

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А.М. Коноваленко. Реставрация мебели</i>	3
<i>Н.В. Одноралов. Гальванопластика дома</i>	40
<i>Н.Я. Ипполитова. Цветы на приусадебном участке</i>	63
<i>Л.А. Ерлыкин. Благоустройство индивидуального дома</i>	94

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ

<i>Е.М. Перельцавайг. Освещение аквариума</i>	144
<i>Н.Г. Бровкаин. Выпиливание лобзиком из фанеры и полистирола</i>	147
<i>К.Л. Швецов. Приспособление для сварки полиэтиленовой пленки</i>	157
<i>М.Б. Лившиц. Подставка для рубанка</i>	158
<i>В.Н. Долин. Штукатурные работы</i>	158
<i>Т.А. Мосина. Фотография на ткани</i>	160
<i>Н.П. Коноплева. Декоративные рамки - от простого к сложному</i>	163
<i>Г.И. Вишнякова. Пожалуйте на блины!</i>	171
<i>А.В. Оноприйко. Домашний сыродел</i>	172
<i>Л.А. Петров. Парники</i>	181

РУКОПИСИ НЕ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ
И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ

А.М. КОНОВАЛЕНКО
РЕСТАВРАЦИЯ МЕБЕЛИ

Н.В. ОДНОРАЛОВ
ГАЛЬВАНОПЛАСТИКА ДОМА

Н.Я. ИППОЛИТОВА
ЦВЕТЫ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

Л.А. ЕРЛЫКИН
БЛАГОУСТРОЙСТВО ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОМА

Гл. отраслевой редактор **Л.А. Ерлыкин**
Ст. научный редактор **С.А. Гляшков**
Редактор **О.А. Ионова**
Оформление художника **В.И. Пантелеева**
Худож. редактор **М.А. Гусева**
Техн. редактор **О.А. Найденова**
Корректор **Е.К. Шарикова**
ИБ №10959

Сдано в набор 29.01.90. Подписано к печати 20.02.90. Формат бумаги 70 x 100 1/16. Бумага кн.-журнальная. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ.л.15,60. Усл. кр.-отт. 15,92. Уч.-изд.п.16,07. Тираж 2 893 014 экз. Заказ 207. Цена 1 руб.40 коп. Издательство "Знание" . 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 904902.

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

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ

Е. М. ПЕРЕЛЬЦВАЙГ

ОСВЕЩЕНИЕ АКВАРИУМА

Родина большинства рыб и растений, обитающих в наших аквариумах, — тропические водоемы. В тропиках солнце стоит высоко над горизонтом, светит ярче и более длительное время, чем в средних широтах. Чтобы для обитателей аквариума создать условия жизни, соответствующие их родным водоемам, необходимо удлинить время светового дня, особенно осенью и зимой, дополнив солнечное освещение или заменив его искусственным источником света. Такое освещение легко регулировать, изменяя число, мощность и время работы электрических осветительных приборов. Летом освещение аквариума может продолжаться 14—16 ч, зимой 10—12 ч.

Освещение аквариума прямыми солнечными лучами в течение 2 ч в сутки вполне достаточно. Если стенки и вода зеленеют и появляются нитчатые водоросли, то аквариум надо затенить бумагой или тканью. При появлении бурых или коричневых водорослей освещенность следует увеличить. Оптимальная освещенность способствует хорошей жизнедеятельности рыб и их внешнему виду, развитию полезных микроорганизмов, способствующих биологическому равновесию в аквариуме, а также росту и размножению растений и выделению ими кислорода, необходимого рыбам для дыхания.

Наиболее подходящее место расположения аквариума — у боковой стены комнаты, на расстоянии 1—1,5 м от окна, расположенного на восточной сторо-

не дома, или же у противоположной окну стене (рис. 1). В природе источник света — солнце находится сверху, поэтому располагать источник света у боковых стенок аквариума не рекомендуется, так как растения будут изгибаться по направлению к источнику света (рис. 2).

Лучшие источники света, как показал опыт, — люминесцентные лампы типа БС (белого свечения) в сочетании с криптоновыми электрическими лампами накаливания. Такое освещение улучшает окраску рыб, а спектральный состав лучей света благоприятно влияет на рост растений. У люминесцентных ламп на долю светового излучения приходится примерно 20—25 % потребляемой электроэнергии. Лампы накаливания всего около 5 % потребляемой электроэнергии превращают в световую, а остальную в тепловую. Как источники света, люминесцентные лампы, конечно, значительно экономичнее электроламп накаливания.

Для освещения малых аквариумов подходят U-образные люминесцентные лампы типа БС мощностью 30 Вт (их длина с арматурой крепления — 43 см), для среднего аквариума — прямые люминесцентные трубки 20 Вт (длина — 63 см), для больших аквариумов трубки мощностью 30, 40 и 80 Вт. Люминесцентные лампы можно комбинировать с криптоновыми и обычными электролампами накаливания с шаро- или свечеобразными баллонами. Мощность применяемых для освещения аквариумов криптоновых ламп — 40 и 60 Вт, обычных — 15, 25, 40 и 60 Вт. Интенсивность освещения резко падает при увеличении рас-

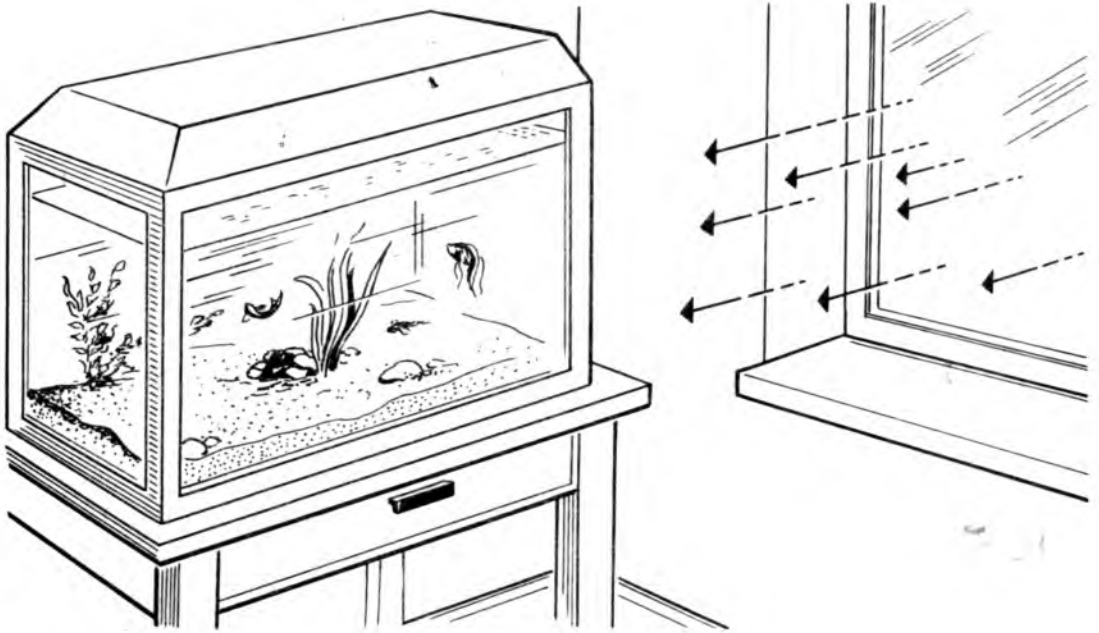


Рис. 1. Правильное расположение аквариума (у боковой стены)

стояния от расположенного сверху источника света до грунта, поэтому мощность, потребляемая источником света, должна составлять не менее 1 Вт на 1—2 л воды при высоте столба воды в аквариуме 30—50 см. Если в аквариуме много растений, то для хорошего их роста люминесцентные лампы нужно устанавливать над всей поверхностью воды на расстоянии 10—20 см друг от друга (рис. 3).

Для более полного использования световых лучей, что особенно необходимо для роста растений, а также для того, чтобы свет не мешал наблюдению за обитателями аквариума, источник света помещают в отражатель (рефлектор). Наиболее простой рефлектор можно согнуть из белой жести или алюминия в виде полуцилиндра, впаять боковые стенки и на одной из них (или на обеих) поставить патроны для свечеобразных электроламп с малым цоколем (рис. 4). Такие рефлекторы хорошо отражают световые лучи, и их внутреннюю поверхность окрашивать не надо. Наружные поверхности можно окрасить под цвет каркаса аквариума.

Лампы накаливания излучают достаточно много тепла, поэтому, чтобы прозрачное стекло не треснуло, их установ-

ливают на расстоянии 10—15 см над стеклом. Однако при таком расположении лампы нагреваются верхние слои воды. Для перемешивания нагретых верхних слоев воды и холодных нижних необходима аэрация — продувание воды потоком мелких пузырьков воздуха, подаваемого микрокомпрессором, в результате чего создается циркуляция воды и насыщение ее кислородом воздуха.

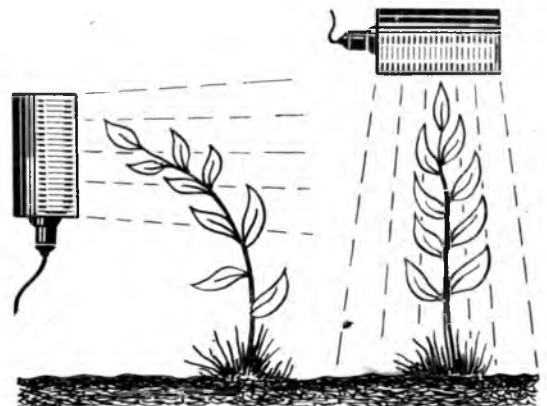


Рис. 2. Растения тянутся к свету

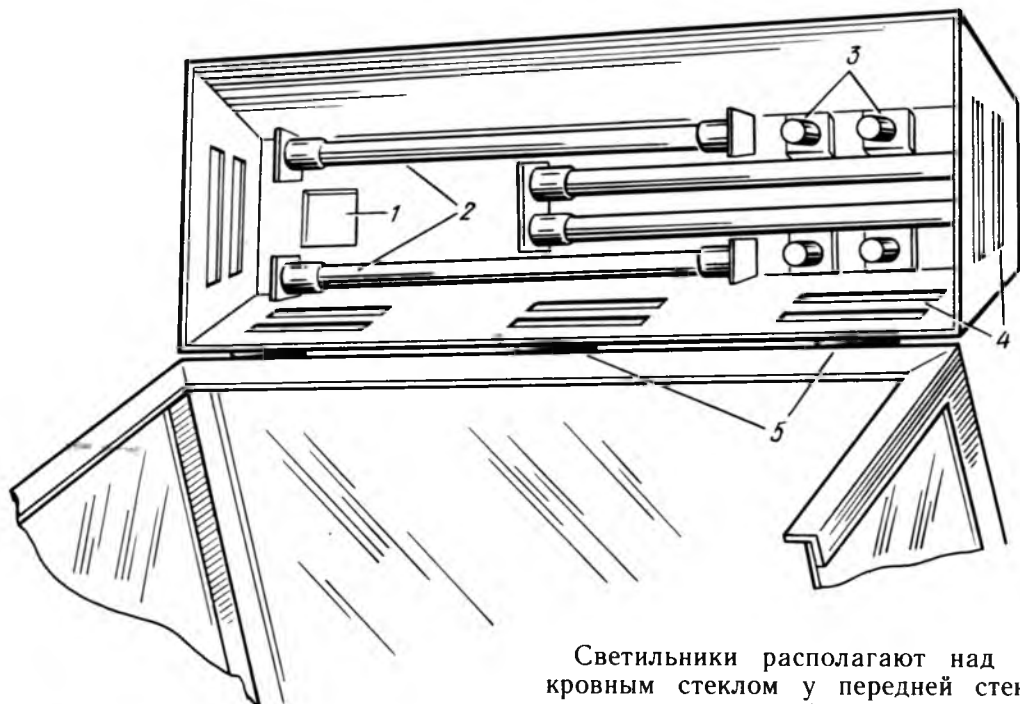
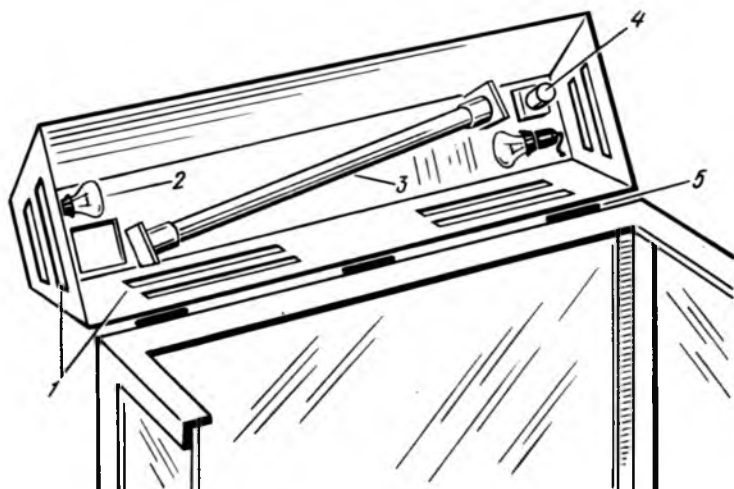
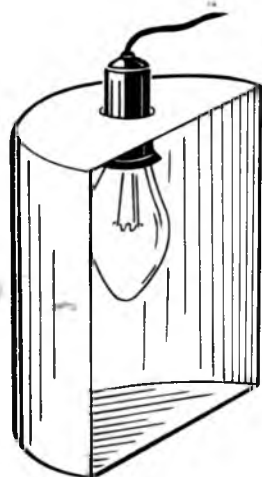


Рис. 3. Люминесцентный светильник: 1 — люк для корма; 2 — люминесцентные лампы; 3 — стартеры; 4 — жалюзи; 5 — петли

Рис. 4. Рефлектор из жести (слева) и светильник с люминесцентной лампой и лампами накаливания (справа): 1 — жалюзи; 2 — лампа накаливания; 3 — люминесцентная лампа; 4 — стартер; 5 — петля



Светильники располагают над покровным стеклом у передней стенки аквариума так, чтобы свет падал вниз и назад, проникал до грунта. Люминесцентные лампы и стартеры с установочной арматурой крепят в корпусе рефлектора, а остальные детали (дроссель, выключатель и т. д.) монтируют в корпусе из изоляционного материала и устанавливают рядом с аквариумом или под ним. Лампы накаливания лучше монтировать группами с отдельными выключателями и предохранителями. Электропроводка и монтаж схемы должны соответствовать требованиям техники безопасности в усло-

виях работы при повышенной влажности воздуха. При большом нагреве в рефлекторах нужно сделать вентиляционные отверстия (жалюзи) для отвода теплого воздуха и испарений воды (см. рис. 4).

Электросхем включения люминесцентных ламп существует несколько, поэтому в каждом случае монтаж следует производить согласно схеме, помещенной на корпусе дросселя.

С помощью электроконтактных часов, реле времени и схем с фоторезисторами возможно автоматическое включение и выключение источников света в заданное время.

Н. Г. БРОВКИН

ВЫПИЛИВАНИЕ ЛОБЗИКОМ ИЗ ФАНЕРЫ И ПОЛИСТИРОЛА

Человек всегда стремился украсить свое жилище и окружающие его предметы домашнего обихода резьбой, выжиганием, чеканкой и другими видами прикладного искусства. При отделке строений широко применялось ажурное выпиливание из тонких досок (коньки, карнизы, затейливые наличники на окнах и дверях и т. д.).

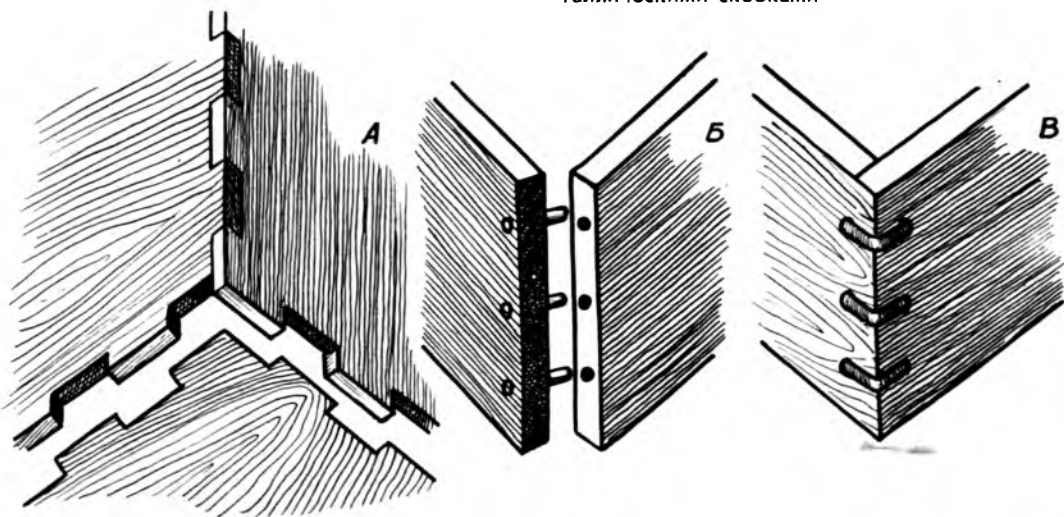
С появлением фанеры ее стали применять для изготовления более мелких предметов домашнего обихода, украшая их орнаментами и узорами, вы-

пиленными при помощи лобзика.

Выпиливание широко распространено и в наше время. Им увлекаются как дети, так и взрослые. Выпиливание вырабатывает усидчивость, умение пользоваться инструментом, твердость руки и верность глаза, приучает к художественному творчеству. Во многих Домах пионеров, Станциях юных техников, в школах имеются кружки по выпиливанию. Изготовление поделок при помощи выпиливания не очень сложно и не требует специального помещения и большого числа инструмента. Для начала достаточно иметь хорошо освещенный стол, лобзик с пилками, напильник и острый нож для зачистки и подгонки деталей.

В настоящее время наряду с фанерой для поделок стал применяться новый материал — полистирол. Заменяв традиционную фанеру на полистирол в сочетании с цветным оргстеклом, которое применяется в качестве подкладки под узор, можно достичь большого эффекта. Прочность оргстекла и пластичность полистирола позволяют изготавливать изделия очень сложной конструкции. Их привлекательность достигается в результате простоты соединения деталей друг с другом при помощи склеивания. Изделия, выполненные из полистирола

Рис. 1. Способы крепления деталей из фанеры: А — в шип; Б — при помощи шкантов; В — металлическими скобками



и оргстекла, практичны в обиходе. После склеивания и окончательной зачистки они не требуют никакой дальнейшей декоративной обработки. Время от времени их можно мыть в мыльной воде. Толщина применяемого материала не должна превышать 4—5 мм, так как детали из более толстого материала трудно обрабатывать и изделия из них теряют свою ажурность. Узор, выпиленный из толстого полистирола, утрачивает четкость и пропадает при просмотре на изделия под некоторым углом.

Соединяются оргстекло с полистиролом, а также отдельные детали друг с другом, как уже говорилось, склеиванием, что значительно упрощает и облегчает работу по сравнению с изготовлением таких же поделок из фанеры.

Для склеивания оргстекла с полистиролом применяется растворитель для автомобильной нитроэмали № 647 и № 648. Другие номера и сорта растворителей полистирол не растворяют. Оргстекло с оргстеклом также склеивается при помощи универсального клея «циакрин» или изготовленного самими клеями из мелких стружек и опилок оргстекла, растворенных в дихлорэтане, но «циакрин» и дихлорэтан обладают **высокой токсичностью**. Детали же изделий, выпиленные из фанеры, соединяются между собой при помощи столярного клея и шипов, шкантов и металлических скобок (рис. 1).

Рабочее место и гигиена труда

В качестве рабочего места подойдет любой имеющийся в вашей квартире стол. Желательно, чтобы недалеко от него находилось окно с форточкой, которая на время работы должна быть всегда открыта. Для того чтобы не портить поверхность стола, на время работы на него кладут чертежную доску или кусок толстой (10—12 мм) фанеры, закрепив ее струбциной.

