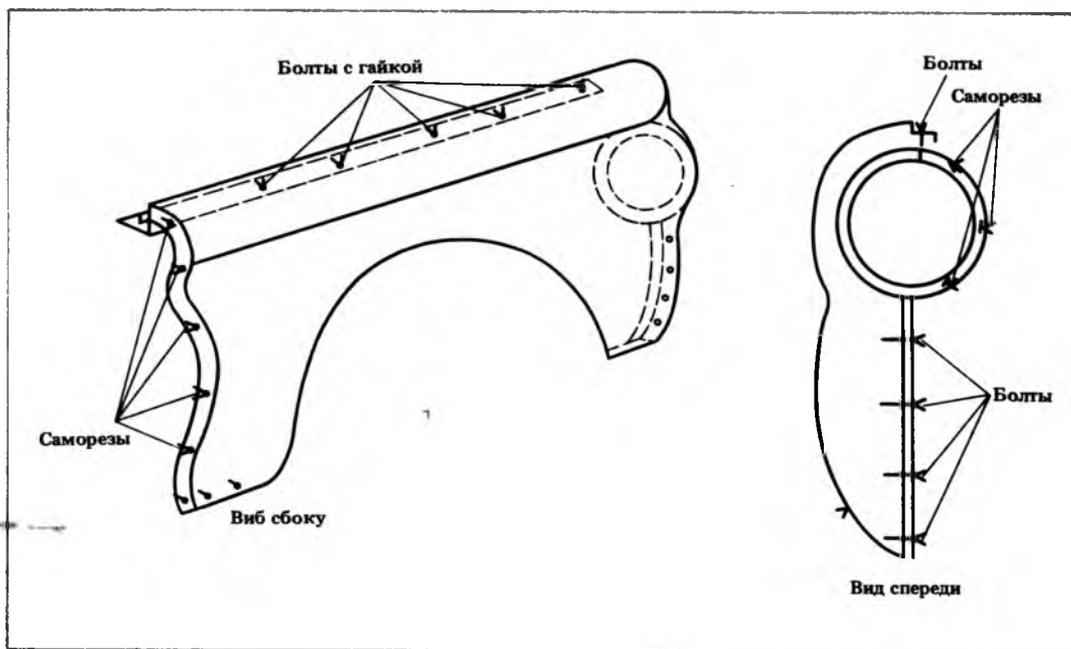


Рис.

«выправляют» с помощью шпаклевки.

И вот крыло готово к монтажу. Но для того чтобы поставить новое крыло, необходимо срубить, срезать старое крыло, предварительно сняв с него фонарь указателя поворота, если его еще можно использовать.

Срубить крыло надо зубилом, заточенным под 45° , держа его под углом $45^\circ-35^\circ$ по отношению к месту среза крыла, что позволит меньше деформировать оставшуюся кромку.

Срубить крыло следует по контуру, указанному на рис.

Далее, зачистив оставшуюся кромку, накладываем новое крыло. Дверь при этом должна быть закрыта, чтобы сохранить необходимый зазор, который должен быть от 4 до 6 мм. Если оставить меньший зазор, то дверь при открывании будет царапать краску крыла.

Закрепив крыло струбцинками, берем электрическую или ручную дрель и начинаем сверлить отверстия диаметром 6 мм.

Болты с гайками смазать, гайки снизу покрыть обыкновенным пластилином от коррозии. Несколько отверстий нужно просверлить под самонарезающиеся

болты.

Закрепленное крыло шкурится, грунтуется и красится эмалью. Жесткость конструкции сохраняется такая же, как при сварке.

«КАРМАН» ДЛЯ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА

В автомобиле «Москвич» (модели 408, 412, 2140) запасное колесо лежит в багажнике боком и занимает много места.

Предлагаю запасное колесо поставить стоя вдоль крыла, как это сделано в автомобиле ВАЗ. Для этого нужно произвести следующие работы в багажнике автомобиля: внизу левого крыла следует вырезать аккуратно острым зубилом вдоль лонжерона часть металла, затем отрезать его от брызговика задней панели и от нижней части крыла. У вас получится колодец размерами 240×520 мм.

Далее из металла изготовляем деталь — дно отсека («кармана») для колеса. Деталь эту несложно сварить или склепать. На рис. даны выкройка