При работе лобзиком приходится сидеть почти неподвижно, только правая рука находится в однообразном движении. От такого положения организм устает, глаза утомляются. Поэтому необходимо соблюдать элемен-

тарные нормы санитарной гигиены: сидеть прямо, не сгибаясь к изделию, дышать через нос;

через каждые 25—30 мин работы делать небольшой перерыв, давая отдых рукам и глазам;

в теплое время года заниматься выпиливанием лучше на воздухе (на балконе, в саду и т. п.).

Инструменты и приспособления

Столик-станок применяется для удобства обработки мелких деталей. Он закрепляется к рабочему столу при помощи струбцины или привертывается шурупами. Столик-станок можно изготовить из куска толстой (10—12 мм) фанеры, выпилив его согласно чертежу (рис. 2). Для того чтобы не выдалбливать канавку для утопления струбцины, его легко сделать из двух кусков фанеры толщиной 6—8 мм.

Струбцина предназначается для сжатия склеиваемых деталей изделия, крепления материала к рабочему столу во время его обработки, крепления столика-станка к рабочему месту. Желаемых размеров и формы струбцины не всегда есть в продаже, но можно сделать их самим даже в домашних условиях (рис. 3). Для этого подойдет кусок П- или Г-образного дюралевого профиля с размером сторон 50—60 мм. От заготовки ножовкой по металлу отпиливается полоска шириной 25 мм. Если профиль Г-образный, то таких полосок отпиливается две при последующем их соединении в П-образный профиль при помощи накладных пластинок и заклепок. Вместо заклепок соединение можно произвести мелкими болтами. Затем подбирается зажимной болт с гайкой. В одной из сторон скобки сверлится отверстие чуть большего диаметра, чем толщина зажимного болта. Гайка крепится к скобке заклепками или мелкими болтами. В головке зажимного болта сверлится отверстие для воротка, который изготавливается из куска гвоздя, а на верхней его части вытачивается шейка для закрепления чашечки. Чашечку просто сделать из 5-копеечной монеты, придав ей форму блюда и

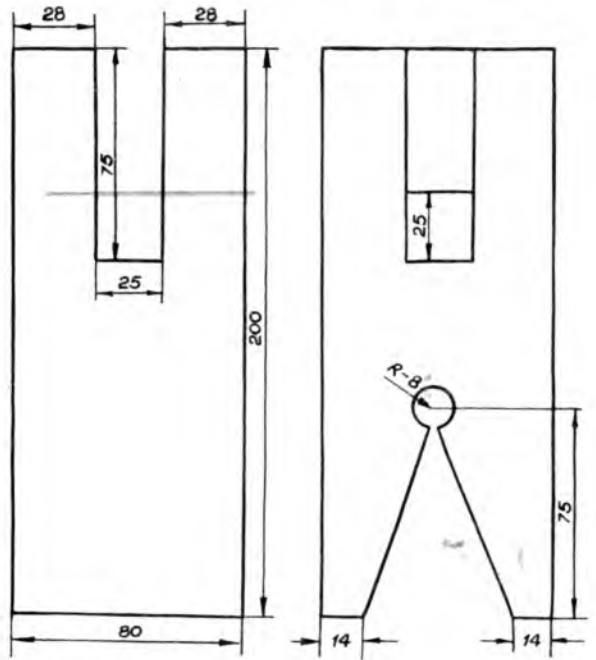
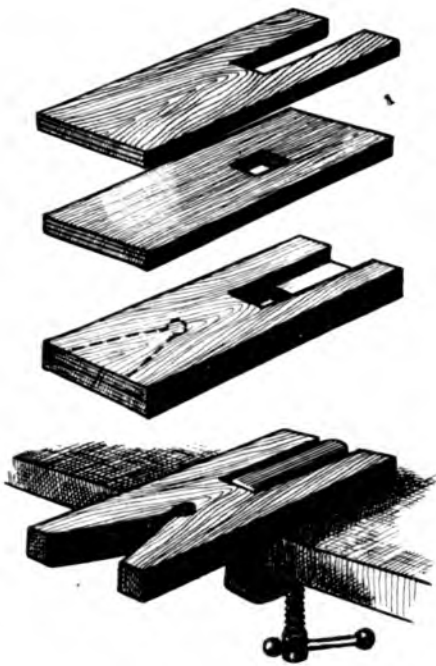


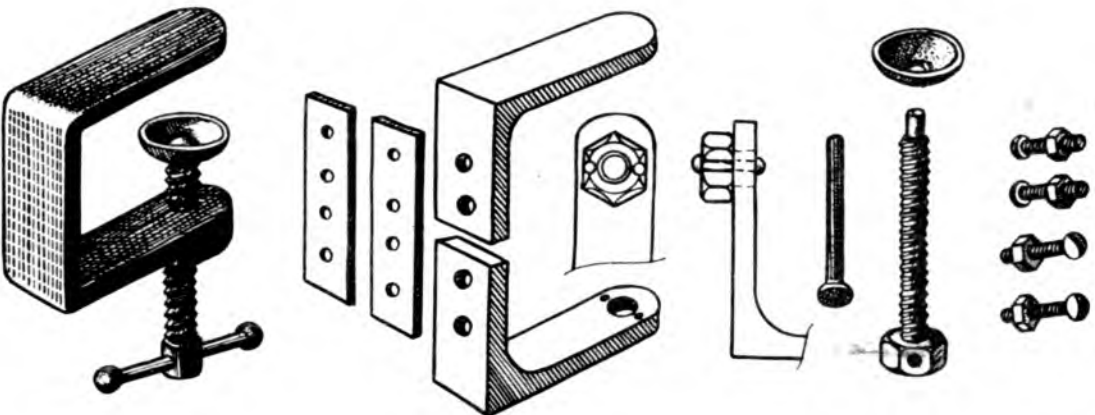
Рис. 2. Общий вид и чертёж столика-станка

просверлив в центре отверстие под шейку болта. Завернув болт в гайку, наденьте чашечку и слегка расклепайте верхнюю часть шейки.

Лобзик для выпиливания деталей из фанеры и других тонких материалов может быть как металлическим, так и деревянным. Лобзики бывают различной конструкции, но все они снабжены П-образной дугой с ручкой и губками — зажимами для пилки. У некоторых конструкций лобзика име-

ется эксцентриковое приспособление для натяжения пилки, у других — винт для изменения расстояния между губками-зажимами. При желании простой лобзик можно изготовить самому. Рамка лобзика выпиливается из фанеры толщиной 10—12 мм (рис. 4). Для большего удобства при работе таким лобзиком на его ручку с двух сторон наклеиваются утолщения из 4—5-миллиметровой фанеры. Рамка с ручкой

Рис. 3. Общий вид и детализация самодельной струбцинки



зачищается напильником и наждачной бумагой.

Губки для зажима пилки вырубаются из стальной пластинки толщиной 2 мм при помощи зубила и обрабатываются напильником, в них сверлятся отверстия, на внутренней стороне зажимов острым зубилом делаются насечки. В отверстиях левой губки нарезается резьба под зажимный болт. После закрепления губок к рамке лобзика в левые губки-зажимы заворачиваются болты, ставятся плоские шайбы и наворачиваются гайки-барашки.

Пилки для лобзика с более крупным зубом и большим разводом предназначены для выпиливания из фанеры, а пилочки с мелкими зубами, хорошо закаленные, применяют для выпиливания деталей из более жесткого материала, даже из металла. Такие пилочки хорошо подходят для выпиливания мелких узоров из тонкого

полистирола. Пилками пилят в одном направлении: сверху вниз. Поэтому надо обращать особое внимание на положение зубьев у пилки при их закреплении последней в лобзике.

Дрелька нужна для сверления отверстий в заготовках изделий, когда выпиливается внутренний узор, а также при высверливании отдельных элементов узора. К ней необходимо иметь набор сверл диаметром от 1,5 до 9 мм.

Сапожный нож и скальпели необходимы при разрезании оргстекла и полистирола методом «процарапывания», при зачистке узоров и подгонке деталей изделия при их склеивании.

Рубанок желательно иметь металлический. Он должен быть всегда хорошо наточен и правильно отрегулирован. При изготовлении штапиков, обночек он незаменим. При помощи небольшого приспособления, показанного на рис. 5, рубанком легко и точно торцевать, то есть застрагивать торец у куска полистирола или оргстекла.

Напильник, надфили и наждачная бумага служат для зачистки

Рис. 4 Самодельный лобзик: А и Б — варианты крепления губок к рамке

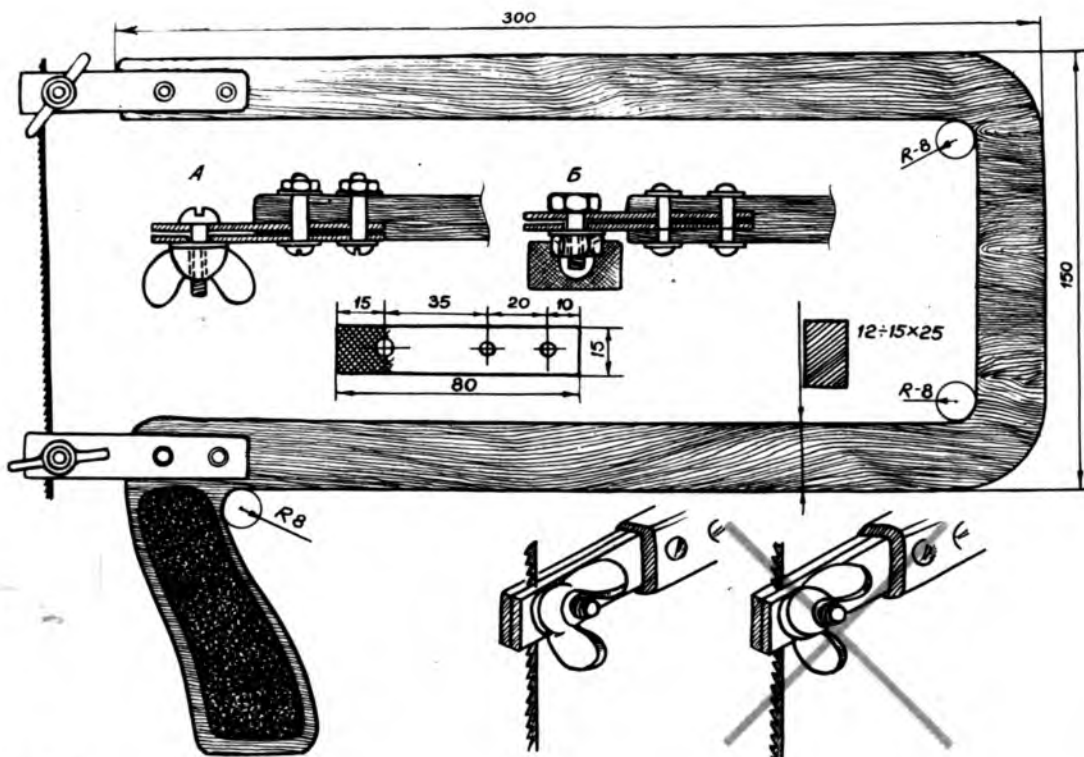




Рис. 5. Приспособление для застрагивания под прямым углом торцов деталей из полистирола и фанеры

деталей изделий, подгонки их торцов для склеивания. Напильники и надфили лучше иметь разного профиля (плоские, трехгранные, круглые) с крупной и мелкой насечкой. Наждачная бумага идет для зачистки деталей и готовых изделий. Учтите, что бумага с крупным зерном оставляет на полистироле глубокие риски.

Линейку хорошо бы приобрести металлическую длиной не менее 1 м, так как по ней часто придется разрезать полистирол и оргстекло «процарапыванием».

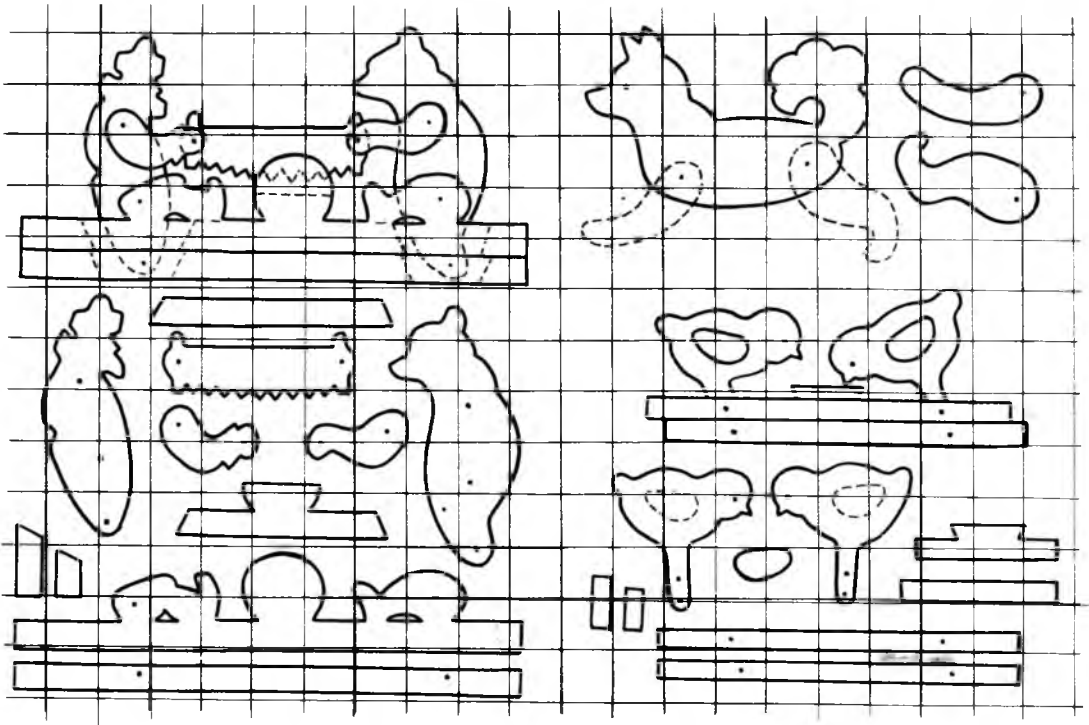
Угольник должен быть очень точным, так как от его точности зависит качество подгонки деталей изделия. Приклеив к одной из сторон прямого угла угольника полосочку оргстекла или полистирола, получите ма-

ленькую рейсшину, которая очень удобна при разметке вертикальных линий.

Штангенциркуль и рейсмус. В работе с полистиролом и оргстеклом штангенциркуль необходим для точного измерения их толщин. Рейсмус служит для проведения параллельных линий при разметке на материале. Его легко сделать из штангенциркуля, укоротив и заострив у него одну из нижних мерительных губок.

Ножовка с мелкими зубьями пригодится для отпиливания узких полосок полистирола и оргстекла при изготовлении обкладок, штапиков и др.

Рис. 6. Самодельные игрушки (крестьянин и медведь; веселая собачка; цыплята)



Полистирол и оргстекло небольшой толщины удобно разрезать процарапыванием по линейке тыльной стороной кончика сапожного ножа или скальпеля. Процарапывание производится на $\frac{1}{2}$ и на $\frac{2}{3}$ толщины материала, затем заготовку кладут по линии прореза на край стола и легко отламывают процарапанную часть.

Растворитель для склеивания деталей наливается в стеклянную посуду с широким дном и плотно закрывающейся крышкой. На склеиваемые поверхности растворитель наносится тонким слоем (избегая подтеков) при помощи медицинской пипетки. Подтеки от небрежного склеивания под воздействием света желтеют и очень трудно выводятся. Поэтому при зачистке готового изделия обратите на них особое внимание и аккуратно удалите места подтеков при помощи скальпеля.

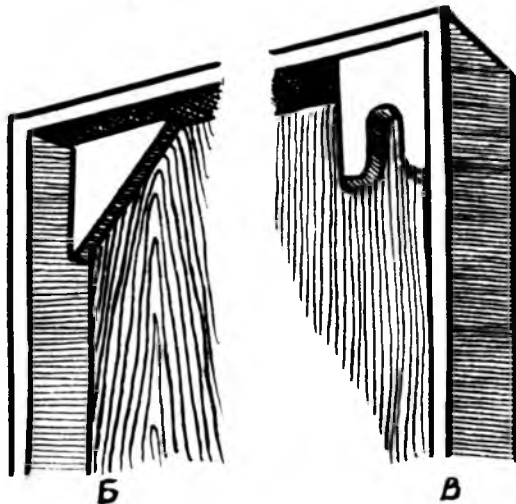
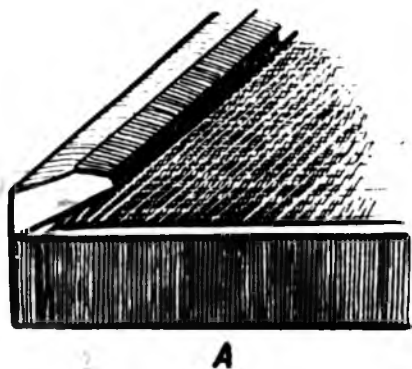
Для тех, кто хочет заняться выпиливанием, но не имеет навыков пользования лобзиком и другими инструментами, лучше сначала выполнить несколько простых изделий — игрушек (рис. 6), при изготовлении которых будет применяться в основном контурное выпиливание.

В работе с лобзиком строго следите за тем, чтобы пилочка была правильно вставлена (см. рис. 4), хорошо натянута и надежно закреплена. Плохо натянутая пилочка — основная причина неровного реза. При выпиливании сидите прямо, без напряжения. Правой рукой, держащей лобзик, водите плавно, равномерно, без заметного нажима на пилку.левой рукой поддерживайте и по мере надобности направ-

ляйте заготовку по ходу рисунка. При крутом повороте рисунка необходимо сделать несколько движений пилки на одном месте для обеспечения ей дальнейшего продвижения. Выпиливание ажурного пропильного рисунка начинают с его центра, постепенно переходя к его краям. При выпиливании узора строго следите за его четкостью, пропили надо делать строго по внутренней стороне линии рисунка.

Следующий этап в приобретении навыков в работе с оргстеклом и полистиролом — изготовление простейшей рамки для фото, грамоты, диплома и т. п., где придется выпиливать узкие полоски, штапики из полистирола и склеивать их с оргстеклом. Для изготовления основы рамки берется кусок оргстекла толщиной 3—5 мм и в нем вырезается отверстие строго по размерам фотографии (рис. 7). При этом тщательно проверяется прямоугольность сторон. Затем из полистирола толщиной от 2 до 4 мм готовятся полоски шириной 20 мм. Изготавливают их так: листок полистирола прикрепляется к столу при помощи струпцинки с таким расчетом, чтобы боковая сторона его выступала от края стола на 25—30 мм. Предварительно рубанком застрагивается торец и при помощи рейсмуса отмечается

Рис. 7. Изготовление рамки: А — наклейка облицовочного штапика; Б — закрепление задней стенки; В — закрепление скрытой подвески



линия отреза. Полоску можно отрезать либо способом процарапывания, либо отпиливанием ножовкой. После этого срез зачищается напильником и наждачной бумагой. Полосок отрезается столько, сколько понадобится для обклейки заготовленного оргстекла со всех сторон. Затем таким же способом изготавливаются облицовочные штапики. Они отличаются от боковых стенок тем, что их ширина равна 7—8 мм, а с одной из сторон они имеют фаску, снятую рубанком под углом 45°. Для крепления фотографии в рамке нужно вырезать четыре небольших треугольника и сделать две вешалки для потайной подвески рамки на стенку.

Теперь приступим к склеиванию деталей рамки. Положив полоску полистирола на рабочий стол, поставим на нее торцом оргстекло и с помощью пипетки нанесем под торец растворитель. Как только убедимся, что полоска полистирола закрепилась на оргстекле, приступим к приклеиванию следующей стороны рамки. Так же приклеиваются и остальные стороны рамки. Когда все стороны будут приклеены, прекращайте работу до следующего дня, чтобы клей полностью подсох и появилась возможность продолжать следующие операции. Проверив прочность приклеивания боковых сторон рамки, обрежем и обрабатываем напильником и наждачной бумагой углы рамки. После этого приступим к наклейке лицевых штапиков. Делается это так: наложив штапик кромкой с фаской внутрь рамки, отметим его длину и обрежем концы под углом 45°. Проредав эту операцию, нанесем на внутреннюю сторону штапика растворитель из пипетки и, немного подождав, наложим его на наружную сторону торца рамки. Штапик должен закрыть торец и немного зайти на стекло рамки. После того как один штапик приклеется, берем следующий, подгоняем угол соединения, обрезаем штапик по размеру следующей стороны рамки, его край под 45° приклеим на место. Такая же операция продлевается и с остальными штапиками.

После закрепления всех четырех штапиков рамке дают просохнуть не-

сколько часов и, убедившись в хорошем приклеивании штапиков, приступают к монтажу фотографии. Заднюю стенку в размер фотографии делают из толстого картона или фанеры, с тем чтобы она плотно прижала фотографию к стеклу. Тщательно протерев внутреннюю часть стекла рамки, в нее вкладывают фотографию, ставят заднюю стенку и по углам закрепляют ее при помощи крепежных уголников, которые приклеиваются к внутренней стороне стенок рамки. Закрепив фотографии, к обратной стороне боковых стенок рамки крепят вешалки для потайного ее закрепления на стене.

Если вы хотите немного усложнить силуэт рамки, то на ее углы можно наклеить дополнительные утолщения из полосок полистирола. Таким же способом можно оформить небольшое настенное зеркало. В отличие от рамки для фотографии оргстекло здесь применять не надо. Его заменит само зеркало. А в остальном нужно выполнить все те же работы, что и при изготовлении рамки.

В дальнейшем, когда вы накопите опыт в работе, можно будет края рамки украсить накладным ажурным орнаментом, выполненным из полистирола.

Используя рамку для фотографии как основу, легко изготовить ряд аппликационных панно. Одно из них предлагается вашему вниманию (рис. 8). В качестве фона панно используется шпон с красивой текстурой, декоративная ткань, слегка помятая фольга.

Эффектно выглядит настенное зеркало (или крупная фотография) в овальной рамке. Узор одной рамки состоит из четырех секций (рис. 9). После выпиливания узоры наклеиваются на общий фон, который затем опиливается по границе узора. Другая рамка составляется из восьми отдельно выпиливаемых частей узора, которые после подгонки друг к другу наклеиваются на общий фон (цветное оргстекло).

Переходя к изготовлению более сложных изделий, необходимо научиться вычерчивать для них шаблоны в натуральную величину в двух или трех

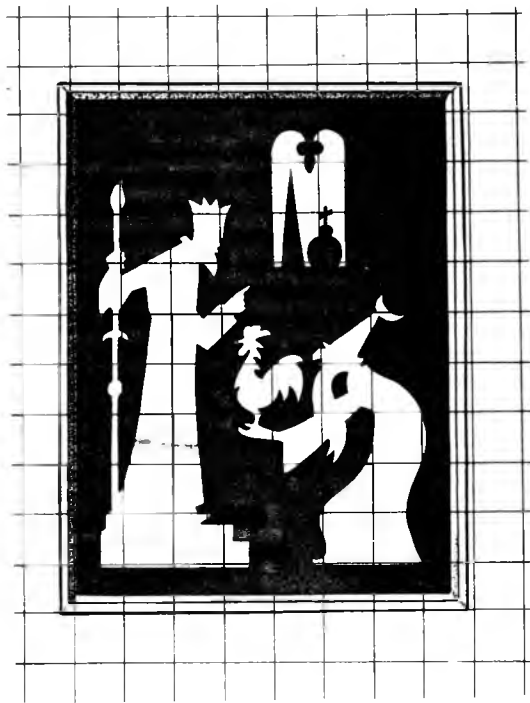


Рис. 8. Настенное панно «Золотой петушок»

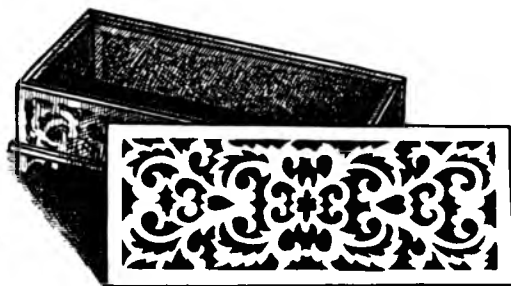
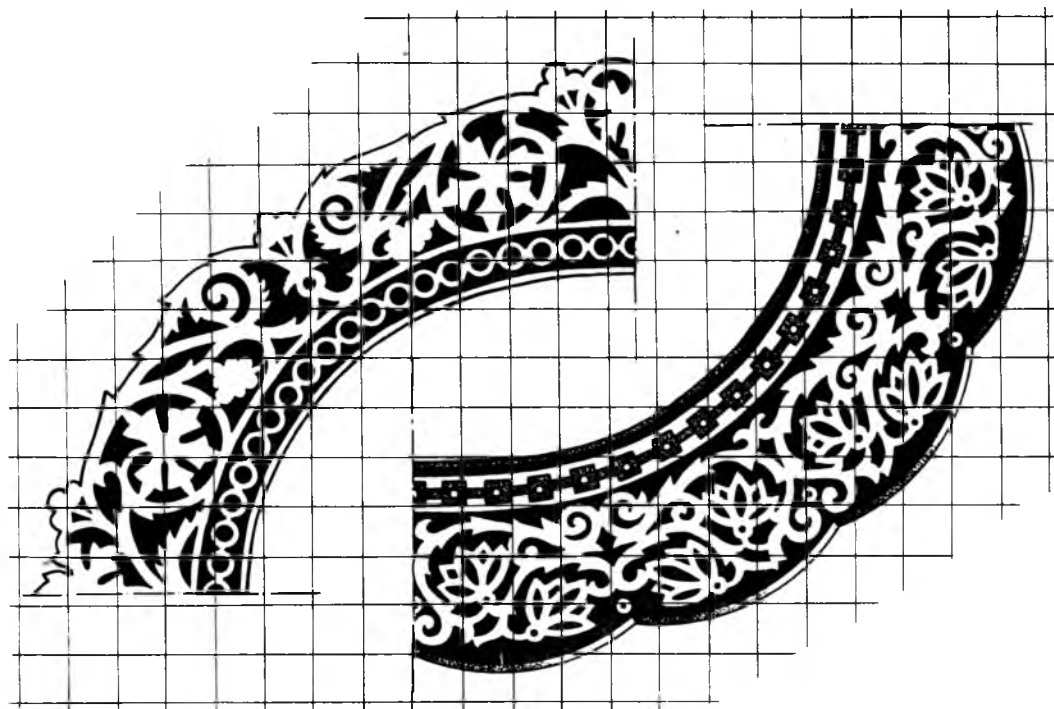


Рис. 10. Общий вид шкатулки

проекциях. На этих шаблонах наносят места соединения отдельных деталей в целое изделие с учетом толщины применяемых материалов.

Рисунки узоров увеличивают тремя способами: при помощи эспидаскопа, фотографии (увеличение изображения на негативе до нужного размера на фотографии) и при помощи сетки. Для перевода рисунков на материал их сначала переводят на кальку или папиросную бумагу, а затем при помощи копировальной бумаги на материал, из которого будет изготавливаться изделие. Некоторые сорта

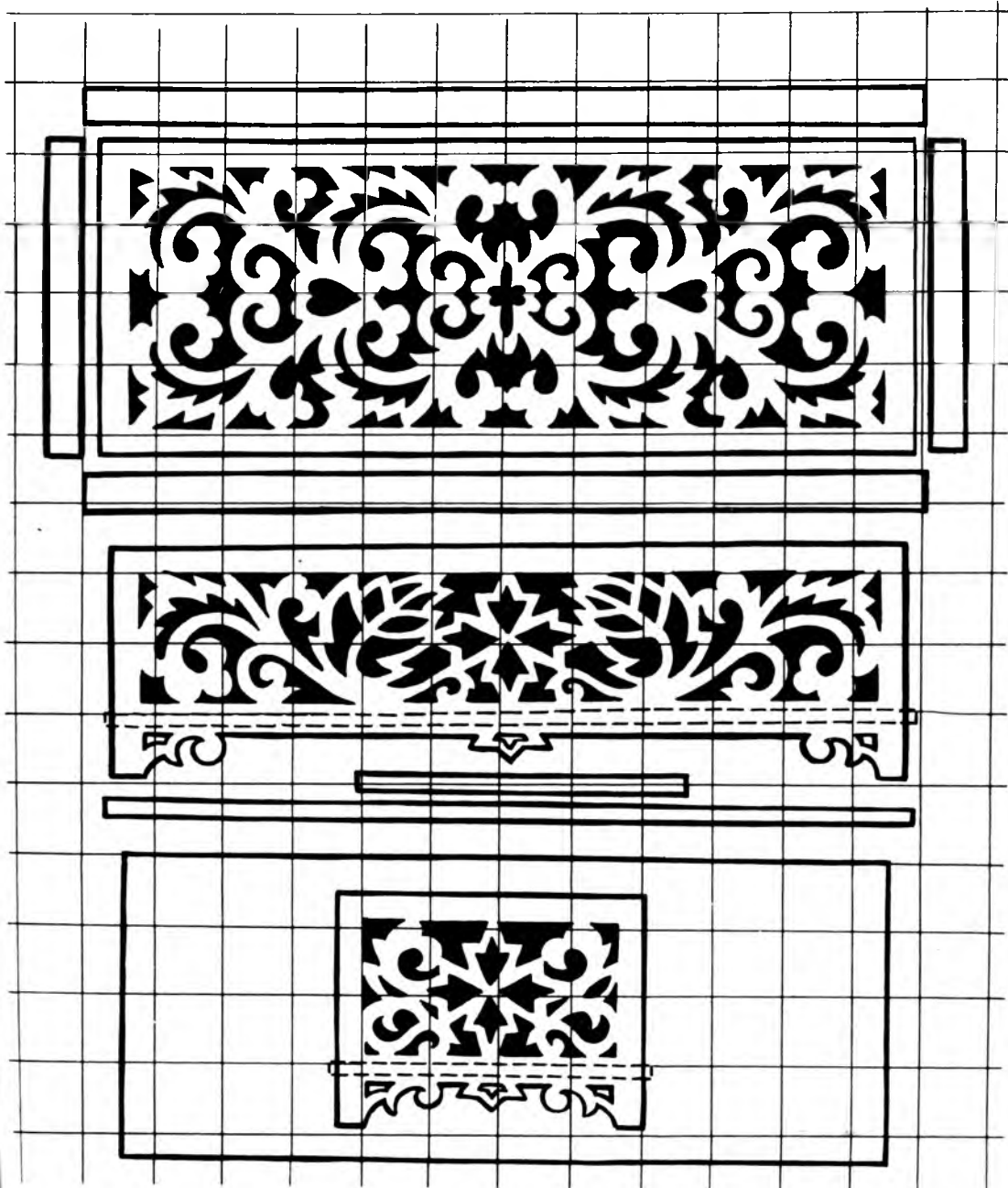
Рис. 9. Варианты овальных рамок



полистирола имеют глянцевую поверхность, поэтому и карандаш, и краска с копировальной бумаги к нему почти не пристаю и легко стираются. В таких случаях, чтобы рисунок хорошо держался на поверхности полистирола, его слегка шкурят мелкой наждачной бумагой. Тогда краска с копировальной бумаги хорошо держится, однако при

этом пропадает глянец поверхности. Для сохранения глянцевой поверхности перед переводом рисунка полистирол лучше покрасить тонким слоем белой гуашевой краски, а после окончания выпиливания узора смыть краску водой.

Рис. 11. Детали шкатулки



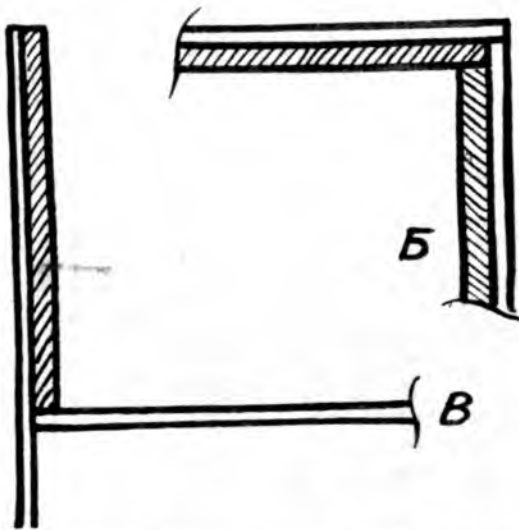


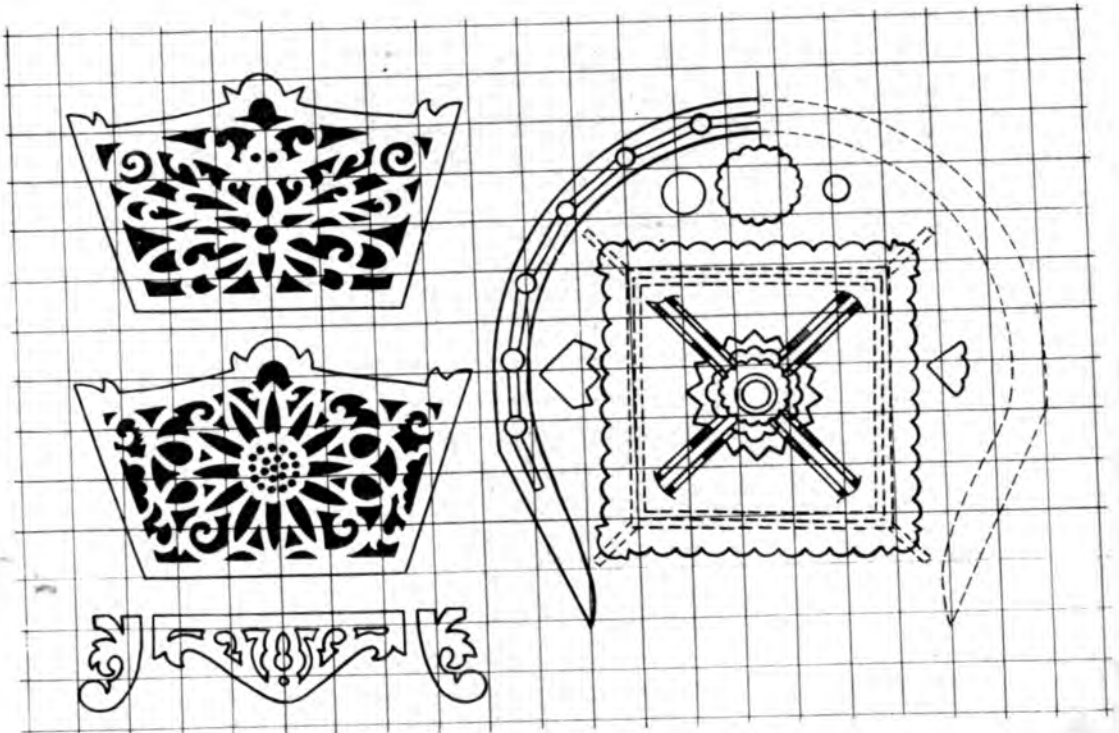
Рис. 12. Способ соединения деталей шкатулки:
А — крышки; Б — стенки; В — дна

Еще один способ нанесения рисунка на полистирол — это изготовление трафарета, с помощью которого рисунок отбивается на полистироле темной гуашевой краской. Этот способ удобен при многократном повторении узора. По мере выпиливания узора детали с краской будут выпадать.

При накоплении опыта в работе с материалом и инструментом переходите к изготовлению более сложных, объемных поделок. Изготовьте, например, маленькую шкатулочку для мелких предметов (рис. 10, 11, 12). В качестве подкладки под узор из тонкого полистирола в них использовано цветное оргстекло толщиной 4—5 мм.

Корзиночка для конфет выполняется также из тонкого полистирола, а в качестве подкладки под узор применено оргстекло толщиной 4—5 мм. Ручка корзиночки состоит из четырех частей, соединенных в верхней ее части при помощи многослойной розетки. Боковые стороны ручки украшаются кружочками из цветного оргстекла и полосками из полистирола. Слож-

Рис. 13. Корзиночка для конфет



ность изготовления заключается в подгонке наклонных стенок корзиночки к поверхности ее дна. Это делается методом притирания. После того как склеются и хорошо просохнут боковые стенки корзиночки, их помещают на разостланный на поверхности стола кусок наждачной бумаги и вращательным движением притирают, то есть выравнивают нижнюю их часть. После этого стенки корзиночки хорошо прилягут и приклеются к ее дну (рис. 13).

К. Л. ШВЕЦОВ

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СВАРКИ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ

Для сварки книжных обложек, упаковочных пакетов и т. п. читатели могут самостоятельно изготовить простое и удобное приспособление, состоящее из основания и рейки, плотно сжимающих края свариваемой пленки.

Основание — из листового алюминия толщиной 1,5—2 мм, размеры листа приблизительно 500×250 мм. Рейка — стальная или алюминиевая линейка толщиной 2—3 мм и шириной 30—40 мм. В качестве рейки можно применить алюминиевый уголок с полками по 20—25 мм.

Рейка с одного конца закреплена винтом, между головкой которого и рейкой находится спиральная пружина. Последняя позволяет приподнимать

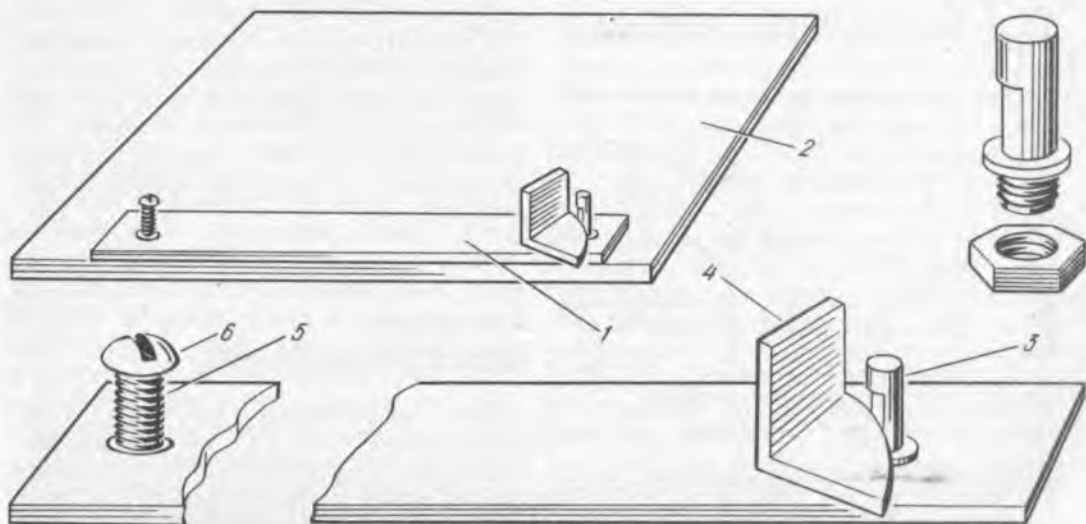
рейку с противоположного конца для введения под нее пленки и в то же время обеспечивает нужное усилие прижима. На другом конце рейки имеется поворотный зажим, изготовленный из отрезка уголка с полками 20×20 мм.

Нижняя полка уголка поворотного зажима срезана по радиусу и опилена по толщине с утоньшением со стороны, с которой она входит в прорезь запорного штыря.

До установки на основание рейка слегка выгибается, чтобы создать равномерное усилие прижима по всей длине.