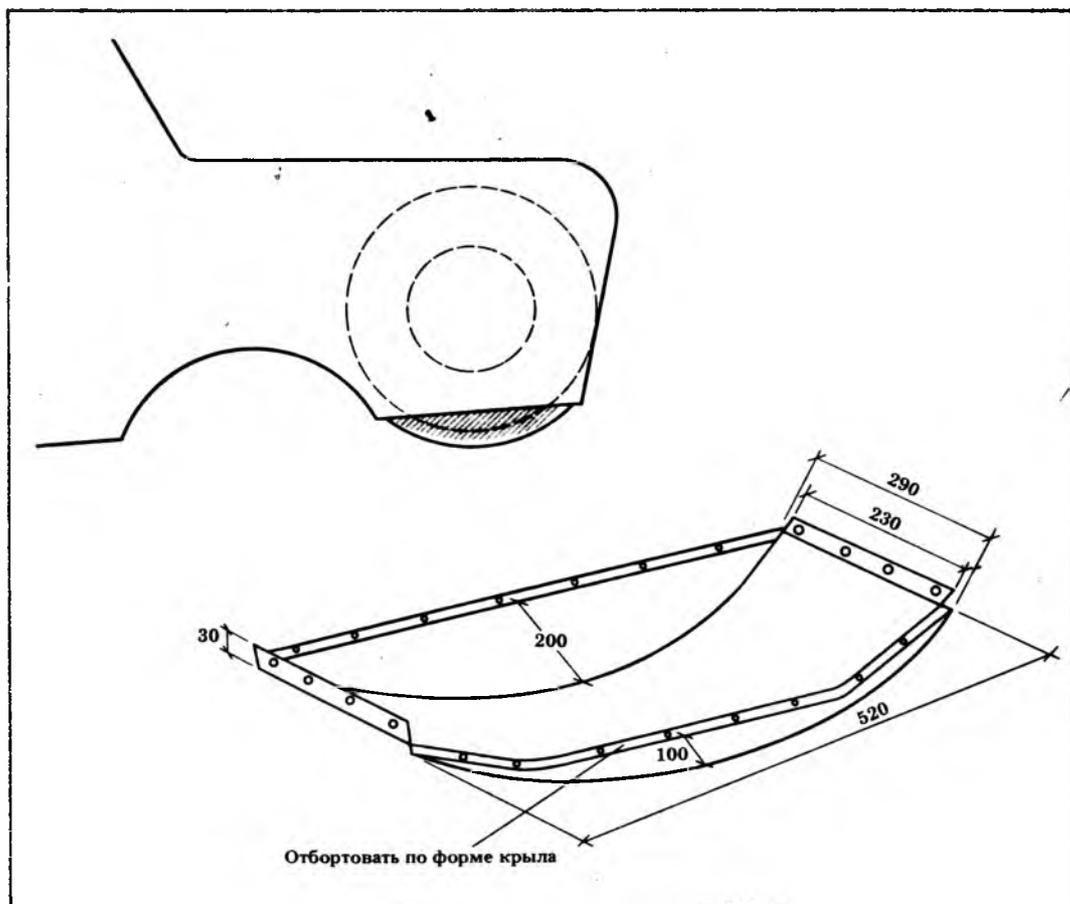


Рис.

и размеры «кармана».

Когда деталь будет готова, вставим ее в вырубленный колодец и закрепим болтами М5 или М6. Сварку использовать нельзя, ибо при демонтаже рессоры «карман» будет мешать. Поэтому его необходимо сделать съемным. Швы замазывают мастикой или пластилином.

Поставив запасное колесо в готовую нишу, вы сразу почувствуете, насколько просторней стал багажник вашего автомобиля.

В. Г. Трофимов

КАК ОПРОКИНУТЬ АВТОМОБИЛЬ

Автолюбители, которые самостоятельно готовят свои автомашины к техническому осмотру, очень часто испытывают трудности из-за отсутствия смотровой ямы, без которой сложно проводить ремонтные работы днища автомобиля и расположенных там узлов и деталей. Предлагаемое приспособление позволяет удобно провести требуемый ремонт днища, а также антикоррозийное покрытие.

Для изготовления данного приспособления потребуется 2,8 м швелера с высотой профиля 50—60 мм, из которого сваривается рама. Кроме того, понадобятся металлические трубы диаметром 25 мм, стержень диаметром 20 мм,

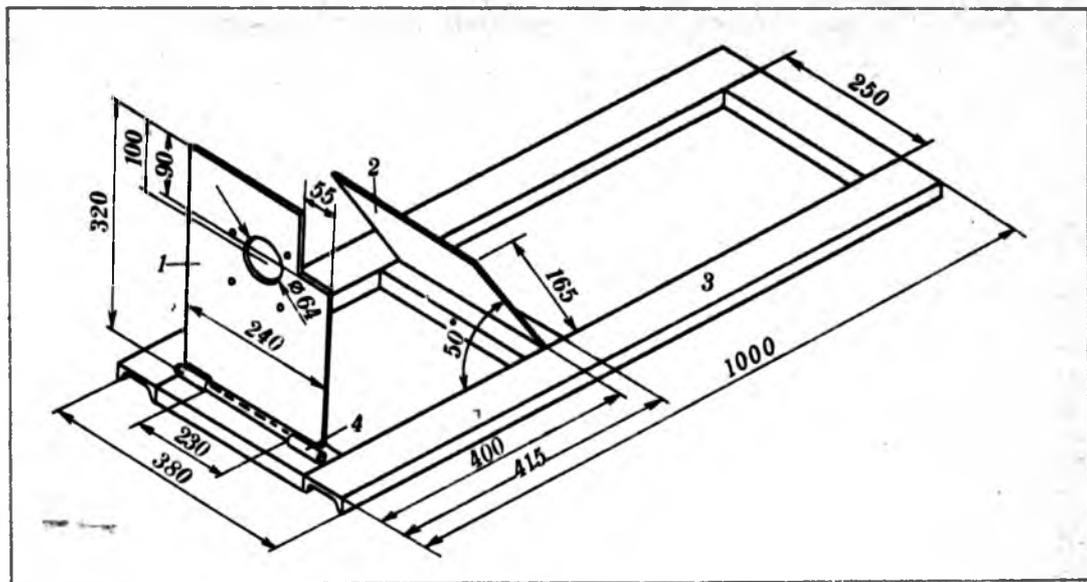


Рис. Приспособление для опрокидывания автомобиля; 1 — поворотный лист; 2 — опорный лист; 3 — рама; 4 — петля

листовая сталь толщиной 10 мм.

К сваренной опорной раме (рис.) в средней ее части под углом 60° приваривается опорный лист. В поворотном листе газовой горелкой вырезается отверстие диаметром 100 мм для ступицы колеса. Другие отверстия высверливаются на сверлильном станке или с помощью дрели. Расположение этих отверстий зависит от марки автомобиля, а их число — от числа шпилек крепления колеса. Чтобы не демонтировать тормозное устройство колеса, в поворотном листе вырезается часть правого угла. Затем к поворотному листу приваривается кусок трубы длиной 140 мм, вставляется стержень, на нем шплинтуют два маленьких куска трубы и приваривают их к опорной раме. Получается петля поворотного листа, который при повороте фиксируется опорным листом. Приспособление готово.

С помощью приспособления четвергом свободно можно положить автомашину набок и приступить к обработке днища антикоррозийным покрытием, ремонту. Не забудьте при этом предварительно снять аккумулятор, расширительный бачок охлаждения, слить топливо.

И. А. Газука

ХОМУТ ДЛЯ ВЫПУСКНЫХ ТРУБ

Каждый автомобилист, кому пришлось снимать глушитель шума или резонатор легкового автомобиля после длительной эксплуатации, знает, как это трудно сделать. Часто приходится снимать весь комплект в сборе, отсоединяя его у выпускного коллектора. Теперь перед автомобилистом встает новая проблема: обеспечить плотное соединение выпускных труб после ремонта глушителя или его замены с помощью штатного хомута, что тоже не всегда удается. Примененный мною хомут (рис.) прост в изготовлении, обеспечивает плотную стыковку труб и позволяет беспрепятственно разъединить их после любого срока эксплуатации.