Процесс сварки сводится к зажиму свариваемых листов под рейкой, обрезке выступающих концов пленки и оплавлению кромки, выступающей из щели между основанием и рейкой, в пламени газовой плиты, спиртовки или свечи. Обрезать пленку удобно ножницами, перемещая их вдоль кромки основания и не меняя угла раскрытия режущих концов. При этом после обрезки из зажима будет выступать пленка на 0,5—1 мм по всей длине кромки основания. После оплавления этой выступающей кромочки пленки образуется исключительно ровный и тонкий сваренный шов в виде

Приспособление для сварки полиэтилена: 1 — рейка; 2 — основание; 3 — зажимной штырь; 4 — поворотный зажим; 5 — пружина; 6 — винт прижимного узла



прозрачного валика с прочностью на разрыв не хуже основного материала.

Скорость перемещения пленки (по линии сварки) относительно пламени 3—5 с на 100 мм длины сварного шва.

Сварка в пламени свечи не дает чистого шва, оставляя на нем следы копоти. Самый чистый шов получается в пламени газовой горелки.

При помощи приспособления можно сваривать и синтетические ткани. Но для обеспечения высокой прочности шва требуется споровка.

М. Б. ЛИВШИЦ

ПОДСТАВКА ДЛЯ РУБАНКА

Вы приобрели рубанок ручной электрический ИЭ 5709 «А» «Латгале» и сразу обнаружили, что строгать рейки и другие длинные тонкие материалы, держа рубанок в руках, очень тяжело, да и закрепить такие материалы для их обработки не просто. Проверив размеры заготовок, приходится поднимать рубанок, и за день так наподымаешься, что и рук не чувствуешь (масса рубанка с линейкой — 5 кг).

Поэтому предлагаю работать не рубанком по дереву, а водить деревоматериал по рубанку, для чего мною сделана подставка для рубанка. Такая подставка значительно повышает производительность труда и намного облегчает работу.

Подставка может быть изготовлена

и собрана в течение 2 ч, а установить рубанок на подставку или снять его с подставки (для строгания толстых длинных досок) — 5-минутная работа. Рубанок крепится к подставке с передней стороны винтом М6, который заворачивают в отверстие с резьбой на рубанке, предназначенное для установочного винта, с задней стороны — двумя винтами с гайкой М6 (используются отверстия на задней опоре рубанка).

Для изготовления подставки понадобятся:

угольник алюминиевый (железный) 20×20×2 мм;

доска-подставка из дуба (сосны, ели) выключатель и розетка;

крепежные винты М6×12 для соединения угольников;

крепежные шурупы.

Для сбора стружки при работе хорошо использовать мешок, который прикрепляют тесемками к подставке.

Выключатель, установленный на ручке рубанка, необходимо держать включенным, для чего его во включенном положении обматывают изоляционной лентой. Включение и выключение рубанка производится дополнительным выключателем, который присоединен разъемом (розеткой) к вилке токопроводящего шнура рубанка.

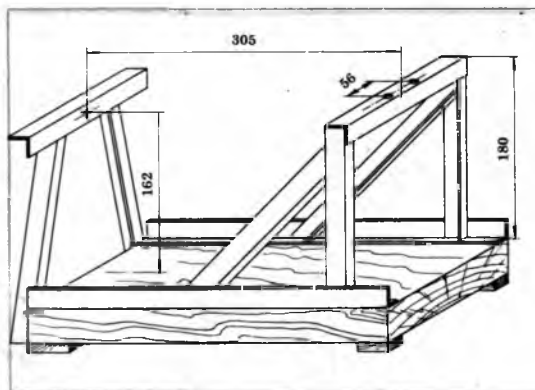
Для выставки глубины выборки четверти на рубанке имеется линейка, которая перемещается по пазам в корпусе. Сама линейка короткая, поэтому при выборке пазы получаются неточными.

Избежать этого поможет дополнительная линейка (железная полоска), приклепленная к верхней плоскости линейки рубанка. Толщина полоски 1—2 мм, ширина 10 мм, длина равна расстоянию от передней до задней опоры рубанка.

В. Н. ДОЛИН

ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

При набрасывании раствора штукатурной лопаткой он разлетается во все стороны, а при намазывании его на стену лопаткой, соколом, полутерком ровный слой раствора и



Подставка под рубанок

тем более гладкий никак не получается. И ко всему прочему раствор еще как-то особенно быстро теряет пластичность, так что разровнять его полутерком никак не удастся. А причина одна: отсутствие профессионализма у самодельщика. Обычно не помогают и всевозможные рекомендации по методике выполнения штукатурных работ, списанные разными авторами друг у друга и грешащие одними и теми же неточностями.

Между тем в течение буквально одного дня можно так «насобачиться», что оштукатуренные вами поверхности по качеству будут не только не уступать сделанным профессионалами, но и превосходить их. А застройщик, кроме удовлетворения от работы, выполненной своими руками, сэкономит и немалые деньги.

Но сначала несколько слов о штукатурных растворах. Начинаящему штукатуру-самодельщику желательно работать с известково-цементными растворами — они пластичнее и позволяют все делать в более медленном темпе. К сожалению, в строительных магазинах что-то извести не видно. Однако в продажу довольно часто поступает цемент марки «300» — с ним также проще работать, так как растворы с цементом марок «400» и выше заставляют штукатурку поторавливаться.

Перед нанесением раствора на кирпичную стену ее надо сначала подготовить: в основном это сводится к очистке стены от пыли и возможных наплывов кладочного раствора, а также к смачиванию поверхности водой. Последнее очень удобно осуществить с помощью садового опрыскивателя.

Наносить раствор на стену надо не штукатурной лопаткой, что очень трудно освоить, а просто рукой, пригоршней. Но конечно, не голой рукой — раствор моментально разъест кожу. Надо работать в резиновых перчатках (для этого хорошо подойдут резиновые перчатки, которые в ходу у электриков). Мы не говорим здесь о намазывании раствора как возможным варианте, а только о набрасывании раствора непосредственно рукой

вместо лопатки. Именно набрасывание, а не намазывание раствора, обеспечивает лучшее его сцепление с оштукатуриваемой поверхностью и позволяет исключить предварительную операцию обрызга более жидким раствором.

Попробуйте наносить штукатурный раствор рукой и увидите, как все стало просто. Никакой профессионал лопаткой не сделает это также чисто, не напачкав вокруг. Раствор не разлетается в стороны, попадает в точно назначенное место и хорошо удерживается на стене. Основной слой штукатурки можно, как уже сказано, наносить без предварительного обрызга (что, кстати, и профессионалы обычно не делают). Если по какой-то причине нужен относительно толстый слой штукатурки, лучше раствор наносить в два слоя, дав немного «прихватиться» нижнему. «Наляпав» таким образом раствор на стену примерно на площади 1—2 м², надо быстренько разровнять его полутерком и тут же добавить раствор в оставшиеся полости, раковины. Разравнивая раствор полутерком, особо не добивайтесь, чтобы поверхность штукатурки была идеально гладкой. Ведь гладкость достигается последующей операцией — заглаживанием штукатурки теркой. Но для этого придется немного повременить, чтобы штукатурка на стене подсохла и потеряла пластичность.

Теркой штукатурку разравнивают круговыми движениями (за исключением углов и узких мест), обрызгивая штукатурку водой с помощью большой волосяной кисти или резиновой губки для ванны (губка для самодельщика доступнее). В процессе заглаживания теркой определенные неприятности доставляют крупные зерна песка. Ведь песок в индивидуальном строительстве чаще всего сеют через крупную панцирную сетку старой кровати. Песчинки, перекатываясь под теркой, оставляют на поверхности довольно глубокие царапины — «следы короеда». В книжках по штукатурным работам поэтому требуется наносить еще на крышку из раствора на очень мелком песке. Штукатуры-профессионалы обычно накрывку не делают. Слишком

это хлопотно и трудоемко, не при-
выкли они к ней на стройках. И
в общем-то, не без оснований. Действи-
тельно, затраты труда и времени с ней
большие, хотя бы даже на то, чтобы
просеять песок через мелкое сито. По-
пробуйте-ка это делать вручную, осо-
бенно когда песок влажный!

В связи с этим еще один совет само-
дельщику, как без накрывки устраи-
вить «короедную» поверхность. После
того как разравнили штукатурку тере-
кой, дайте ей выдержаться на стене
час-полтора, а затем затрите резиновой
губкой, хорошо смачивая ее водой. По-
верхностный слой штукатурки разжи-
жается и затягивает царапины. В ре-
зультате затирки резиновой губкой по-
верхность штукатурки становится ис-
ключительно ровной и приобретает при-
влекательный, какой-то матовый вид.

Мы не останавливаемся здесь на спо-
собах получения хорошей геометрии
оштукатуренных поверхностей, отсылая
читателя опять к специальной литера-
туре. Заметим лишь, что вертикаль-
ность и прямолинейность уг-
лов, плоскостность стен и т. д.
можно получить только провешива-
нием оштукатуриваемых поверхностей
с помощью различных правил, мая-
ков, направляющих и контро-
льных реек. Последнее намного
упрощает и сам процесс оштукатури-
вания. А что касается штукатуров-
профессионалов, то обычно же они ни-
какого провешивания не делают.

Т. А. МОСИНА

ФОТОГРАФИЯ НА ТКАНИ

Получение черно-белых изображений

В настоящее время широкое распро-
странение получило нанесение рисун-
ков, портретов и изображений на одеж-
ду, платки, сумки, шторы с помощью
фотографии (черно-белый негатив).
Фотоотпечаток на тканевой основе по
сравнению с фотографией на бумаж-
ной имеет повышенную гибкость и
устойчивость по отношению к свету и
влаге, нередко даже превышая обычный

снимок по качеству получаемого изо-
бражения.

Ткань подбирают в зависимости от
характера передаваемого рисунка. Для
полутонových изображений
(портрет, пейзаж) подходят легкие од-
нотонные ткани, такие, как батист,
трикотаж, шелк, шифон; для
штриховых — любые, даже грубые
ткани (например, холст).

Для печати на тканях пригодны
практически негативы любого фор-
мата: 24×36 мм, а также 6×9, 9×12,
13×18 см и больше. Обычно исполь-
зуют негативы среднего контраста и
плотности. Съемку проводят на любительские пленки типа «Фото» и фото-
технические «ФТ». В зависимости от
преследуемой цели пленки обрабаты-
ваются в обычных, мелкозернистых или
контрастных проявителях. Перед
печатью негативы тщательно очищают
от пыли и ретушируют, если это не-
обходимо.

Светочувствительный слой,
наносимый на ткань, имеет, как пра-
вило, очень низкую чувствительность.
Таким образом подготовленная ткань
предназначается только для контак-
тной фотопечати с негатива, раз-
мер которого соответствует размеру
задуманного для украшения изделия
рисунка. По этой же причине копи-
ровальный процесс можно проводить
при очень слабом дневном свете или
искусственном освещении.

Копировальный процесс — техноло-
гия получения фотозображения на
ткани — складывается из следующих
стадий: предварительной подготовки
ткани, нанесения на ткань светочув-
ствительного слоя, сушки оцувствлен-
ной ткани, экспонирования ее под
негативом, проявления изображения,
обработки ткани в промежуточном рас-
творе (лишь для некоторых способов),
ополаскивания ткани в воде, фикса-
ции изображения, промывки копии
в воде, сушки и окончательной про-
глажки копии утюгом.

Предназначенную для об-
работки ткань стирают в горячей
воде с мылом, хорошо прополаскивают
в проточной воде, высушивают и чуть
влажную разглаживают теплым утю-
гом. Крахмалить и подсинивать ткань

не следует.

Способов получения светочувствительной смеси, наносимой на тканевую основу много. Рассмотрим светочувствительную смесь на солях железа.

В этом случае для «очувствления» ткани готовят раствор следующего состава:

щавелевая кислота	3,5 г
железоаммиачные квасцы	5 г
10 %-ный раствор аммиака	20 мл
вода	до 100 мл

Для создания более высокой чувствительности квасцы в этом растворе заменяют на такое же количество лимонно-аммиачного железа («коричневого» или «зеленого»), раствора же аммиака потребуется в 2 раза меньше. Щавелевую кислоту растворяют в 50 мл дистиллированной (или кипяченой) воды; в таком же количестве воды растворяют и квасцы. И в том и в другом случае температура воды 60 °С. Затем оба раствора сливают вместе, и после того как этот раствор остынет, в него при непрерывном помешивании добавляют раствор аммиака. Этот рецепт пригоден при наличии «зеленого» железа. Если же в растворе используется «коричневое» лимонно-аммиачное железо, то раствор нагревают до кипения и только после этого, перемешивая, добавляют раствор аммиака. При этом «коричневая» соль железа перейдет в «зеленую». Рецепт с лимонно-аммиачным железом предпочтительнее, когда печать идет при искусственном освещении. Чувствительный раствор может храниться в темном прохладном месте около одного-полтора месяцев.

«Очувствление» ткани, натянутой на раме в виде пальцев, ведут, погружая ее в светочувствительный раствор, налитый в чистую стеклянную или фарфоровую посуду. «Очувствляют» (хорошо пропитывают раствором) только то место, на которое будет печататься изображение. Далее ткань слегка отжимают и вешают на просушку в комнате при неярком электрическом свете. К нижнему концу прикрепляют кнопками деревянный брус, чтобы уберечь ткань от скручивания. Высушенную ткань проглаживают горячим утюгом.

Экспонирование проводят контактным способом. Для этого накладывают эмульсионным слоем черно-белый негатив на эмульсионный слой ткани. Источник света для экспонирования должен быть очень сильным (солнечный свет, лампы дневного света), полутоновые негативы экспонируют только на прямом солнечном свете. Выдержка (2—6 мин) определяется опытным путем и зависит от времени года. Раствор с квасцами пригоден главным образом для получения изображения с нормальных негативов. Контрастность можно поднять, если на 100 мл раствора добавить около 0,2 г двуххромовокислого калия.

Проэкспонированный участок ткани вновь натягивают на рамку и опускают на 3—4 с в проявляющий раствор следующего состава (раствор температурой 20 °С наливают в кювету слоем толщиной 1—1,5 см):

азотнокислый аммоний	3 г
азотнокислое серебро	1 г
вода кипяченая	до 100 мл

После проявления ткань вновь отжимают и для просветления изображения переносят на 0,5—1 мин в 0,1 %-ный раствор соляной кислоты (промежуточный раствор), а затем в течение 5 с ополаскивают в воде, удаляя остатки раствора.

Фиксирование (2—3 мин) проводят в 1 %-ном растворе тиосульфата натрия. Фиксирование более 5 мин или повышение концентрации тиосульфата приводит к ослаблению изображения (исчезают полутона и мелкие детали изображения). Окончательная промывка (4 мин) проходит в проточной воде, сушка — при 20 °С. Высушенное фотоизображение проглаживают для прочности и усиления его тона горячим утюгом, в результате чего оно приобретает бархатисто-черный тон. Фиксаж и промежуточная ванна — одноразового использования.

Подобное изображение достаточно прочное и выдерживает неоднократную стирку без кипячения.

Получение цветных изображений

Способ получения разноцветных изображений на тканях основан на свойстве хромовокислых солей переходить под влиянием света в соединенные окиси хрома и образовывать протраву, которая дает с красящими веществами нерастворимые соединения. Полученный таким образом краситель хорошо противостоит действию света, воздуха, кислот и щелочей. Для «очувствления» хлопчатобумажную или шелковую ткань, или участок ткани погружают в ванну следующего состава:

двуххромовокислый аммоний	50 г
метаванадиевый аммоний	5 г
вода	до 1 л

Затем ткань сушат при температуре до 25 °С, так как при более высокой температуре начинается видоизменение чувствительного слоя, выражающееся в окраске белых участков и вуалировании изображения. Обработанная ткань экспонируется в копировальной рамке под негативом до проявления всего изображения, после чего тщательно промывается в воде. Отмытый и высушенный отпечаток может храниться несколько дней.

Перед окрашиванием в какой-либо цвет ткань с отпечатком размачивают в теплой воде. В качестве красящих веществ используют различные анилиновые красители, причем эти красители можно смешивать между собой, создавая необходимую гамму. Окрашивающий раствор с погруженной в него тканью доводится до кипения и выдерживается при этой температуре 15—20 мин, после чего ткань с отпечатком тщательно ополаскивают водой и, если цвета получились не совсем чистыми, опускают в теплый раствор мыла или соды. После этой операции отпечаток окончательно промывается.

Для получения отпечатков на колготке, а также шелке и атласе часто используют и другой способ получения светочувствительного слоя. Вначале готовится следующий раствор:

сахар (обычный)	10 г
виннокаменная кислота	1 г
вода (горячая)	до 100 мл

Раствор кипятят около 1 мин, затем, сняв с огня, прибавляют к нему при помешивании 0,5 г буры. Примерно через 6 ч сливают отстой, растворяют в нем 4 г поваренной соли и фильтруют. Ткань равномерно настилают на поверхность этого раствора и оставляют в нем на 1 мин, пока изнанка не станет сырой. Тогда материю снимают, сушат, проглаживают с обратной стороны утюгом и серебрят 1—2 мин в 10 %-ном растворе азотнокислого серебра. После сушки ткань подвергают печати под негативом. Готовый отпечаток красится и фиксируется.

Способ получения фотографии на ткани с помощью альбуминной (яичной) эмульсии дает влагостойкий и прочный отпечаток. Для приготовления эмульсии белок от 3 свежих яиц смешивают со 100 мл дистиллированной (или кипяченой) воды. Затем смесь сбивают в течение 5 мин до получения пены, дают отстояться и вливают в нее 1 л воды, содержащей по 8 г хлористого натрия и хлористого аммония, переливают в большую емкость и сильно взбалтывают. Эмульсией можно пользоваться только через 12 ч. Для получения на ткани светочувствительного слоя ее в течение 3 мин пропитывают эмульсией и сушат, предохраняя от скручивания. Перед печатью обработанную ткань «очувствляют» к свету в растворе нитрата серебра (12 г AgNO_3 в 100 мл воды), для чего ее в растянутом виде равномерно опускают на поверхность раствора. Сенсibilизацию проводят при желтом свете. Сушат ткань в темноте. От слишком быстрой сушки на ткани могут появиться пятна. Ткань при сушке растягивается.

Печатание проводят контактным способом в копировальной рамке в течение 15—20 мин или дольше, например у окна. Выдержку контролируют визуально. Для закрепления и окрашивания изображения используют следующий вираж-фиксаж:

азотнокислый свинец	50 г
тиосульфат натрия	150 г
вода	до 1 л

Сначала в 400 мл воды растворяют нитрат серебра, а в 600 мл — тиосульфат. Для получения рабочего рас-

твора первый раствор вливают во второй и смесь отстаивают сутки.

В вираже-фиксацие ткань остает 5—10 мин до приобретения, изображением теплого коричневого тона. Готовый отпечаток промывают около 1 ч в проточной воде, но не под струей воды.

Если необходимо копировать большие поверхности ткани, то удобно использовать специальные копирующие ящики или подсвечивающие экраны с лампами дневного света.

Исправить изображение на ткани, вызванное небольшими передержкой или недодержкой при экспонировании, можно обычным ослабляющим или усиливающим раствором. Для полного удаления изображения в некоторых случаях применяют концентрированный ослабитель Фармера.

Фототкань

Имеющийся в продаже специальный фотоматериал на тканевой основе — фототкань **ФТ-1** — используют для получения фотоотпечатков с негативов контактным и проекционным методами печати и изготавливают на основе искусственной шелковой ткани. **ФТ** не требует эмульсионного покрытия, так как на нее уже нанесена эмульсия типа применяемой на фотобумаге «Унибром», она характеризуется высокой белизной и нейтрально-черным цветом полученного изображения; отпечатки на **ФТ** хорошо передают тонкую проработку деталей, теней, тонов и полутонов. Именно этот материал больше всего подходит для изготовления фотовитражей, фотоширм и каминных фотоэкранов, картин, абажуров, для украшения интерьеров квартиры. Выпускаемая не только в листах, но и в рулонах, при ширине 90 см, она позволяет делать полупрочные черно-белые изображения с большим увеличением.

Обработка фототкани проходит аналогично обработке черно-белой фотобумаги. Для проявления подходит стандартный проявитель № 1 или «Энско-130». Время проявления при температуре раствора 20 °С около 2 мин. Фиксируют тканевые фотоотпечатки в кислом фиксирующем растворе в течение 10—15 мин, промывают

в проточной воде при температуре 10—20 °С 20—30 мин. Чтобы отпечатки не скручивались, в последнюю порцию промывной воды вводят глицерин.

Изображение на фототкани можно тонировать в различных цветах — голубой, синий, зеленый, пурпурный, тон сепии, раскрашивать белковыми лазурными красками, грифелями, анилиновыми красителями.

При соблюдении перечисленных выше простых правил отпечатки на ткани сохраняются десятки лет.

Н. П. КОНОПЛЕВА

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАМКИ — ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ

Ну какой современный интерьер может обойтись без картины или хорошей репродукции в изящной рамке! Даже на кухне вместо развешанных по стенам сковородок и мочалок лучше повесить один-два аппетитных натюрморта, а сковороды с мочалками убрать с глаз долой — они интерьера не украшают. Трогательные и замечательно талантливые рисунки ваших детей будут выглядеть законченными произведениями искусства, если заключить их в яркие разноцветные рамки.

И разве это дело — держать фотографии родных и друзей засунутыми за окантовку зеркала или приклеенными к обоям? Каждая из них достойна отдельной хорошей рамки. Да вот только где их взять — рамки нужного размера и формы? В магазинах если и бывает выбор, то очень небольшой. Да и цены...

Однако существует по крайней мере десяток способов, как самим изготовить в домашних условиях декоративные рамки. И для этого вовсе не обязательно иметь домашнюю столярную мастерскую и владеть приемами обработки дерева. Хотя и желательно.

Если у вас есть картон, декоративная бумага или ватман, ножницы и клей — этого уже достаточно, чтобы изготовить симпатичную и удобную рамку-паспарту. Сначала вырежьте рамку нужного размера из картона. Прямоугольную прорезь внутри сделайте не-

много меньше формата фотографии или рисунка, чтобы края его не оказались видны в прорези. Ширину рамки выберите на свой вкус. Может быть, вам поможет в этом такое наблюдение: изображение, составленное из мелких деталей, лучше смотрится в узкой рамке, а яркое и лаконичное — в широкой. Причем верхнее и нижнее поля рамки лучше сделать немного разными. Такова особенность нашего зрительного восприятия: композиция выглядит более уравновешенной, когда нижнее поле шире верхнего.

Картон редко имеет красивую поверхность, поэтому лицевую сторону вырезающей рамки надо оклеить декоративной бумагой. Для этого годится цветная гладкая или бархатная бумага (например, из наборов для школьных уроков труда). Но больше подойдет тисненая декоративная бумага, а также мраморная бумага для переплетных работ. Хороша и самоклеящаяся бумага «Контакт», но она у нас пока редкость. Наиболее доступна обычная ватманская бумага для черчения — белоснежная рамка из нее выглядит изящно и аккуратно. Наконец, картон можно оклеить даже красивой тканью — например, блестящим атласом или тканью с люрексом. Для некоторых сюжетов уместны рамки, отделанные однотонным сатином и даже ситчиком с мелким рисунком.

На декоративную бумагу или ткань наложите свою картонную рамку и вырежьте прямоугольник с припусками со всех сторон. Срежьте углы, как показано на рис. 1. Смазав клеем лицевую сторону картона, наклейте на нее бумагу (или ткань). Для бумаги лучше

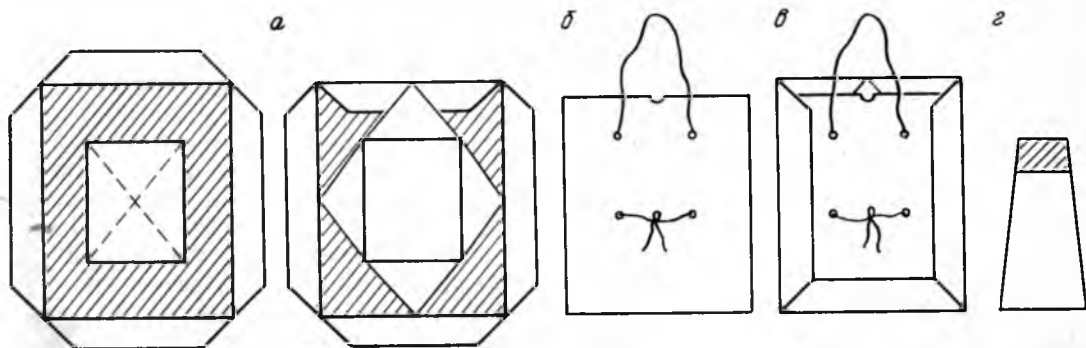
всего использовать резиновый клей, ПВА или клейстер, а для ткани — БФ-6 или клейстер. Верхний припуск отогните на обратную сторону и приклейте. Прежде чем сделать то же самое с остальными припусками, разрежьте отделочную бумагу в отверстия рамки по диагонали, загните получившиеся уголки наизнанку и тоже приклейте. Из плотной бумаги или тонкого картона вырежьте подложку такой же ширины, как рамка, но немного короче. На верхнем краю в середине сделайте полукруглую выемку, а немного ниже — четыре отверстия для подвески. Проденьте сквозь них суровую нитку.

Теперь, наконец, можно отогнуть и приклеить поверх подложки остальные три припуска — и рамка практически готова. Фотография или рисунок легко вставляется в щель между рамкой и подложкой. А полукруглый вырез служит для того, чтобы в случае надобности можно было легко извлечь старое изображение и вставить новое.

Рамки-паспарту обычно используются без стекла, но при желании можно вложить туда кусок целлулоидной или лавсановой пленки. Это придаст изображению нарядный блеск и защитит его от пыли.

Чтобы рамка могла стоять на столе, сделайте ей подставку из картона и приклейте к подложке отогнутой верхней частью (на рисунке она заштрихована).

Рис. 1. Изготовление рамки из картона: а — обклейка картонной рамки (заштрихована) декоративной бумагой; б — подложка; в — подклеенная подложка; г — подставка



Таким способом можно сделать круглую или овальную рамку. Она будет наиболее уместна для фотопортрета или небольшого зеркала. Самое трудное здесь — оформить ровный край внутреннего овального выреза. Бумагу для этого придется надрезать вдоль краев небольшими зубчиками и подклеивать их по отдельности. Что до отделки тканью, то с нею в этом случае легче благодаря ее способности припосаживаться. Такая рамка может быть даже объемной, если подложить под ткань поролон (рис. 2).

Красивые объемные рамки можно изготовить и из бумаги, но принцип здесь совсем другой. Такие рамки выглядят, как будто они изготовлены из широкого деревянного багета. Но несмотря на кажущуюся массивность, они почти невесомы. Объемные бумажные рамки хороши для фотографий, акварелей, любимых репродукций.

Эта работа посложнее. Для нее нужны: лист ватманской бумаги, металлическая линейка с делениями, мягкий простой карандаш, ластик, неострый столовый нож, клей ПВА или резиновый и немного пространственного воображения.

Вам предстоит согнуть и вырезать лист бумаги так, чтобы получить объемную конструкцию. Построение основано на законах геометрии. Но чтобы объяснение было доступнее и короче, разберем этот способ на конкретном примере (рис. 3). Построим багет с таким профилем: прилегающая к рисунку окантовка — шириной 1 см, скошенная поверхность багета — 4 см, плоская фаска рамки — 1 см и наружная сторона рамки — 3 см. В то же время размер рамки может изменяться в широких пределах. Ограничением являет-



Рис. 2. Овальная объемная рамка

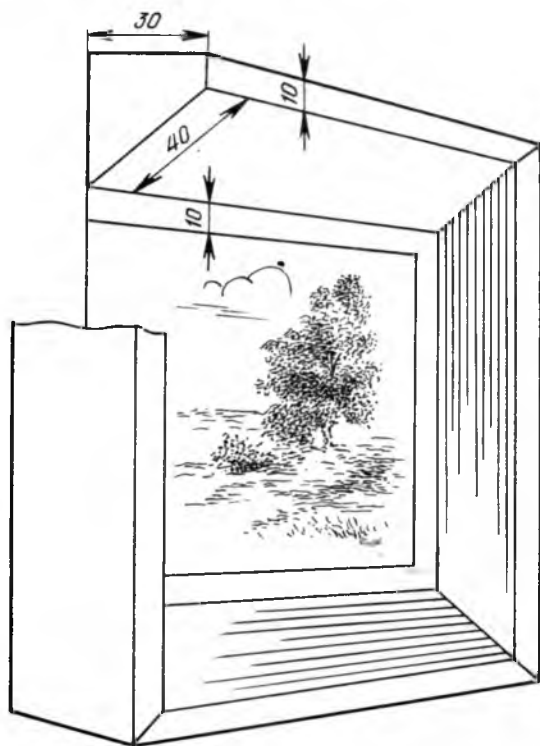


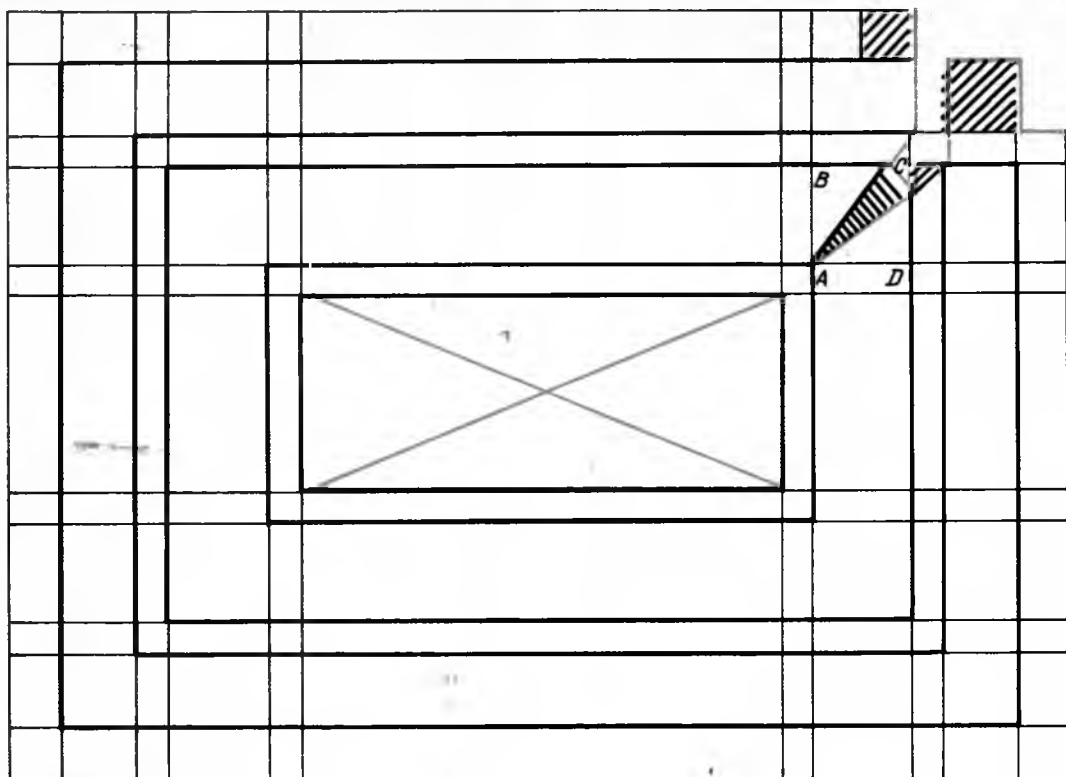
Рис. 3. Объемная рамка из бумаги (размеры даны в мм)

ся только недостаточная жесткость бумаги; при слишком больших размерах рамка может плохо держать форму.

Итак, вычертите на ватмане прямоугольник по размеру изображения. Отступая от его краев по 1 см, оформите внутреннюю рамку багета. Отложив наружу еще по 4 см, а затем по 1 и по 3 см, вы получите все необходимые линии сгиба. На рис. 4 они показаны сплошными линиями. Прибавьте с каждого края еще по 3 см на заднюю кромку рамки.

Теперь надо построить линии разреза (они показаны пунктиром). Во-первых, сделайте два диагональных разреза внутри рамки. Отогнув четыре образовавшихся треугольника на обратную сторону, вы получите ровный и жесткий внутренний край рамки.

Самое сложное — найти линию сопряжения скошенных плоскостей багета. Сначала проделаем несложные математические действия по теореме Пифагора: $x = \sqrt{4^2 - 3^2} \sim 2 \frac{2}{3}$ см. Обра-



— линии разреза
 — линии сгиба
 // // // места нанесения клея

Рис. 4. Выкройка объемной рамки из бумаги

тимся к квадрату **АВСД**. От точки **В** на отрезке **ВС** и от точки **Д** на отрезке **ДС** отложим по $2\frac{2}{3}$ см. Полученные точки соединим между собой и с точкой **А**. По одной из полученных линий проходит линия сгиба, а по двум другим — линии разреза. На рис. 4 они показаны и видно, как они проходят дальше. Точно так же строятся линии разреза в остальных трех углах. Здесь может соблюдаться центральная симметрия либо осевая — как вам удобнее. Обрабатываем линии сгиба. Вот где пригодится, казалось бы, бесполезный тупой столовый нож. Ведя им по линейке, продавим его тупым лезвием все отмеченные линии сгиба. Благодаря этому ватман согнется в нужных местах легко и ровно. Но прежде надо стереть карандашную разметку. В дальнейшем, уяснив принцип разметки, вы

сможете наносить ее сразу ножом, без карандаша.

Иногда для оформления сгибов применяют костяной нож, раньше они были распространены для разрезания бумаг. Опытные умельцы, наоборот, используют очень острый нож. Им лишь слегка надрезают верхний слой бумаги, и она сгибается чуть ли не сама. Но для такой работы нужен навык, иначе можно нечаянно прорезать бумагу — и вся работа насмарку.

Наконец осталось лишь склеить рамку. Клапаны, которые надо смазать клеем, на рис. 4 заштрихованы.

Готовую рамку при желании можно окрасить. Но она хороша и неокрашенная — напоминает деревянный багет, покрытый белой эмалевой краской. У вершины отогнутого сверху треугольника сделайте аккуратные отверстия для подвески. Осталось приклеить с внутренней стороны рамки изображение. К сожалению, в рамке этой конструкции менять изображения сложно. Поэтому лучше приклеивайте его ре-

зиновым клеем. Когда вы захотите заменить картинку, она легко отделится, а клей считится и не оставит следа.

Нарисуйте и другие профили багетов на свой вкус, отложив на них реальные размеры. Прodelав простые вычисления по примеру здесь приведенных, попробуйте построить конструкции разных бумажных багетов.

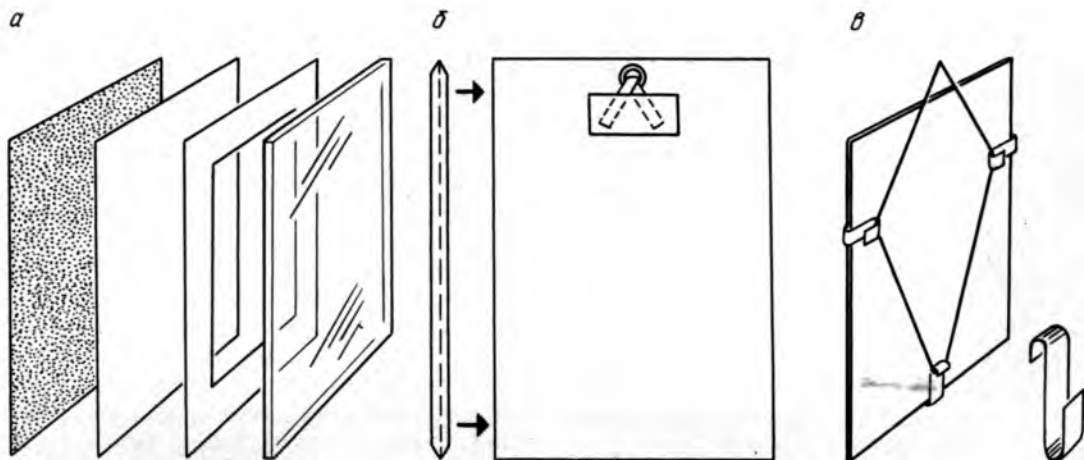
Теперь допустим, что у вас есть не только бумага и клей, но и подходящее нетолстое стекло нужного размера. Тогда можно сделать красивую окантовку картины или фото. По размеру стекла вырезают прямоугольник из плотного картона и наклеивают на него оригинал. Лучше всего подходит для этого резиновый клей. Если нужно, вырезают из плотной бумаги накладную рамку-паспарту (рис. 5, а). Ее накладывают сверху, на нее — стекло. Из плотной цветной бумаги или однотонной ткани (типа колленкора) надо приготовить полоски по длине сторон прямоугольника из картона. Ширина 20—30 мм (примерно втрое больше, чем требуемая ширина декоративного канта). Согнув эти полосы вдоль, срезают уголки, чтобы концы кантов не образовали двойной толщины на стыках. Густо смазав клеем, начинают накладывать их на края со стороны стекла и перегибают на тыльную сторону. Сушат под прессом. Все это несложно. Самое сложное здесь — крепление кольца или шнура для подвески готовой рамки. Обычно советуют сзади на картоне прикрепить металлическое или пластмассовое колечко с помощью от-

резка тесьмы и наклеенного сверху кусочка плотной бумаги (рис. 5, б). Но в-первых, очень трудно приклеить колечко точно по центру тяжести, и картина то и дело будет перекашиваться. А во-вторых, это крепление ненадежно и может не выдержать тяжести стекла.

Попробуйте более надежный способ подвески. Из полосок тонкой жести согните три крючка (годится жесьть от консервной банки). Окантованную картину зажмите крючками в трех местах и проденьте сквозь них шнур или толстую рыболовную леску. Как это делается, ясно из рис. 5, в.

Более элегантная, а главное, универсальная конструкция показана на нашем следующем рисунке. Для нее понадобятся четыре уголка, вырезанные и согнутые из тонкой жести (рис. 6). Готовые уголки можно покрасить белой эмалью или черным лаком. Еще понадобятся два куска резиновой тесьмы, два металлических или пластмассовых кольца (на какие вешают занавески), короткий кусок шнура или лески и четыре зажима из полосок жести. Ими вы зажмите подогнутые концы резиновой тесьмы, когда проденете ее в прорези уголков. Чтобы зажимы лучше держали, в нескольких местах надавите на них тупым гвоздем. Но прежде не забудьте надеть на отрезки тесьмы кольца, как показано на рис. 8.

Рис. 5. Рамка из бумаги со стеклом: а — элементы рамки с рисунком; б — окантовка рамки и крепление кольца для подвески; в — крепление с помощью крючков



У этой конструкции много преимуществ. Во-первых, она «безразмерная». Благодаря эластичной тесьме уголки можно надевать на картины разных размеров в довольно большом диапазоне. Во-вторых, сюда можно вставлять и неокантованные картины. Достаточно сложить в пачку вырезанные по размеру картон, рисунок, белую рамку-паспарту (если нужно) и стекло. Уголки надежно удержат эту пачку, если будут соответствовать ее толщине. А это значит, что изображение всегда легко заменить. Достаточно разобрать пачку и подложить новый рисунок.