Продольные прорезы трубы на глушителе или резонаторе я удлиняю так, чтобы заход внутренней трубы в цельное тело наружной не превышал 5—8 мм. Стык обжимного хомута и прорез трубы не должны совпадать при затяжке. При демонтаже ослабленный хомут сдвигается, место соединения труб подвергается небольшому прогибу, что обеспечивает их легкое рас-

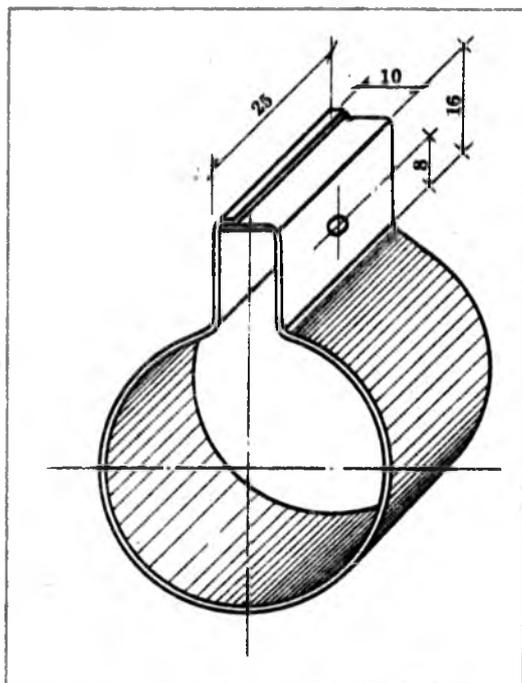


Рис.

соединение. Хомут может изготовить каждый, кто пожелает, из полосовой стали шириной 25 мм, толщиной 1,5—2 мм.



**УМЕЛЬЦЫ-
УМЕЛЬЦАМ**

Т. А. Мосина

ФОТО В СТИЛЕ «РЕТРО»

Фотографии — 150 лет. Она давно вошла в нашу жизнь. И хотя на пороге XXI века созданы новые цветные светочувствительные фотобумаги, поражающие зрителя рекламным буйством красок, скромные на первый взгляд фотоснимки конца XIX века из старых семейных альбомов продолжают привлекать нас своей цветовой оригинальностью, неповторимой теплотой, тонкой

мягкостью и глубокой выразительностью изображения. Подобные снимки выполнялись на альбуминных фотобумагах, изготавливавшихся фотографами ручным способом. Это был превосходный позитивный фотоматериал для получения нестандартных фотоизображений от широкого диапазона тона сепии* (желтоватого, желто-коричневого, красно-коричневого, зелено-коричневого) до бархатисто-черных оттенков. Поэтому некоторые известные зарубежные фотомастера вновь обратились к этой старинной технологии, совершенствуя и развивая ее. Так, фотовыставки японского фотографа Хироко Араи, работающей на альбуминной фотобумаге, проходят с большим успехом не только на ее родине.

Предлагаем фотографам-любителям, желающим расширить свой технический и творческий опыт, ознакомиться с методикой изготовления подобных фотобумаг и получением на них изображения.

Альбуминная фотобумага в отличие от современных черно-белых фотобумаг в своем рабочем слое в качестве связывающего вещества содержит не желатин, а яичный белок (альбумин).

Для изготовления альбуминной бумаги нужны следующие материалы: основа — тонкоструктурированная бумага, достаточно плотная, малонабухающая в воде, с гладкой поверхностью; хлористый натрий (поваренная соль «Экстра»); свежие куриные яйца; дистиллированная (кипяченая) вода; слабый уксус и нитрат серебра.

Для получения 2—14 фотоснимков форматом 9×12 см берут два крупных яйца. В один стакан осторожно отделяют белок от желтка. В другой стакан насыпают 5 г хлористого натрия и растворяют в 50 мл воды. Полученный раствор хлористого натрия добавляют к яичному белку. Компоненты белково-солевого раствора хорошо размешивают стеклянной палочкой, пока не получится единая смесь. Раствор отстаивают 30 мин до полного исчезновения

* Сепия — коричневая краска, вырабатываемая «чернильным мешком» каракатицы (изготавливается также искусственно).

пузырьков воздуха. Полив бумаги яично-солевой смесью проводят по свету. Бумагу прикрепляют кнопками к горизонтально расположенной доске. На поверхность бумаги (9×12 см) наливают примерно половину чайной ложки белково-солевого раствора и с помощью пластинки из оргстекла (длина 12—14 см, ширина 6—8 см, толщина 2—3 мм) равномерно тонким слоем распределяют раствор по поверхности бумаги (рис. 1). Рабочий край пластинки должен быть закруглен и отполирован. При нанесении раствора на бумагу обращают внимание, чтобы на ней не появились пузырьки воздуха. Альбумин заполняет все поры и неровности бумаги, придавая ей блеск и создавая более гладкую поверхность. Для просушки лист подвешивают на зажиме к горизонтальному шнуру. Излишний белок, скапливающийся во время сушки внизу листа бумаги, удаляют ровным краем листа ватмана. После сушки потерявшую форму бумагу проглаживают утюгом, нагретым до 50 °С. Для предупреждения возникновения вмятин, выпуклостей и подгорания под бумагу подкладывают стеклянную пластинку, поверх бумаги кладут простой лист писчей бумаги, через который и гладят. Листы альбуминной бумаги хранят в альбоме в не очень влажном и не в слишком сухом месте. Учтите, что слегка влажная бумага гораздо лучше серебрится, чем пересушенная. Пере-

сушенную бумагу для увлажнения перед очувствлением держат над кипящей водой.

Чтобы придать альбуминной бумаге чувствительность к свету, ее лицевую поверхность обрабатывают раствором нитрата серебра. В результате этой обработки серебро соединяется с хлором соли, введенной в альбумин, образуя чувствительное к свету хлористое серебро. Количество образующегося хлористого серебра зависит от количества хлористого натрия, введенного в альбумин. Очувствляющий раствор готовят так: в 100 г дистиллированной воды растворяют 4 мл слабого уксуса и 10 г нитрата серебра. Раствор фильтруют в стеклянную или фарфоровую кювету.

Не сливайте нитрат серебра в металлическую посуду, так как он вызывает коррозию металла (нитрат серебра ядовит — соблюдайте осторожность, пользуйтесь резиновыми перчатками!).

По размеру кювета должна быть чуть больше отпечатка. Толщина слоя раствора — около 0,5 см. Для защиты от пыли кювету прикрывают стеклом. Серебрение альбуминной бумаги можно проводить при неярком свете, так как у нее сравнительно низкая чувствительность. Помните, что следует готовить лишь необходимое для работы количество бумаги.