Небольшие фотографии или рисунки можно красиво окантовать толстой металлической фольгой или листовой медью для чеканки. Из этого материала полностью вырезается рамка вместе с боковыми кромками и клапанами (рис. 7). Ширина боковых кромок соответствует толщине пачки, составленной из оригинала, гофрированного картона и плотного наружного картона. Толстый гофрированный картон, из ка-

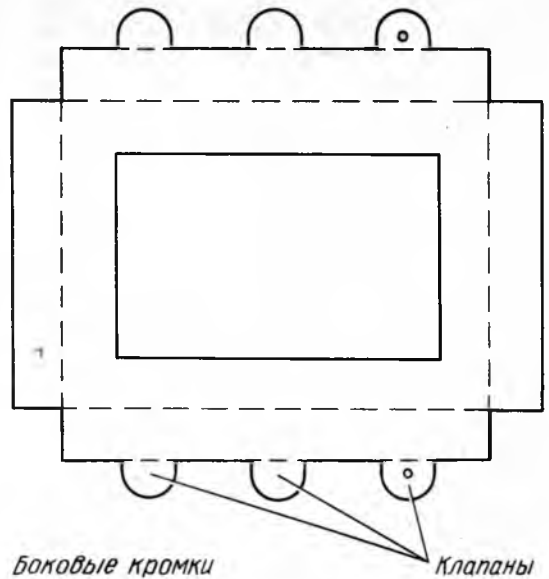


Рис. 7. Рамка из листового металла

кого делают упаковочные коробки, будет немного пружинить и прижимать к наружной рамке рисунок. Стекло здесь не обязательно. Лицевую сторону рамки можно прежде отделать чеканкой. По линиям сгиба (они показаны пунктиром) прочертите шилом и отогните боковые кромки назад перпендикулярно лицевой стороне рамки. Вставьте туда подготовленную пачку и прижмите ее полукруглыми клапанами. Но прежде сквозь отверстия в средних клапанах проденьте леску или суровую нитку для подвески.

И наконец, основной, но не самый простой способ изготовления рамок — из специального багета или деревянных профилированных планок. Декоративный багет иногда продается в художественных салонах. Проще приобрести профилированные рейки. Обратите внимание, чтобы на них обязательно был выступ, который бы удерживал стекло. Для картин без остекления можно обойтись и обычными рейками прямоугольного сечения. Прежде всего надо отмерить нужные отрезки и отпилить их под углом 45° для соединения «на ус», как называют его столяры. Школьного транспортира для обеспечения необходимой точности здесь недостаточно. Важно ведь, чтобы пло-

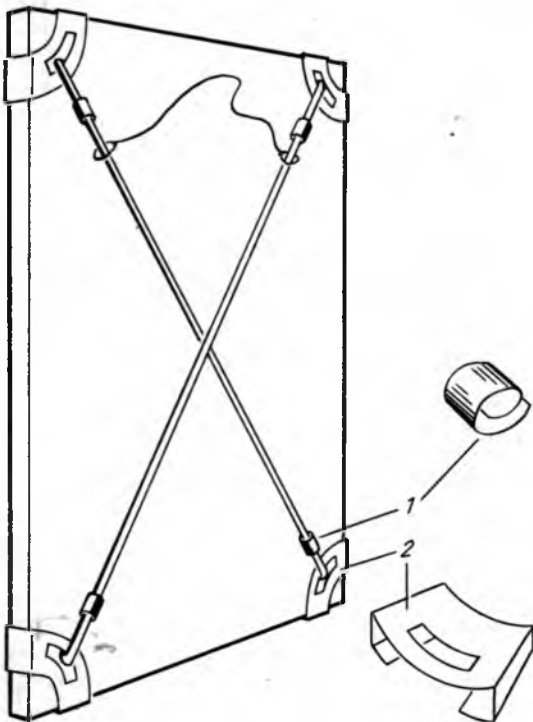


Рис. 6. Универсальное крепление для подвески рамы: 1 — уголок; 2 — обжим

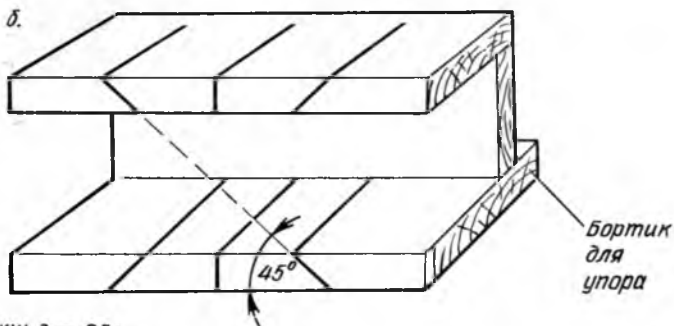
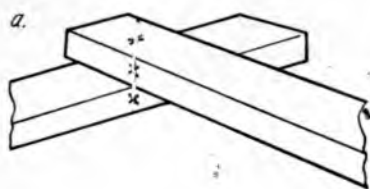


Рис. 8. Изготовление деревянной рамки: а — одновременная распиловка реек под углом 45°; б — стусло

скость разреза была строго перпендикулярна к плоскости рамки. Иначе срезы не удастся точно подогнать, и рамка получится покоробленной.

Простейший выход из положения — зажать две рейки одну над другой под прямым углом и распиливать их одновременно (рис. 8, а). В столярных мастерских для получения точного среза под углом 45° пользуются распиловочным ящиком, или стуслом (рис. 8, б). В этом случае работа намного облегчается. Обрезанные «на ус» рейки тщательно шлифуют наждачной бумагой, особенно наружные стороны будущей рамки.

Соединить детали под углом можно на клею, если это легкая рамка. На время высыхания клея надо стянуть конструкцию двумя витками прочного

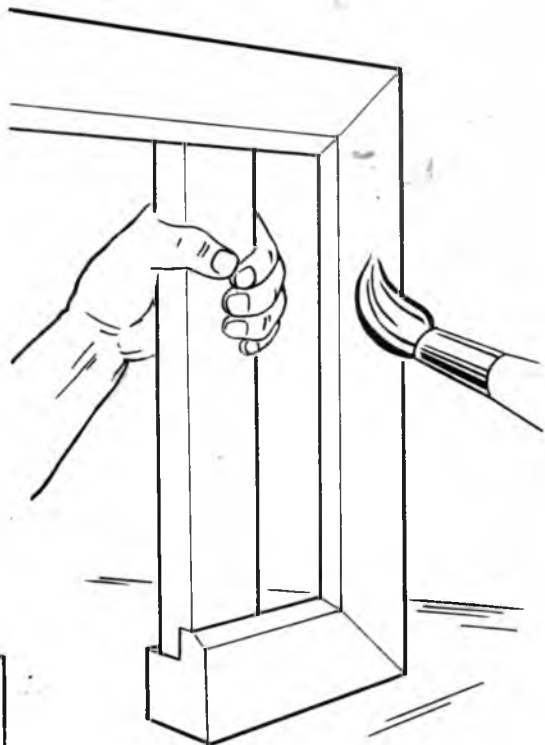


Рис. 10. Окраска рамки

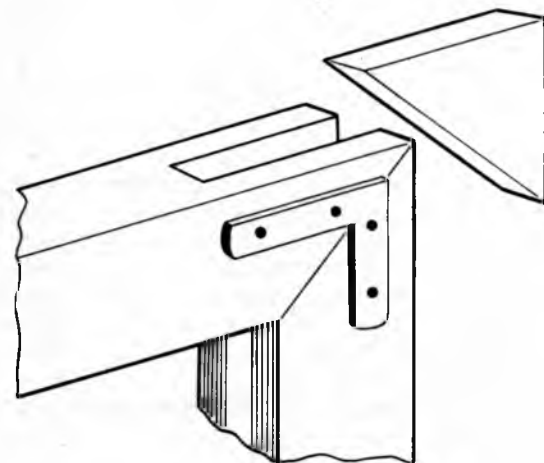


Рис. 9. Укрепление рамки вставкой или уголком

шпагата, подложив металлические угольники. Натяжение шпагата усилит скручивание его короткой палочкой.

Рамку побольше лучше склотить маленькими гвоздиками. А массивную раму укрепить еще и деревянными угловыми вставками или металлическими уголками (рис. 9). Осталось окрасить лицевую сторону или покрыть ее лаком. Эту работу облегчит тонкая деревянная планка, на время прибитая с обратной стороны (рис. 10): Тогда вы не испачкаете рук и не оставите на окра-

шенной поверхности следов пальцев. Когда рамка высохнет, планку удаляют.

Но это еще полдела. Надо вырезать стекло точно по размерам. Если нужно оставить белые поля вокруг картины, то вырезают еще одну рамку-паспарту из тонкого белого картона. Поверх стекла и паспарту накладывают картину или фото лицом вниз, а сверху — толстый гофрированный картон. И завершает эту стопку лист плотного толстого картона или оргалита (рис. 11). Все это вкладывается в готовую деревянную рамку и закрепляется гвоздиками без шляпок. Причем не стоит забивать их молотком, так можно нечаянно разбить стекло, а лучше вдавить в древесину с помощью специальных захватных или водопроводных клещей (рис. 12). Чтобы не оставить вмятин на рамке, подложите под клещи деревянную рейку.

Шнур для подвески лучше закреплять не на тыльной стороне наружного картона или оргалита, а на самой рамке. Так надежнее.

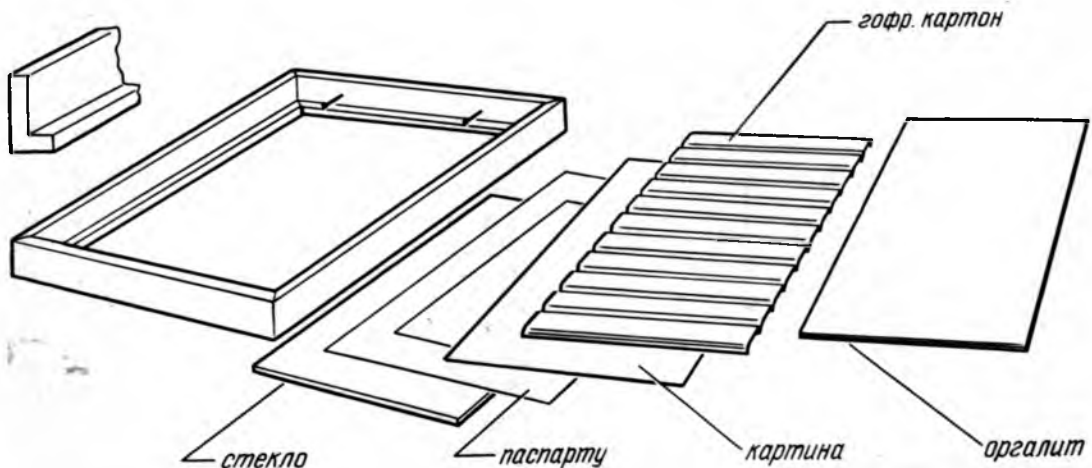
Осталось поговорить о том, на что можно повесить картину в изготовленной вами раме. На гвоздь? Но в стену современного здания не так-то просто его вбить. Долбить бетон и устанавливать деревянные пробки — тяжелая работа. И вы уже никогда не сможете перевесить картину с этого места на другое, если захотите. Опять выручит ненужная консервная банка. Нарезьте

из жести небольшие прямоугольники размером примерно 5×4 см или побольше. Сделайте на них надрезы и отогните узкие полоски, которые и послужат крючками для подвески. Наклейте их на стену, предварительно очистив участок от обоев и прогрунтовав его клеем ПВА, «Суперцемент» или другим синтетическим клеем. Умельцы, которые пользуются этим способом, говорят, что наклеенный крючок выдерживает груз порядка килограмма и даже больше. Для легких картинок и фото предлагаем очень доступный способ: в месте подвески на обоях делается небольшой крестообразный надрез, уголки отгибаются, и под них вклеивается обыкновенная канцелярская кнопка острием наружу. Отогнутые обои приклеиваются на место, и на торчащее из-под них незаметное по стороннему глазу острие вешаются легкие рамки.

А вот новейший способ подвески с использованием современных материалов. Кусочки липкой ленты «Велкро», которая сейчас применяется в качестве удобных застежек для одежды и обуви, приклеивают на стены, а соответствующие им квадратики — на обороте картин. Разместить таким способом целую экспозицию и сменить ее — дело нескольких минут, а держит «Велкро» вполне надежно.

В панельных зданиях для подвески сразу нескольких картин имеет смысл укрепить наверху на двух-трех пробках горизонтальную деревянную рейку, а к ней подвешивать картины

Рис. 11. Комплект «картина в раме»



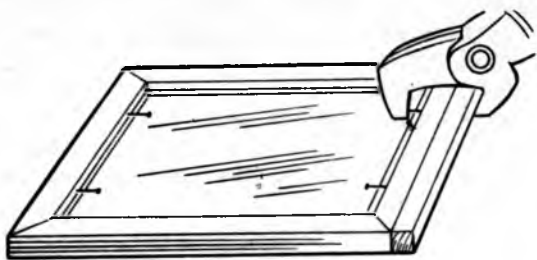


Рис. 12. «Забивание» гвоздей

на длинных толстых лесках. Можно делать это даже в два или три яруса. А иногда удается вбить гвозди просто встык между панелями стены и потолка, и картины неплохо держатся на прикрепленных к ним лесках. Особенно если между панелью потолка и стеной при строительстве был проложен деревянный брусоч. Может быть, вы живете как раз в таком доме. Тогда уже вовсе нет проблем.

Г. И. ВИШНЯКОВА

ПОЖАЛУЙТЕ НА БЛИНЫ!

Все в природе идет своим чередом. Вот солнышко на лето повернуло, и земледельца начали думы одолевать: как бы поднадоевшая зима ушла вовремя, да оставила бы на полях побольше влаги, да как бы весна не замешкалась... Что ж, наступила пора «задобрить» Светило.

Лучший способ осуществить задуманное, как считали наши предки, — праздник. Шумный, веселый, с обильным угощением.

До нас дошло описание такого праздника, устроенного Петром I. Морские суда поставили на колеса, в полсотни саней запрягли зверье. А трехмачтовым кораблем с 88 пушками управлял сам царь. Великолепное шествие растянулось от подмосковного села Всесвятского к специально установленным в столице Триумфальным воротам. Били барабаны, заливались рожки, балалайки, свирельки. Жарко дышал обжорный рынок. Ярко пылали соломенные чучела. Ряженые пели, плясали. Масленица — румяная толстая баба на ско-

вороде, с двумя ухватками и с помелом вместо языка — была королевой праздника. А символом его считались золотистые, с жарким румянцем блины — словно нарождающееся солнышко.

Автор «Карманной книжки для приезжающих на зиму в Москву с наставлениями и советами для них», изданной в 1791 году, не без ехидства отмечал: «Масленица такое время, в которое многие думают обратить свой желудок в запасной магазин масла, молока, яиц, блинов и пряженцев».

В наше время, конечно, на проводах зимы без трехмачтового корабля с 88 пушками вполне обойтись можно, но без блинов — никак! А поскольку современные рецепты их приготовления вами, разумеется, освоены, попробуйте испечь блины, которые едали, скажем, лет сто назад. Мы же поможем вам советами.

Начнем со справочных сведений.

1 золотник = 4,266 г; 1 фунт = 0,410 кг. И еще. Муку из любой крупы можно сделать с помощью обыкновенной кофемолки.

А теперь:

Гречневые блины. За 5 или 6 часов растворить тесто из 4 стаканов гречневой муки, 3 стаканов теплого молока или воды, 1 столовой ложки растопленного масла, 2 желтков, от 3 до 6 золотников сухих дрожжей, размешать и выбить веселочкою, как можно лучше. Когда поднимется, выбить снова, всыпать полную ложечку соли и ложечку сахара, обварить 1,5—2 стаканами горячего молока или воды, выбить, можно положить 2 взбитых белка, размешать, дать подняться, и когда поднимется, то, не мешая уже более теста, чтобы не опало, перенести его осторожно на назначенное место, брать ложкою и печь.

Гречневые блины другим манером. За 4—6 часов растворить тесто следующим образом: 1 стакан гречневой муки растворить стаканом холодной воды, размешать до гладкости, заварить 3,5 стакана кипятку, размешать хорошенько, остудить, положить 3—6 золотников сухих дрожжей, поставить в теплое место, дать подняться, тогда выбить тесто лопаткою, как можно лучше, всыпать соли, сахару, 3 стакана крупчатой муки, вымесить хорошенько, выби-

вая лопаткою, дать опять подняться и тогда уже, нисколько не мешая теста, перенести его осторожно в назначенное место и печь. Из этой порции выйдет блинов 25.

Блины самые лучшие. Растворить тесто из 1,5 стакана пшеничной муки и 2,5 стакана гречневой муки, 2,5 стакана теплой воды и 3—6 золотников дрожжей. Когда поднимется, всыпать 1 стакан гречневой муки, дать подняться. За час перед печением, когда затопится печь, заварить все тесто 2 стаканами почти кипящего молока, размешать до гладкости. Когда остынет, положить соли и сахару (можно добавить 2—3 яйца, 0,25 фунта масла), дать подняться и, не мешая более теста, печь блины. Выйдет блинов 25.

Постные русские блины. На 1 часть гречневой нужно 2 части пшеничной муки. С вечера взять гречневой и половину пшеничной муки, дрожжей и воды, растворить густоватое тесто. На другой день прибавить остальную муку, соли и сахару. Когда поднимется, за полчаса перед тем, как печь блины, долить теплой воды, чтобы тесто было густоты сметаны. На масленице оставшееся тесто вынести на ночь на холод, хотя бы на мороз. На другой день прибавить такую же порцию дрожжей, муки и воды. Такие блины с каждым днем делаются все лучше и лучше.

Блины пшеничные. Растворить тесто из 4 стаканов теплого молока, 2,5 стакана муки, 3—6 золотников дрожжей, ложки растопленного масла. Когда поднимется, выбить, посолить, положить 2 желтка с сахаром, от 2 до 2,5 стакана муки, выбить хорошенько, прибавить 2 взбитых белка и 0,5 стакана самых густых сливок, размешать осторожно, дать подняться и, не мешая теста, печь.

Блины с яйцами и луком. Приготовить тесто гречневое или пшеничное. Влив на сковородку с маслом, посыпать мелко изрубленными крутыми яйцами и печь.

Или, влив на сковородку теста, посыпать мелко изрубленным белым или зеленым луком.

Блины прекрасные на пшеничной каше. 1 фунт пшена с вечера перемель в нескольких горячих водах, сва-

рить на воде жидкую кашу, отмерить ее 5 стаканов. Когда остынет, прибавить 1 фунт пшеничной муки и 4—6 золотников дрожжей. Когда сильно поднимется, прибавить 1 фунт гречневой муки, 2 чайные ложки соли и столько же сахара. Разбить лопаточкой до полной гладкости. Когда и это поднимется, то за четверть часа до печения блинов обварить тесто кипятком до надлежащей густоты.

Превкусные манные блины. Вскипятить 1 стакан молока, всыпать $\frac{2}{3}$ стакана манки, положить пол-ложки масла, сварить кашу, как обыкновенно, остудить. Незадолго перед обедом всыпать $\frac{2}{3}$ стакана муки, разбавляя 2 стаканами молока и четвертью стакана воды, размешать до гладкости, жарить на маленьких сковородках. Подать к ним сахар.

Скороспелые гурьевские блины. Взять 2 фунта пшеничной муки, 8 яичных желтков и полфунта масла, положить в кастрюлю и, тщательно размешав веселкою, развести кислым молоком до надлежащей пропорции, потом сбить 8 белков, положить в тесто и, смешав всю массу веселкою, печь блины.

Блины на соде. Они хороши тем, что их можно во всякое время тотчас приготовить. Взять 1 фунт гречневой и 1 фунт пшеничной муки, развести 4,5 или 5 стаканами теплой воды, по 2 чайные ложечки соли и сахара, вымешать, выбить и, когда сковородки уже будут раскалены, взять 1 чайную ложечку кислоты (лимонной, уксусной или другой пищевой), всыпать ее в 0,5 стакана холодной воды, размешать, влить в тесто, тотчас размешать 1 чайную ложку соды в другом полстакане холодной воды, влить в тесто, размешать и тотчас печь.

А. В. ОНОПРИКО

ДОМАШНИЙ СЫРОДЕЛ

Этот материал написан для тех, кто содержит одну или несколько коров в личном пользовании и имеет излишки молока, которые целесообразно перерабатывать в продукты длительного хранения, такие, как сыр, масло, сгущенное молоко, соленый творог и др.

Обращаем внимание на то, что в основе всех молочных продуктов прежде всего должно быть чистое, свежее, вкусное молоко, полученное только от здоровых коров.

Как живешь?

Как сыр в масле!

Сыр один из наиболее древних пищевых продуктов. Изготовление сыра широко распространено во всем мире. В ряде стран это один из основных или даже основной продукт питания населения.

Сыр широко используется для приготовления большого ассортимента первых и вторых блюд, закусок, десертов. Он хорошо сочетается с большинством овощных, крупяных, мучных, мясных и рыбных блюд, облагораживает их вкус и улучшает пищевую ценность. С сыром пекут всевозможные пироги, пряники, кексы, ватрушки, готовят соусы и салаты.

Ассортимент сыров весьма разнообразен, и сегодня в мире существует более тысячи наименований сыров. В нашей стране разработаны технологии около 100 наименований сыров.

*Какой сыр
можно изготавливать дома?
Любой!*

При наличии хорошего молока, соблюдая определенные приемы и правила, каждому по силам изготовить любые сыры: кисломолочные, мягкие, рассольные, твердые мелкие (голландские).

Крупные сыры (типа швейцарского) дома, конечно, не сделаешь — не хватит молока. Ведь один сыр весит до 100 кг.

Начнем с голландского брускового малого сыра. Этот твердый сыр с мытой коркой, на которую для уменьшения усушки наносят слой парафинового сплава или заворачивают в облегающую пленку.

Освоив технологию изготовления этого сыра, несложно выработать голландский круглый или брусковый большой сыр, голландский лилипут, пошехонский, ярославский и другие сыры.

*А на сыр
какое молоко нужно?
Хорошее!*

Если дома здоровая корова, то сыр делают из сырого (непастеризованного) молока. Последнее после дойки необходимо процедить через несколько слоев марли или другую ткань. Пока молоко теплое, его следует сразу же просепарировать или охладить до возможно более низкой (не выше 10 °С) температуры. Это быстрее сделать, опустив не плотно закрытую емкость с молоком в холодную воду. Молоко периодически необходимо перемешивать, чтобы не было отстоя жира и молоко равномернее и быстрее охлаждалось.

Хранить молоко хорошо в алюминевых, эмалированных и луженых флягах емкостью 25 и 38 л.

В домашнем хозяйстве удобно вырабатывать сыр из смеси цельного и обезжиренного молока, взятых в соотношении 1:1 или 2:1 соответственно. Составляют смесь по специальной таблице, приведенной ниже. Сложность использования таблиц заключается в том, что точная жирность молока в индивидуальном хозяйстве, как правило, не известна. Поэтому жирность молока следовало бы периодически проверять, давая образцы молока на ближайший молокозавод. И только тогда смесь на сыр можно составлять по таблице.

Поскольку выработку сыра проводить ежедневно нецелесообразно (мало молока, длительный процесс), удобнее вырабатывать сыр один раз в 2—3 дня, если есть возможность хранения молока при низких температурах. Хранят обычно обезжиренное молоко, а цельное лучше подвергать только кратковременному созреванию (под созреванием понимают выдержку охлажденного до 10—12 °С молока в течение 12—14 ч). При этом белки молока претерпевают некоторые физико-химические изменения, способствующие лучшему свертыванию молока ферментом и получению более качественного сыра. Из зрелого молока увеличивается и выход сыра.

Для сепарирования молока и получения молочных сливок отечествен-

Жирность молочной смеси на сыр
 [в скобках приводится количество обезжиренного молока в смеси, %]

Жирность молока, %	Жирность сыра, %				
	20	30	40	45	50
3,0	1,0 (70)	1,3 (58)	2,0 (34)	2,4 (20)	3,0 (2)
3,1	1,0 (70)	1,3 (59)	2,0 (35)	2,5 (21)	3,0 (3,5)
3,2	1,0 (71)	1,3 (60)	2,1 (35)	2,5 (22)	3,0 (5,0)
3,3	1,0 (71)	1,35 (60)	2,1 (35)	2,5 (23)	3,0 (6,0)
3,4	1,0 (72)	1,4 (61)	2,2 (36)	2,6 (24)	3,1 (7,0)
3,5	1,0 (72)	1,4 (61)	2,3 (36)	2,7 (25)	3,2 (8,0)
3,6	1,1 (72)	1,45 (62)	2,3 (37)	2,7 (25,5)	3,3 (10)
3,7	1,1 (72)	1,45 (62)	2,4 (38)	2,8 (26)	3,3 (11)
3,8	1,1 (72)	1,5 (62)	2,4 (38)	2,8 (27)	3,4 (12)
3,9	1,1 (73)	1,5 (62)	2,4 (39)	2,9 (27)	3,4 (13)
4,0	1,1 (73)	1,5 (63)	2,5 (39)	2,9 (28)	3,5 (14)
4,1	1,1 (74)	1,6 (63)	2,5 (40)	3,0 (28)	3,5 (15)
4,2	1,15 (74)	1,6 (63)	2,6 (40)	3,0 (29)	3,5 (17)
4,3	1,15 (74)	1,6 (63)	2,6 (40)	3,0 (30)	3,5 (18)
4,4	1,15 (75)	1,6 (63)	2,7 (40)	3,0 (30)	3,6 (18)
4,5	1,2 (75)	1,7 (63)	2,7 (40)	3,2 (30)	3,7 (19)
4,6	1,2 (75)	1,7 (64)	2,8 (41)	3,2 (31)	3,7 (20)
4,7	1,2 (75)	1,8 (64)	2,8 (41)	3,3 (31)	3,8 (20)
4,8	1,2 (76)	1,8 (64)	2,9 (41)	3,4 (31)	3,8 (21)
4,9	1,3 (76)	1,9 (64)	2,9 (41)	3,4 (31)	3,9 (21)
5,0	1,3 (76)	1,9 (64)	3,0 (41)	3,5 (31)	4,0 (21)

ная промышленность выпускает сепараторы производительностью от 30 до 50 л/ч с ручным или электрическим приводом. Более удобны электросепараторы «Сатурн», «Плава». Надежнее в работе ручной сепаратор «Плава».

Сливки и выработанные при сепарировании молока, пастеризуют (нагревают до 75—85 °С), а затем охлаждают до возможно более низкой (не выше 10 °С) температуры. Из сливок делают масло, сметану.

Приспособления, инвентарь

Сырделу нужно приобрести или изготовить сыроизготовитель — алюминиевую или эмалированную емкость на 50—100 л квадратного или круглого сечения. А лучше приобрести две емкости, такие, чтобы одна из них с небольшим зазором входила в другую.

Кроме сыроизготовителя, необходим и некоторый простейший инвентарь: для дробления сгустка, вымешивания сырной массы, формирования и прессования сыра (рис. 1).

Инструментом для дробления сгустка является так называемая лира, представляющая собой рамку из прутка

нержавеющей стали диаметром около 10 мм или из обычной стали, луженой оловом. Внутри этой рамки натянуты струны. Лучше взять проволоку из никрома, используя спираль от электроплитки. Она не будет ржаветь. Не используют и рыболовную леску. Диаметр струны может быть любой, но лучше, если струны лиры будут потоньше.

Желательно иметь две лиры — одну с вертикально натянутыми, а другую с горизонтально натянутыми струнами. Размер рамки на несколько сантиметров больше, чем половина ширины сыроизготовителя.

Расстояние между струнами 10—15 мм. Очень удобно, если струны можно периодически подтягивать, так как в процессе работы они ослабевают.

Еще нужны две деревянные мешалки разной длины, изготовленные из ясеня, клена, акации, груши, яблони, дуба, бука в виде весла. Они служат для перемешивания сырной массы с сывороткой. На конце мешалок предусмотрены крючки, чтобы мешалки не падали в сыроизготовитель.

Деревянный инвентарь не изготавливают из древесины смолистых деревьев, чтобы молоку не передался запах и привкус канифоли, дегтя и т. п.

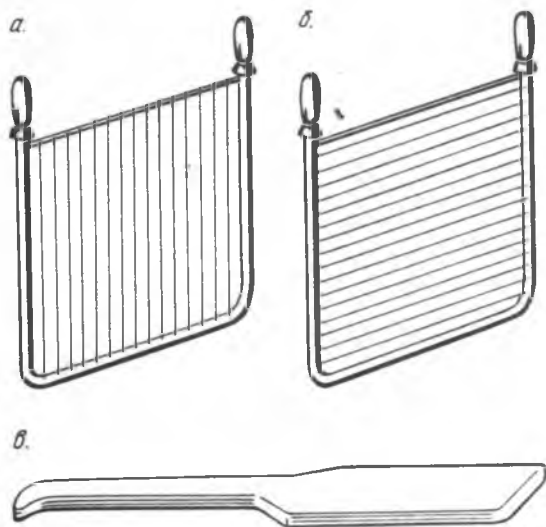


Рис. 1. Инвентарь сыродела: а — лира с вертикально натянутыми струнами; б — лира с горизонтально натянутыми струнами; в — деревянная мешалка

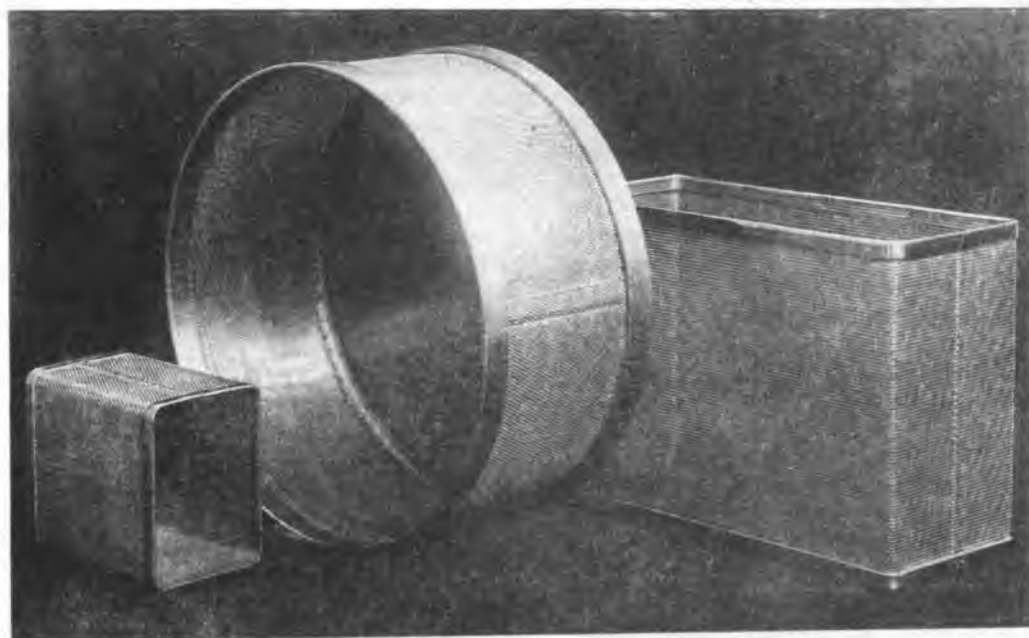
Для отлива сыворотки из сыроизготовителя понадобится сифон. В качестве такового подойдут резиновые шланги разных диаметров (удобнее шланг диаметром 10—15 мм). Годятся и резиновые трубки, которые продаются в аптеках. Длина шланга 1,2—1,5 м.

Формуют и прессуют сыр в формах, изготовленных из нержавеющей стали (рис. 2) или дерева, плетут формы и из ивовых прутьев. Для брусковых сыров формы делают в виде прочных деревянных ящиков с дном или без дна (рис. 3). По углам ящик со всех сторон укреплен металлическими уголками. В дне форм и по бокам в шахматном порядке просверливают по 10—20 дренажных отверстий диаметром 3—4 мм. Форм потребуется несколько штук в зависимости от количества одновременно перерабатываемого молока. Конечно, подойдет для этих целей разнообразная кухонная посуда и другой инвентарь.

Использовать в качестве форм для сыра цветочные горшки, кашпо и прочие изделия из непищевой пластмассы не рекомендуется, так как из пластмасс в сыр переходят вредные для здоровья вещества.

Круглые сыры формуют соответственно в круглых формах из металла. Лучше делать их из нержавеющей стали или алюминия, хуже — из луженой консервной жести. Ни в коем случае для этих целей нельзя применять оцинко-

Рис. 2. Металлические перфорированные (сетчатые) формы для приготовления сыров



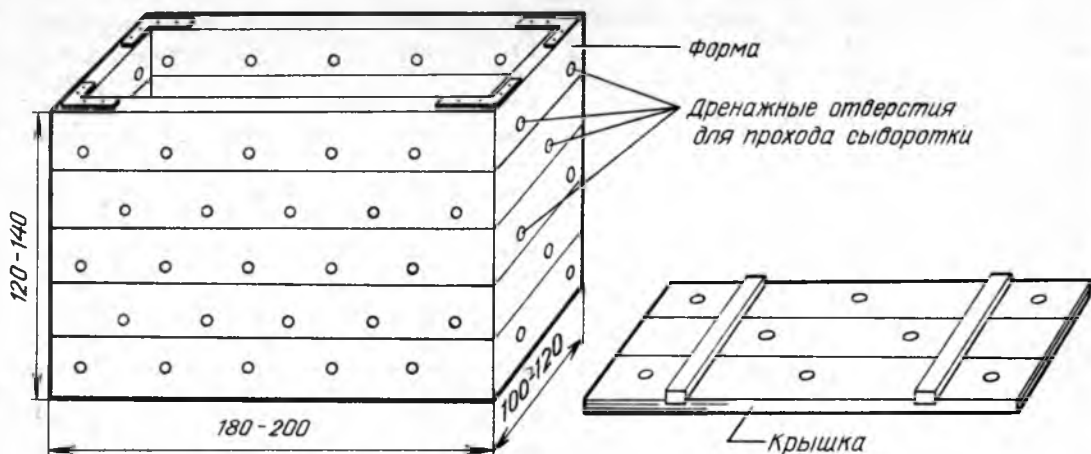


Рис. 3. Деревянная форма для приготовления брусковых сыров

ванную жечь или сталь без защитного покрытия! На формы необходимы крышки (лучше из дерева), которые с зазором в 0,5—1,5 мм входили бы в формы. Для прессования понадобятся грузы — камни и блоки из каменной подходящих размеров и формы. Делают грузы и из железобетона. Для получения на сырах гладкой корки сыры аккуратно завертывают в салфетки из фильтровальной ткани, например, бязи, льна. Посолку сыров в домашних условиях проводят, натирая их соляной гущей, сухой солью или выдерживая в рассоле, для чего требуется емкость (бак) таких размеров, чтобы рассол полностью покрывал сыры.

Для измерения температуры в молочной смеси нужны спиртовые термометры.

Вот минимум простейших принадлежностей и инвентаря для сыроделия.

Где взять фермент для свертывания молока?

Для приготовления голландского сыра необходим молокосвертывающий фермент. Промышленностью он выпускается под названием «Сычужный порошок», «Ферментный препарат ВНИИМС», «Пепсин» и др.

Пепсин приобретают в аптеках,

однако пепсин менее пригоден для изготовления голландского сыра, чем сычужный фермент.

К сожалению, сычужные ферменты для продажи населению в настоящее время не поставляются. Однако есть старый способ получения ферментного препарата, пригодного для изготовления любых сыров.

Для этого используются сычуги, полученные при убое телят, ягнят и других сельскохозяйственных животных молочного возраста. Сычуг — 4-й отдел желудка жвачных животных. Его освобождают от содержимого и слегка прополаскивают чистой холодной водой. Если теленок был забит голодным, то есть не кормленным за 12 ч до убоя, то желудок его от содержимого не очищают.

Один конец сычуга завязывают шпагатом, а через другой сычуг надувают, завязывают и подвешивают в темном сухом прохладном месте для высушивания. Высушенные сычуги хранят в чистых ящиках в сухом прохладном месте.

Самодельный препарат готовят в виде естественной сычужной закваски. Для этого сычуг острым ножом измельчают в виде лапши. В стеклянную банку помещают 2—5 г такой лапши и заливают 0,5 л кислой сыворотки или 10—15 %-ным рассолом, приготовленным на кипяченой и охлажденной воде. Смесь оставляют в холодном месте на 12—18 ч для настаивания, после чего процеживают и хранят раствор при температуре до +10 °С в холодильнике.

Перед приготовлением сыра необходимо установить крепость раствора. Для этого в стакан наливают 100 мл нагретого до 32—34 °С молока, которое будет использовано при выработке сыра, добавляют к нему 10 мл раствора экстракта сычужного фермента, быстро размешивают ложечкой или шпателем. Стакан с молоком оставляют до образования плотного, упругого сгустка. Замечают время, за которое свернулось молоко. Затем рассчитывают, сколько раствора сычужного фермента потребуется в зависимости от количества молока, взятого на сыр, по формуле:

$$C_{\text{ф}} = \frac{0,1 \cdot M \cdot B}{1200},$$

где

- $C_{\text{ф}}$ — количество сычужного фермента, мл;
- M — количество молока, л;
- B — время свертывания молока в стакане, с.

Это примерный расчет, в дальнейшем количество раствора сычужного фермента будет постепенно уточняться по ходу выработки сыра.

Продолжительность свертывания молочной смеси при температуре 32—34 °С должна равняться 25—35 мин.

При использовании промышленного сычужного порошка, препарата **ВНИИМС** или пепсина, активность которых стандартна, норма расхода порошка 2,5 г на 10 кг молока.

Какой он, голландский сыр?

Этот сыр бывает круглым, как пушечное ядро (голландский круглый), как крупная картофелина (голландский лилипут), а также прямоугольным (голландский брусок) — малый и большой).

Дома лучше делать голландский брусок — малый сыр. Длина бруска 17—18 см, ширина и высота 10—12 см, масса 2,5—3,0 кг. Форму для прессования этого сыра легко и просто сделать из дощечек. На рис. 4 показан голландский брусок — малый сыр.

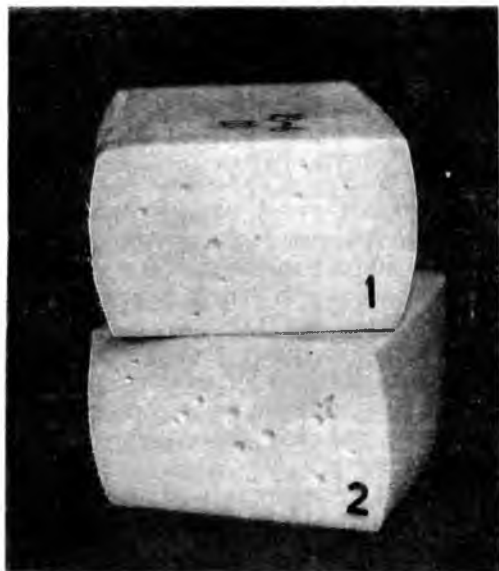


Рис. 4 Сыр голландский брусок — хорошего качества

Готовим молоко к свертыванию

Сначала в составленную из цельного и обезжиренного молока смесь для сыра, нагретую до 32—34 °С, вносят 0,3—0,5 % бактериальной закваски для мелких твердых сыров, которая выпускается ВНИИМС НПО «Углич». Если ее нет, подойдет свежая хорошего качества простокваша, взятая из середины банки, или сыворотка от предыдущих варок сыра, которую хранили в чистой посуде в холодильнике. Потом добавляют в смесь раствор хлористого кальция (CaCl_2) из расчета 1—3 г сухой соли на 10 л молочной смеси (в аптеке бывает и сухая соль хлористого кальция, и раствор). Последним вносят в смесь раствор сычужного фермента или пепсин. Тщательно перемешав молочную смесь в сыроизготовителе 5—7 мин и успокоив поток, ее оставляют для свертывания на 25—30 мин, накрыв крышкой или чистой тканью. За это время должен образоваться сгусток нормальной плотности.