Перед погружением в серебряный раствор альбуминную бумагу очищают от пыли. Лист бумаги берут обеими руками за противоположные стороны, сгибают дугой и опускают альбуминным слоем на поверхность серебряного раствора сначала середину, затем понемногу — правый и левый концы. Благодаря этому лист равномерно смачивается, всей поверхностью соприкасается с раствором, не образуя воздушных пузырей, а сам раствор не попадает на изнанку листа и не образует на ней пятна. Если во время этого процесса края бумаги начнут сворачиваться, то на них следует подуть, тогда они вновь распрямятся. Время серебрения составляет 1,5—3 мин (оно уточняется опытным путем).

На продолжительность серебрения влияют качество белка, толщина альбуминного слоя, количество растворен-

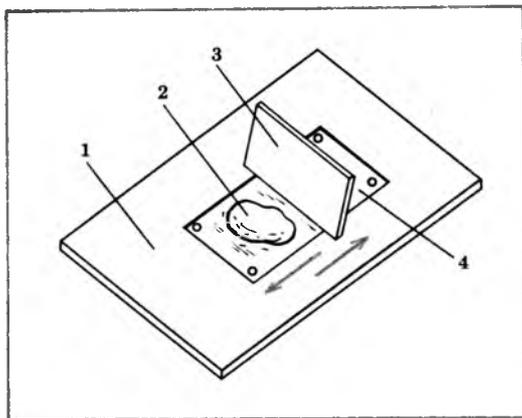


Рис. 1. Нанесение белково-солевого раствора на бумагу: 1 — доска; 2 — белково-солевой раствор; 3 — пластинка из оргстекла; 4 — лист бумаги

ного хлористого натрия, концентрация серебряного раствора и даже время года (летом серебрение длится меньше, зимой — дольше). Из-за поддержки листа в серебряном растворе последний проникает в глубь бумаги, которая от этого быстро портится, а изображение на такой бумаге будет формироваться не только на ее поверхности, но и внутри, в результате чего копия получится вялой. Недержка в серебряном растворе приводит к образованию капель на поверхности высыхающего листа. Сильно концентрированная ванна нитрата серебра серебрит дольше, чем низкоконтцентрированная. Но в последнем случае также получаются вялые отпечатки.

После окончания серебрения один из углов бумаги стеклянной палочкой приподнимают, захватывают угол пластмассовым пинцетом и медленно вынимают лист из раствора, проводя его лицевую сторону через палочку для удаления излишка раствора (рис. 2).

Промокнув весь лист фильтровальной бумаги, его подвешивают за край на шнур. Во время сушки меняют положение листа для более равномерной просушки. Бумагу сушат в темноте. Продолжительность сушки зависит от температуры, при которой сохнет бумага, и составляет от нескольких минут до нескольких часов. Чем быстрее сохнет бумага, тем глубже она будет копировать. Пересушенная бумага копирует медленно и дает вялые отпечатки, недосушенная — копирует вяло и может испортить негатив. Очувствленные листы хранят в альбоме между черными листами и используют в течение 1—2 суток.

Полученная таким образом альбуминная бумага имеет низкие светочувствительность и контраст, поэтому при печати требует больших выдержек, и используют ее только для контактной, а не проекционной печати. Формат негатива определяет формат будущего отпечатка. Для печати в тон сепии лучше применять высококонтрастные негативы.

Альбуминную бумагу называют также бумагой с видимой печатью или дневной, так как она рассчитана на

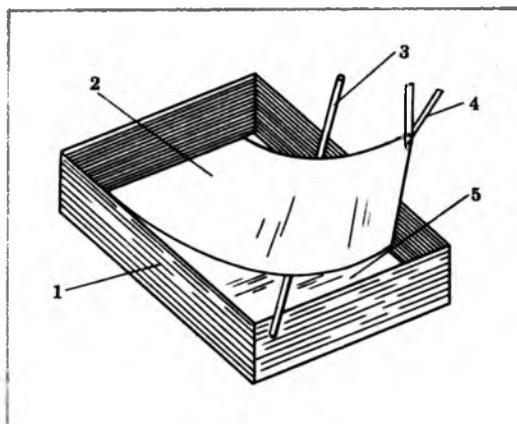


Рис. 2. Извлечение альбуминной бумаги из серебряной ванны: 1 — стеклянная кювета; 2 — поднимаемая посеребренная бумага; 3 — стеклянная палочка; 4 — пластмассовый пинцет; 5 — серебряный раствор

экспонирование ярким, «солнечным» светом. Изображение на такой бумаге становится видимым уже в процессе печати (в момент действия света), и при этом его не нужно больше проявлять.

Процесс получения позитивного изображения на альбуминной бумаге складывается из подготовки негатива к печати, зарядки специальной копировальной рамки, печати на дневном свете и последующей обработки отпечатков (фиксирования или вирирования)

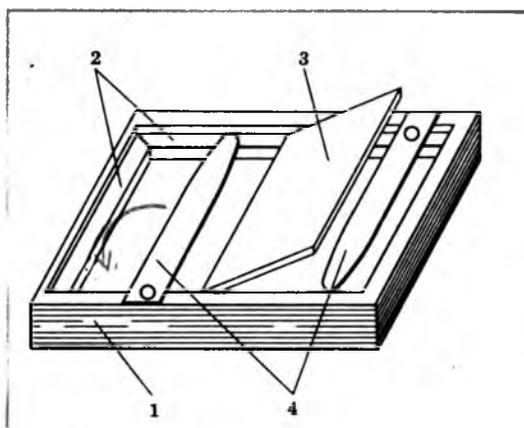


Рис. 3. Копировальная рамка с крышкой: 1 — рама; 2 — уступы, на которых держатся стекло, негатив, бумага и крышка; 3 — поднятая створка крышки; 4 — вращающиеся зажимы для рамки

фиксирования, а также промывки и сушки). Негатив и рамку перед печатью очищают от пыли с помощью медицинской груши и кисточки. Для печати используются только абсолютно плоские негативы. Существует несколько простых конструкций копировальной рамки. Одна состоит из рамы, выполненной из темного материала (дерева, винипласта), стекла, крышки с двумя створками и двух зажимных пружин (рис. 3). Рама имеет с четырех сторон уступы, удерживающие от выпадения уложенные в них стекло, негатив и бумагу. Сверху все прикрывается крышкой, две створки которой соединены между собой рояльными петлями. Два вращающихся зажима, расположенных на краях рамки, плотно прижимают крышку к бумаге, а при необходимости позволяют открывать для проверки качества изображения одну из створок крышки. Другой вариант рамки аналогичен устройству школьного деревянного пенала (только без дна и крышки). Отметим, что паз пенала должен по высоте соответствовать общей толщине негатива, бумаги и стекла. В простейшем варианте бумага на стекле перед экспонированием скрепляется с негативом с двух сторон длинными зажимами. Размер рамок, естественно, определяется форматом рабочего негатива.

Последовательность зарядки копировальной рамки такова. Сначала вынимают из рамки, освободив пружины, крышку; в пазы вкладывают чистое прозрачное стекло; затем негатив эмульсией вверх. Далее отходят в глубину комнаты или в коридор, вынимают из альбома подготовленный очувствленный лист альбуминной бумаги (не захватывать пальцами!) и накладывают его эмульсионным слоем на эмульсию негатива в рамке. Фотоматериалы накрывают крышкой, прижимая ее пружинами. Если крышка недостаточно плотно прижмет бумагу к негативу, то отпечаток получится частично не резким (однако подобное может служить одним из творческих приемов печати). Если бумагу наложить на негатив обратной стороной, то получится совершенно нерезкий отпечаток. Рамку с бумагой накрывают черным пакетом и

ставят перед окном с небольшим наклоном назад. Снимают пакет. Копирование проводят при рассеянном свете неба. Чтобы на отпечатке не получились пятна от грязных оконных стекол, летом окна раскрывают, а зимой — хорошо протирают.

Свет действует на очувствленную альбуминную бумагу очень медленно. Копируемое изображение появляется на бумаге постепенно, сначала очень слабо, затем все сильнее и сильнее. Примерно через 2—4 мин рамку относят от окна в глубину комнаты, освобождают одну пружину, поднимают створку крышки, отгибают край чувствительного листа и проверяют качество получаемого изображения. Если экспозиции недостаточно, то копирование продолжают. Длительность экспонирования в летнее время — около 6 мин, в зимнее — в два раза больше. На продолжительность печатания влияют также чувствительность полученной бумаги, плотность негатива, яркость дневного света. Изображение сначала появляется напротив самых прозрачных мест негатива (то есть тенях), далее — полутонов и, наконец, темных мест (светов). Процесс экспонирования заканчивают, когда на бумаге будут проработаны все детали негативного изображения, а сильно освещенные места получат «металлический блеск» серебра. При дальнейшей обработке позитива сочность изображения может несколько уменьшиться, поэтому отпечаток обычно несколько переэкспонируют. Если изображение появляется очень быстро, рамку прикрывают листом тонкой папиросной бумаги. Неожиданные цветовые эффекты дает экспонирование различными электролампами. Время экспозиции во всех случаях уточняют по фотопробе.

В результате копирования изображение приобретает красно-коричневые оттенки.

Как уже говорилось, яичная фотобумага не требует обработки в проявителе. Сразу же после экспонирования полученное изображение «закрепляют» — бумагу погружают в нейтральный (простой) фиксаж — 25—30 % -ный раствор тиосульфата натрия. Для предупреждения появления воз-

душных пузырей и слипания отпечатков кювету с фиксажем покачивают. Время фиксирования — 15 мин при температуре раствора 18—20°С.

Красновато-коричневый тон отпечатков, полученный после экспонирования, можно изменить посредством обработки в вирующем или вираж-фиксирующем растворе.

Перед окраской копии хорошо промывают для удаления из бумаги остатков нитрата серебра и продуктов разложения хлорида серебра. Промывку ведут в полутемном месте — 15—20 мин. Окраску проводят при слабом дневном свете. Температура промывной воды, виража и фиксажа должна быть одной и той же — 15—20°. При низкой температуре закрепление происходит очень медленно и неравномерно. Обычно используют виражи с 1 %-ным золотым раствором. Однако в наших условиях лучше применять более дешевый способ, при котором после фиксирования отпечатка в простом фиксаже копию хорошо отмывают от тиосульфата натрия и погружают в раствор, в состав которого входят:

красная кровяная соль	35 г
бромистый калий	12 г
аммиак (концентрированный)	50—100 мл
вода	до 1 л

В этом растворе изображение отбеливается, после чего отпечаток тщательно промывается до исчезновения желтой окраски светов. После промывки отпечаток обрабатывают 0,5 %-ным раствором сернистого натрия (коричневый тон) или в обычном проявителе без бромистого калия, окрашивающего отпечаток в темно-коричневый или черный цвет. Эти операции проводят на свету.

Окончательная промывка (30 мин и более) удаляет из слоя все вредные соли, так как, оставшись в слое, они могут испортить изображение. Отпечатки погружают изображением вниз и следят, чтобы они не слиплись. Промывку удобно проводить в кювете, показанной на рис. 4. Благодаря отверстиям в согнутой трубке образуется целый ряд пересекающихся струек, которые способствуют быстрой и тщательной промывке отпечатков. Отвер-

стия диаметром 2—3 мм расположены на расстоянии 7—8 см друг от друга.

Хорошо промытые отпечатки перед высушиванием отжимают между листами фильтровальной бумаги для удаления излишков воды. Сушка подвешенных к шнуру на зажимах отпечатков проводится в сухом теплом помещении (наличие пыли в помещении недопустимо).

Остановимся на основных **ошибках**, приводящих к **браку** изображения. Если на первом листе бумаги, снятом с поверхности серебряного раствора, появились полосы и пятна, то причиной этого стала пыль, попавшая на поверхность раствора. Круглые пятна образуются от пузырей воздуха, по-

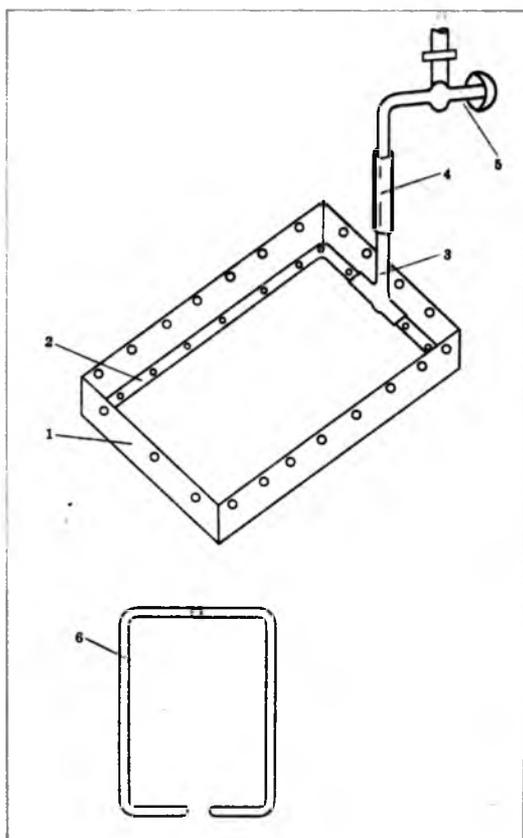


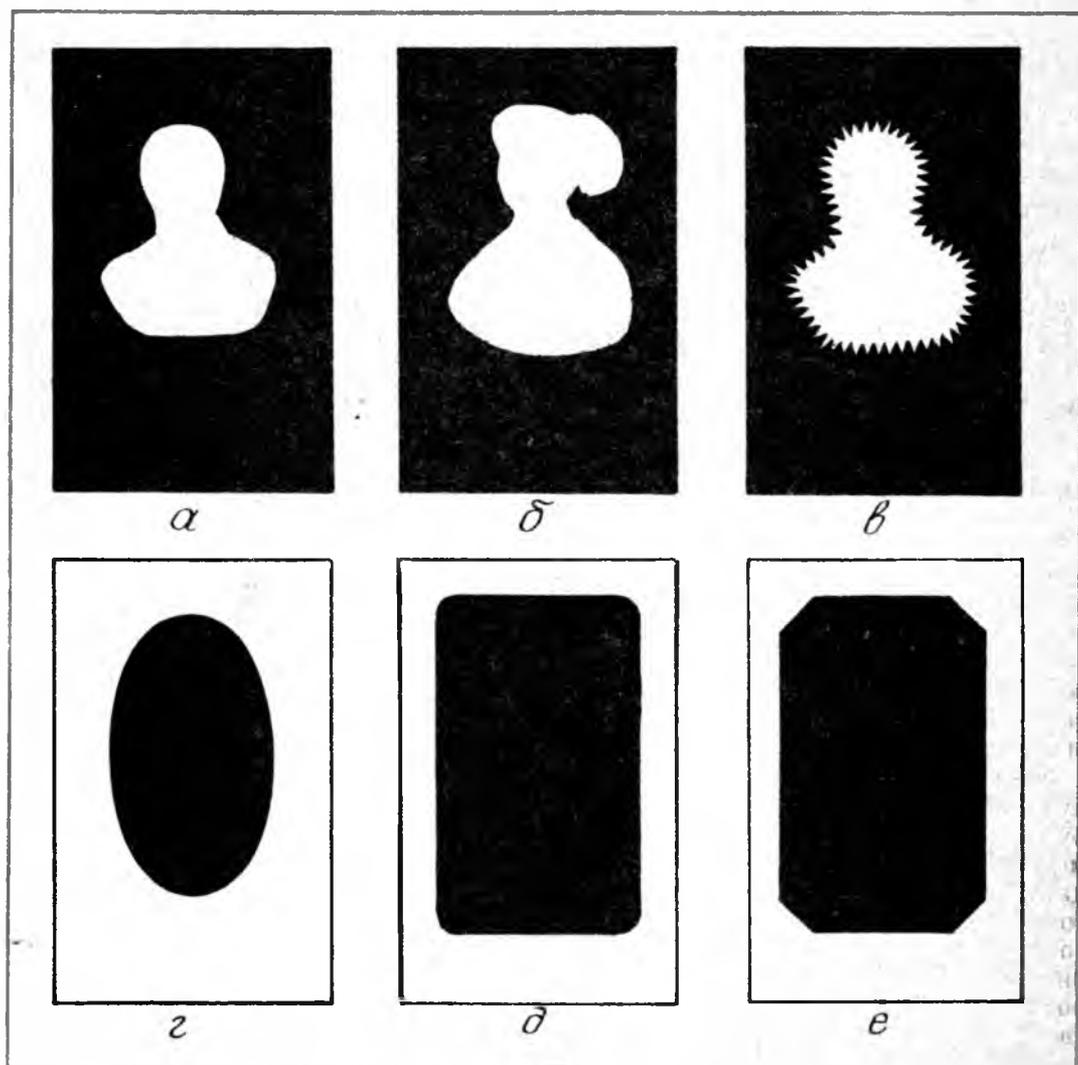
Рис. 4. Устройство кюветы для промывки отпечатков: 1 — кювета с отверстиями; 2 — согнутая металлическая трубка с отверстиями, охватывающая по периметру кювету; 3 — тройник, спаянный с согнутой трубкой; 4 — резиновый шланг; 5 — водопроводный кран; 6 — согнутая трубка

павших между бумагой и поверхностью раствора. Висячие капли наблюдаются, если перед серебрением бумага была пересушена или в результате недостаточного серебрения. «Серебряная ванна» бурет в результате ее слабой концентрации или вследствие растворения в ней альбумина. Вялые позитивы (негатив нормальный) получаются, если «серебряная ванна» была кислой, сильно истощенной из-за пересушенной бумаги или в результате недостаточного времени копирования. Причина долгого, неравномерного фиксирования — истощенный или очень холодный фиксаж. Желтые пятна обра-

зуются на отпечатках в результате слипания отпечатков в фиксаже, плохой промывки перед фиксированием, когда использовался вираж. Чтобы при начале промывки не произошло отслоение бумаги, не появились на ней пузыри, перед фиксированием и после него копии погружают в слабый раствор хлорида натрия.

Наряду с окраской старинный вид фотографии с портретом можно придать с помощью различных виньеток, масок.

Рис. 3. Виньетки (а, б), маска (в) и шаблоны (г, д, е) для печати и оформления портретных фотоснимков



НИТРАТ СЕРЕБРА ДЛЯ «РЕТРО»

а при окончательной отделке — шаблонов (рис. 5). Виньетка в зависимости от расположения при печати над негативом может давать четкие или расплывчатые контуры изображения и фон; при использовании маски при печати фон вокруг изображения понемногу теряет свою силу, четкость и сливается с тоном бумаги. Маски и виньетки изготавливают из картона. Для этого сначала накладывают на негатив лист тонкой белой бумаги и на свету обводят на ней контуры головки, фигуры до пояса или колен. Вычерченную таким образом часть вырезают, наносят ее на середину картонного листа, размер которого равен копировальной рамке. В картоне вырезают точно такое же отверстие. Виньетка готова.

Маску делают иначе: в картоне вырезают отверстие меньшего, чем головка на негативе, размера. Контуры этого отверстия надрезают перпендикулярно зубцами. Надрезанные части загибаются вверх, благодаря чему при копировании получается равномерное ослабление тона.

При печати виньетка (маска) накладывается поверх негатива на копировальную рамку. Ее прикрепляют к рамке липкой лентой так, чтобы вырез расположился напротив соответствующих частей негатива. При копировании с виньеткой (маской) свет должен падать на вырез перпендикулярно стеклу. Между рамкой и наложенной виньеткой (маской) предусматривается расстояние 1—1,5 см.

Шаблоны используются для окончательной отделки высушенного отпечатка. Они делаются двойными и между ними вставляются фотографии. В верхнем шаблоне вырезается отверстие необходимой формы — круглое, овальное, прямоугольное, прямоугольное с округленными или срезанными углами.

Возможности описанного метода получения фотоснимков на альбуминной бумаге велики. В сочетании с современными черно-белыми негативными и даже цветными обрабатываемыми (с них готовят высококонтрастные промежуточные негативы) пленками этот старинный метод работы представляет широкое поле деятельности для фототворчества.

Нитрат серебра AgNO_3 — азотно-кислородное серебро, ляпис, азотно-серебряная соль — широко применяется в фотографии. Его используют для приготовления светочувствительных фотоэмульсий и изготовления фотоизображений на ткани, керамике, металле, пластмассе, дереве. Он входит в составы растворов, усиливающих черно-белое негативное изображение, физические проявители, позволяющие получать сверхмелкозернистые изображения и тонирующие растворы для прямых методов сернистого тонирования. Без него не обойтись при серебрении зеркал, необходимых для различных фотосамоделок и ремонта фотоаппаратов.

Нитрат серебра — бесцветное или белое кристаллическое вещество, содержащее 63,51 % серебра. Оно темнеет от действия света в присутствии органических веществ (бумаги, ткани, пыли и т. п.), во влажном состоянии разлагается и чернеет, выделяя металлическое серебро, хорошо растворимо в воде и спирте, плохо — в ацетоне. С повышением температуры растворимость соли увеличивается.

Сегодня приобрести нитрат серебра в магазинах химреактивов — проблема, а заменить его в фотоработах, к сожалению, каким-либо другим веществом нельзя. Однако нитрат серебра можно получить и самим, используя дистиллированную или кипяченую воду, серебряный лом, азотную кислоту и чистую термостойкую фарфоровую или стеклянную посуду.

Все реакции с азотной кислотой следует проводить в специальном, хорошо проветриваемом месте, лучше в лаборатории (школьной или институтской) в вытяжном шкафу или в крайнем случае на открытом воздухе. Руки необходимо защитить резиновыми перчатками, глаза — специальными очками.

В качестве исходного продукта можно использовать серебряные монеты, ложки, серебро, предварительно выделенное из отработанного фиксирующего раствора в виде шлама. Серебряные ювелирные изделия представляют собой

смесь меди и серебра. Количество серебра в изделии определяют по штампу пробы: 875-я проба соответствует содержанию 87,5 % серебра, а 916-я — 91,6 % серебра.

Предназначенные для получения нитрата серебра серебряные изделия тщательно промывают с помощью щеточки в теплом мыльном растворе, очень грязные — чистят специальной пастой для мельхиоровых и серебряных изделий.

Самый ответственный этап — растворение в 10 %-ном растворе химически чистой азотной кислоты имеющегося серебра (шлама) или его сплава. Чтобы ускорить процесс растворения, металл заливают горячей дистиллированной водой, в которую понемногу (здесь следует надеть защитные очки!) добавляют 50 %-ный раствор азотной кислоты (концентрированная кислота — 96—98 %-ная). Во время реакции происходит бурное выделение пузырьков двуокиси азота. Азотную кислоту добавляют до полного растворения серебра. На одну часть серебра расходуется 1,5 части концентрированной кислоты.

В результате реакции получается раствор азотнокислого серебра и азотнокислой меди. Полученный раствор выпаривают досуха в фарфоровой чашке. Оставшуюся после выпаривания сухую массу прокаливают с целью отделения нитрата меди (при прокаливании нитрат меди разрушается и образующаяся окись меди выпадает в осадок в виде нерастворимого в воде соединения). При прокаливании смесь осторожно нагревают до полного расплавления в термостойкой фарфоровой чашке под тягой. Когда прекратится выделение газа, сплав сливают в другую посуду и после остывания растворяют в дистиллированной воде: на 20 частей воды (по массе) берут 1 часть сплава. Раствору дают отстояться, после чего прозрачный раствор, содержащий AgNO_3 сливают, а в осадок оксида меди (II) вновь заливают воду для извлечения оставшегося нитрата серебра. Полученные растворы сливают вместе и выпаривают досуха. В результате выпаривания образуются кристаллы чистого азотнокислого серебра.

Для получения нитрата серебра из серебряного шлама последний перед началом работы хорошо промывают в нескольких сменах чистой воды, каждый раз аккуратно сливая воду с осадка. Подобную операцию удобнее всего проводить в узком мерном цилиндре или пробирке. Слой воды над осадком отсасывают после отстаивания резиновой медицинской грушей. Промытый серебросодержащий шлам, осажденный гидросульфитом, после промывки растворяют в разбавленной азотной кислоте, и полученный раствор выпаривают.

Кристаллы чистого азотнокислого серебра под действием света темнеют, поэтому хранят их в темной посуде с хорошо притертой пробкой.

При обращении с нитратом серебра следует помнить, что он ядовит. Попадание его внутрь организма недопустимо. Первые признаки — рвота. В качестве противоядия используют рвотное, 5 %-ный раствор поваренной соли, молоко или яичный белок. Затем следует обязательно обратиться к врачу.

Еще одно неприятное обстоятельство — раствор нитрата серебра окрашивает в черный цвет кожу рук, одежду и лабораторную посуду. Вот некоторые советы по удалению черных пятен серебра с кожи рук:

обработать руки сначала в ослабителе Фармера (он продается в магазинах), а затем в фиксаже, после чего вымыть с мылом;

натереть пальцы смесью, состоящей из 25 г хлорной извести, 50 г сульфата натрия, растворенных в 100 мл воды;

нанести на пятно раствор йода (по 5 г йода и йодида калия на 100 мл воды), а после исчезновения пятна промыть руки 10 %-ным водным раствором аммиака и большим количеством проточной воды; аммиак можно заменить тиосульфатом натрия.

Черный осадок металлического серебра с лабораторной и проявочной посуды удаляют следующими способами:

ополаскивают раствором, содержащим 0,2 г марганцовокислого калия и 5—6 капель серной кислоты на 100 мл воды. Затем промывают посуду слабым раствором соды и ополаскивают водой;

обрабатывают насыщенным раствором аммиака;

очищают ослабителем Фармера.

Прежде чем приступить к удалению пятен с одежды, необходимо предварительно убедиться в прочности окраски ткани. Пятно предварительно замачивают в растворе йода (1 г йода и 10 г йодида калия на 50 мл воды) до его побеления, а затем промывают раствором тиосульфата натрия и 2 %-ным раствором аммиака.

Соблюдение всех мер предосторожности при обращении с фотореактивами, использование чистой посуды, аккуратное проведение всех операций гарантируют получение качественного нитрата серебра.

А. В. Подколзин

ГАЛАКТИКА НА СТОЛЕ

Во втором выпуске «Сделай сам» за 1989 год был опубликован материал М. П. Панина и А. В. Германа «Фотография без фотоаппарата», в которой речь шла о создании фотограмм.

Хочется привести еще один пример применения этого метода.

Думаю, многие из учащихся старших классов сталкивались с необходимостью оформить фотографиями различные рефераты по астрономии. Конечно же, жаль портить книги, вырезая оттуда фотографии звездных скоплений или галактик. Тем более что качество их (бледный фон, контрастность) оставляет желать лучшего. Я предлагаю простой способ изготовления фотограмм «галактик» (рис. 1—3).

В целях экономии места не буду описывать технологию обработки фотобумаги — она остается прежней (как и в материале «Фотография без фотоаппарата»). Единственное дополнение — можно воспользоваться фотовспышкой для засветки бумаги.

Итак, перейдем к делу. Бумагу лучше использовать контрастную или нормальную. Лист бумаги кладется на основание эмульсией вверх (естественно, при красном свете), берется молотый черный перец и несколько шепоток его высыпается на лист фотобумаги. Далее каким-нибудь инструментом (тонкая палочка или небольшая отвертка) из кучки перца формируется очертание галактики, фотограмму которой вы хотите сделать.

Положив перед собой книгу с фотографией оригинала, нужно как можно точнее копировать очертания галактики.

Достигнув нужной, на ваш взгляд, точности, следует 1—2 раза слегка ударить по основанию, чтобы изображение как бы «рассыпалось», то есть приобрело вид естественной беспорядочности.

Осталось сделать фон — «подперчить» весь лист.

К помощи прижимного стекла прибе-



А. Л. Клебанов

ТОЧИМ НОЖ ДЛЯ МЯСОРУБКИ... В МЯСОРУБКЕ!

У вас затупился нож мясорубки? Не беда. Дело поправимое и довольно простое... Недаром говорится, что дело мастера боится!

Заточка ножа мясорубки проводится в самой мясорубке. Укрепите ее на столе, вставьте шнек, наденьте нож, а вместо решетки установите **деревянный кружок**, размеры которого соответствуют размерам решетки. На кружок предварительно наклейте наждачную бумагу, лучше на тканевой основе. После того как вы завернули внешнюю шайбу на мясорубку (не очень туго) начинайте вращать ручку мясорубки. Сначала медленно, потом быстрее. 20—30 вращений, и грубая заточка ножа завершена. Для более качественной заточки повторите ту же операцию, применяя шкурку с более мелкими зёрнами.

Может быть, когда-нибудь наша промышленность начнет выпускать специальные шлифовальные кружки для заточки ножей мясорубки? Хозяйки будут им очень рады!



Рис. 1. «Галактика»



Рис. 3. Луна среди «звезд»

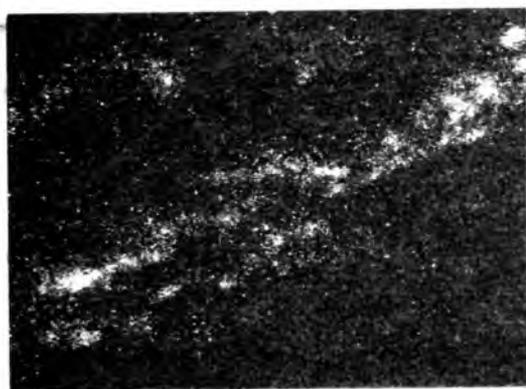


Рис. 2. «Млечный путь»

гать совершенно не нужно.

Хотелось бы отметить, что «звездный фон» оживит фотографию Луны (существует несколько причин невозможности получения «звездного фона» при обычном фотографировании лунного диска).

Конечно же, без фотоаппарата для получения снимка Луны здесь не обойтись. О том, как снять Луну крупным планом, можно узнать в книге Л. Л. Сикорука и М. Р. Шпольского «Любительская астрофотография» (М.: Наука, 1986).

Однако следует строго следить за тем, чтобы крупинки не попали на изображение диска Луны, иначе фотография будет испорчена.

В заключение хотелось бы сказать, что описанный метод может быть также использован для создания оригинальных картин.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

В редакцию научно-популярной серии «Сделай сам» приходит много писем с жалобами на типографский брак, нерегулярную доставку вышедших выпусков, трудности с подпиской.

В связи с тем что решение всех этих вопросов не входит в компетенцию издательств, редакция убедительно просит не присылать в ее адрес бракованные экземпляры, а высылать их для замены в полиграфкомбинат, адрес которого указан на обороте титульного листа.

Всеми же вопросами подписки и доставки выпусков занимаются отделения «Союзпечати», поэтому в случае нареканий на их работу просим обращаться по адресу: 123837, ГСП, Москва, Д-308, проспект Маршала Жукова, 4, Центральное рознично-подписное агентство «Союзпечать».

СДЕЛАЙ САМ

Ю.К. Долетов

ГРИБНОЙ ЦЕХ

Подписная
научно-
популярная
серия



Издательство
«Знание»
Москва
1990