Верхний, более жирный слой молочной смеси менее плотный, поэтому крупной ложкой или металлической пластин-

кой за 3—5 мин до окончательной готовности сгустка его аккуратно как бы снимают с глубины 1—1,5 см и поворачивают верхней стороной внутрь сгустка.

Правильное определение готовности сгустка к разрезке очень важно, потому что от этого зависит равномерность получения сырного зерна, отход белка и жира в сыворотку и в конечном счете качество и выход готового продукта.

Естественно, опыт в определении готовности сырного сгустка к разрезке придет со временем, а здесь рассмотрим основные приемы определения готовности сгустка.

Сгусток, готовность которого по времени должна бы была наступить, рассекают шпателем или ножом, потом перпендикулярно надрезу и под углом 35—40° к поверхности сгустка вводят шпатель на глубину 4—6 см. Слегка поднимают шпателем сгусток, как бы раскрывая края разреза. У нормального сгустка края разреза должны быть по форме близкими к прямоугольным, а выделяющаяся сыворотка — прозрачная желтовато-зеленого цвета без частичек белка.

Сгусток, который еще не готов к разрезке, имеет края с тупыми углами, а выделяющаяся сыворотка — белесая с видимыми мелкими частичками белковой пыли.

Края разреза сгустка, который перестоял, — с прямыми углами, прозрачная же сыворотка будет интенсивно выделяться.

Как разрезать сгусток и получить сырное зерно

Сгусток разрезают сначала лирой с вертикально натянутыми струнами. Для этого ее опускают одним краем в сгусток по стенке сыроизготовителя на противоположной от себя стороне. Лиру, не торопясь, ведут к себе. Струны разрезают сгусток на вертикальные слои. Таким же образом разрезают слои сгустка поперек лирой с горизонтально натянутыми струнами. Получаем сырное зерно или кубики размером 10×

× 10 мм. Сразу же начинает выделяться сыворотка, которая должна быть прозрачной. Выждав 3—5 мин, деревянной мешалкой осторожно и медленно перемешивают зерно в сыворотке. Если какие-то части сгустка остались неразрезанными, то их лирой с вертикально натянутыми струнами разрезают и измельчают зерно до размера кукурузного, проведя лирой в сыроизготовителе несколько раз. Важно, чтобы сырное зерно было одинакового размера и в нем находилось как можно меньше так называемой сырной пыли, то есть мелких частичек сильно раздробленного сгустка. Мешалкой медленно без остановок размешивают зерно в сыворотке в течение 10—15 мин. Затем дают сыворотке успокоиться в течение 1—5 мин, а затем осторожно сверху отливают 1/3 сыворотки, стараясь не захватить зерно. Эту часть сыворотки нагревают до 60—70 °С, а оставшуюся сыворотку с сырной массой тщательно размешивают, чтобы не было комков. Продолжают вымешивать еще 10 мин, а затем осторожно вводят горячую сыворотку в сыроизготовитель, выливая ее для разбрызгивания на деревянную мешалку. Температура смеси в сыроизготовителе должна подняться до 39—41 °С. Массу вымешивают еще 30—50 мин.

Определение готовности сырного зерна

Для определения готовности к формированию сырное зерно берут в горсть и сжимают в кулаке в течение 5 с. Образовавшийся кусочек сыра при растирании должен распадаться на отдельные зерна. Если пожевать несколько зерен, то нормально обработанное (обсушенное) зерно издает характерный скрип. Умение правильно определять готовность сырного зерна к формированию обязательно придет со временем.

Как сформовать сыр?

Формуют сыр разными способами, но во всех случаях главное требование — **во время формирования в сырную массу не должен попадать воздух**, то есть фор-

ование следует проводить под слоем сыворотки. Наиболее просто это сделать следующим образом. Прекратив вымешивание, отливают в одну половину сыворотки из сыроизготовителя кружкой или сифоном, стараясь, чтобы с сывороткой не захватывалось сырное зерно (иногда сыворотку процеживают через марлю, а зерно возвращают в сыроизготовитель). Оставшуюся сырную массу сгребают к одной из сторон сыроизготовителя доской шириной 20—30 см с отверстиями диаметром 3—4 мм для прохода сыворотки, закрепляют эту доску распоркой, а с другой стороны продолжают сливать сыворотку. Как только начнет показываться сырное зерно в заведенном слое, сверху его накрывают бязью, на которую кладут дощечки. Последними с минимальным зазором закрывают всю поверхность сырного зерна у стенок сыроизготовителя; на дощечки кладут камень или емкость с водой. Масса груза равна 0,1 массы молочной смеси, пошедшей на выработку сыра. Под действием груза начнет выделяться сыворотка, а пласт сырного зерна уплотняться. Сыворотку удаляют, пока идет подпрессовка пласта, которая длится 10—15 мин.

Образовавшийся сырный пласт нарезают на бруски заданного размера и при необходимости, слегка обжав руками, осторожно, не повредив целостности, помещают в формы. Наполненные формы оставляют на столе или на подносе на 30 мин для самопрессования. Затем сыр заворачивают в ткань, чтобы не было складок, снова помещают в формы и оставляют еще на 30 мин для самопрессования, накрыв крышками. Потом на сыр кладут небольшой груз (2—3 кг). Через 40—60 мин сыр перепрессовывают. Для этого снимают груз, осторожно вынимают сыр из форм, переворачивают форму, снимают ткань, прополаскивают ее в теплой воде (40—50 °С) и, повторно завернув в чистую ткань сыр, помещают его в формы. Выдерживают еще 1 ч при нагрузке 5—10 кг на один брусок сыра. Еще раз переворачивают сыр в форме и снова укладывают на него груз на 30—60 мин. Хорошо отпрессованный сыр имеет гео-

метрически правильную форму и замкнутую без трещин и пор поверхность соломенно-желтого цвета. Не забудьте после снятия груза написать сверху химическим карандашом дату выработки, взвесить сыр, записать в журнал его массу и посолить.

Как посолить сыр?

Чтобы посолить сыр, делают концентрированный рассол, в котором плавает сырое куриное яйцо, выступая из рассола площадью с 3-копеечную монету. Температура рассола не выше 10—15 °С, сыр выдерживают в нем 3 суток. Сыр солят и сухой солью, смоченной водой, то есть соляной гущей. Для этого каждую поверхность сыра натирают солью (раз в день в течение 2—3 суток). Опыт подскажет, сколько солить сыр, чтобы получить желаемый вкус.

Созревание сыра

Посоленный сыр вынимают из рассола или форм и помещают на полки для созревания, где температура поддерживается не выше 12—15 °С. Сыр созревает 2—2,5 месяца. За это время поверхность сыра начнет покрываться серо-зеленой плесенью, а возможно, и красной слизью. Последнее обычно указывает на пересол сыра. Периодически через 1—2 недели сыр необходимо мыть мочалкой в чистой теплой воде (40—45 °С) и обсушивать его поверхность. Мыть и дезинфицировать нужно и полки, на которых созревает сыр. Для образования тонкой упругой корки на сыре проводят тепловую обработку брусков. Для этого их помещают в кусок марли, концы которой держат в руке, и в таком виде отпускают на 1—2 с в горячую воду (95 °С). Быстро вынимают и оставляют до высыхания поверхности. Очень эффективна обработка поверхности сыров в известковом растворе (известковом молоке).

Зрелый сыр тщательно промывают, делают тепловую обработку, сушат, покрывают парафином или упаковывают в пленку. Хранят сыр при температуре 0—10 °С до трех месяцев. Сыр

любят все, поэтому при созревании и хранении в погребе нужно беречь сыр от грызунов, кошек и насекомых.

Сыр в кулинарных рецептах

Салат с сыром

1,5 чайной ложки сухой горчицы, а также по 0,5 чайной ложки соли и молотого перца смешать с 4 сваренными вкрутую и мелконарезанными яйцами. К полученной смеси добавить 250—300 г тертого сыра, 300—400 г нарезанного лука или салата и 1/2 стакана сметаны.

Жареный сыр сулугуни

500 г сыра сулугуни нарезать ломтиками толщиной 0,5—1 см, обвалить в муке и жарить на сливочном масле до легкого подрумянивания. Подавать в горячем виде с белым хлебом и молоком.

Хачапури

В эмалированной кастрюле или в кастрюле из нержавеющей стали немного подогреть 0,5 л молока до температуры 30—35 °С, развести в нем 25 г дрожжей, добавить 1—2 столовые ложки растительного масла, 1/2 чайной ложки соли и 1 чайную ложку сахара. Замесить крутое тесто, добавив муку, и поставить в теплое место на 2—3 часа, пока тесто не подойдет.

Для начинки потребуется 300—400 г тертого острого сыра, 1—2 сырых яйца, которые смешивают с тертым сыром.

Готовое тесто раскатывают в виде лепешек толщиной 1—1,5 см, складывают пополам лодочкой и внутрь помещают столовую ложку начинки. Края лепешки защипывают с концов лодочки, обмазывают сырым яйцом и ставят на противне в духовку. Выпекают при температуре 200—250 °С 15—20 мин. Горячие хачапури смазать растопленным сливочным маслом и подать к столу. Есть хачапури можно и в холодном виде.

Итальянская пицца

Готовое дрожжевое тесто выложить тонким слоем в высокую форму и сверху смазать сливочным маслом. Тесто покрыть тертым сыром, на слой сыра по-

ложить слой нарезанных кружочками помидоров. Если нет свежих помидоров, используют консервированные или заменяют помидоры томатной пастой. За слоем помидоров следует слой любых мясных продуктов: сосисок, сарделек, колбасы, отварного мяса, ветчины. Мясные продукты можно заменить отваренными и мелко порезанными грибами.

Посолить, поперчить и красным, и черным перцем, смазать растительным маслом и выпекать в духовке на среднем жару 20—30 мин. К столу подавать пиццу горячей и посыпанной зеленью.

Л. А. ПЕТРОВ

ПАРНИКИ

Строительство парников

Рассмотрим конструкции и изготовление следующих парников: малого деревянного, большого (помидорного) парника из труб и парника с двойной пленкой.

Все парники делают разборными, то есть их полностью или частично убирают на зиму. Поэтому все узлы маркируют, чтобы на следующий год парник вновь можно было легко собрать. Все соединения делают на шурупах, винтах и т. п. Возможно секционирование, тогда парник убирают на зиму секциями.

Пленку на парник покупают по возможности толщиной до 0,3 мм. Ориентируют парник вдоль линии запад — восток.

Малый деревянный парник. Основным материалом для такого парника служат деревянные бруски сечением 40×60 мм и рейки сечением 30×40 мм.

Вначале делают расчет парника исходя из ширины полотнища пленки. Допустим, имеется пленка шириной 2 м, значит, парник по длине будет покрываться двумя полотнищами. При скате в 30° ширина парника будет около 1,7 м, высота — 1,4 м.

После расчета делают разбивку площадки с помощью шпагата, колышков и рулетки.

По углам площадки и периметру с шагом 0,8 м вбивают в землю отрезки 1,5-дюймовых водопроводных труб длиной 35—40 см (рис. 1, а). Забивают их так, чтобы над поверхностью земли оставался отрезок высотой около 5 см. В эти трубы вставляют стойки из деревянных брусков. Все бруски спиливают с внешней стороны на четверть и к ним крепят боковые продольные рейки. При стыковке боковых продольных реек стык должен находиться на одной из стоек.

Устанавливают две центральные стойки так же, как и боковые. Запиливают (выравнивают) их верхушки и к ним крепят верхнюю коньковую рейку. Затем закрепляют все стропильные рейки, запиливая их по месту.

На торцовых сторонах парника закрепляют поперечные горизонтальные рейки. Для большей прочности (если парник длиннее 3 м) ставят посередине дополнительную вертикальную стойку и поперечную горизонтальную рейку.

К верхней коньковой рейке с помощью накладок из дранки и гвоздиков прибивают два полотнища пленки. Пленку с северной стороны парника крепят ко всем прилегающим брускам и рейкам с помощью дранки и гвоз-

диков. Внизу у земли пленку прикапывают.

Полотно пленки южной стороны парника — открывающееся. Для этого по боковым краям полотнища делают карманы, сваривая пленку утюгом. В карманы пропускают толстый шпагат. К нижнему обрезу полотнища прикрепляют планку сечением примерно 30×30 мм с закругленными ребрами. На эту планку наматывают пленку, когда открывают парник (рис. 1, б). По крайним стропильным рейкам и брускам мелкими гвоздиками прибивают шнур, которым обычно уплотняют окна.

При закрытом парнике полотнище, обтянутое с торцов шпагатом, который находится в карманах, плотно облегает стропильные рейки и бруски, обитые шнуром. Внизу планка фиксируется тремя колышками, забитыми у крайних и одной средней стойки (бруска).

Торцы парника обивают пленкой с помощью дранки и гвоздиков.

Большой (помидорный) парник. Большой парник, в котором можно работать в полный рост, — мечта каждого огородника. Сооружение его недешево и трудоемко, но оно оправдывает себя в климатических зонах, где помидоры не вызревают на открытом воздухе.

Расчет и разметка аналогичны предыдущему парнику. Материалы: желательно иметь дюралевые трубы диаметром 30—40 мм и 20 мм, но можно

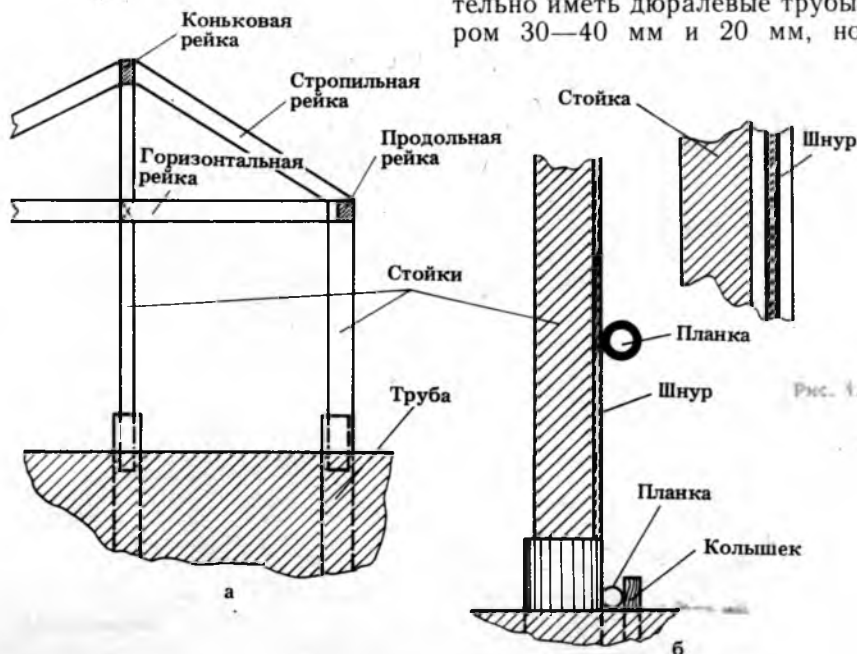


Рис. 1.

обойтись трубами одного диаметра. Толстые трубы идут на стойки, тонкие — на продольные связи.

Общий вид каркаса и узлы соединения показаны на рис. 2, а. Остановимся на двух моментах: обтягивание каркаса пленкой и изготовление дверей.

Для торца, где нет двери, готовят полотнище пленки с карманом по всему периметру (рис. 2, б), кроме низа. Оно должно быть больше торца на 30—40 мм с каждой стороны. В карман вставляют подходящий шнур, закрепляя его внизу, у земли, слегка стягивают и надевают пленку на каркас.

Обтяжку торца, где находится дверной проем, делают так же, как и в предыдущем случае. К дверному проему, который делают из брусков, пленку крепят драпкой (тонкой рейкой) и гвоздиками, как это показано на рис. 2, в.

Полотнище двери имеет карманы с трех сторон. На этих трех карманах ставят металлические пистоны через каждые 15 см. Верх прикрепляют рейкой и гвоздиками к проему. К дверному проему по периметру (по бокам и снизу) прибивают мягкий шнур и вбивают гвозди. Число их равно числу пистонов, они-то и удерживают полот-

нище двери в закрытом состоянии (при этом пленка плотно прилегает к шнуру).

Верх и бока парника обтягивают пленкой так же, как и в малом деревянном парнике. Наверху полотнища пленки прижимаются продольной рейкой, которую ставят на винтах. Внизу полотнища присыпают землей со всех сторон.

Парник с двойной пленкой. Эксплуатация пленочных парников показала, что даже при небольших заморозках один слой пленки не спасает растения от гибели. Приходится утеплять парник различными подсобными материалами. В частности, можно сделать парник с двойной пленкой.

Каркас для парника собирается из деревянных брусков и реек как обычно, но обязательно усиливается «фундамент». Трубы, которые держат каркас, лучше забетонировать. В этом случае каркас меньше перекашивается, а это важно при эксплуатации парника.

Натягивают (рис. 3, а) сначала внутреннюю пленку, затем внешнюю. Особо надо обратить внимание на натягивание внутреннего полотнища пленки на углах. Внутреннюю пленку можно не сваривать, но в этом случае слой

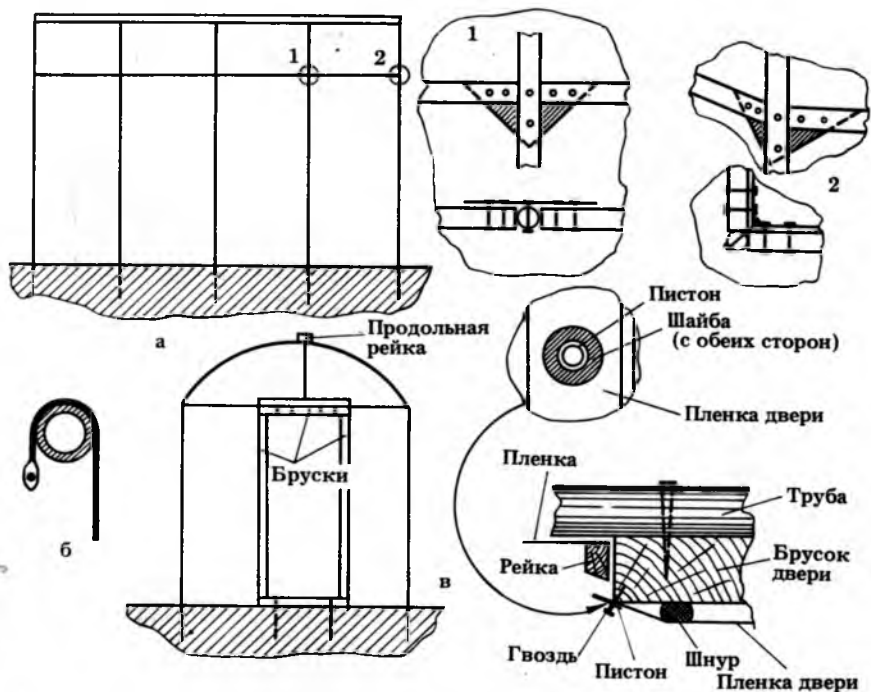


Рис. 2.

на слой кладут с припуском и хорошо натягивают. Получается нормальное уплотнение.

Остановимся на самом сложном узле парника — открывающемся скате. На рис. 3, б показан его общий вид (фрагмент), узлы и особенности устройства. Здесь надо отметить следующее. Обитый с обеих сторон пленкой открывающийся скат поворачивается на двух болтах-осях. В открытом состоянии его фиксируют проволокачной стяжкой.

По всем соприкасающимся кромкам на окрывающемся скате набиты дюралевые (толщиной 1—1,5 мм) козырьки с наклеенным утеплителем из полосок шинельного сукна. В закрытом состоянии при правильном изготовлении парник надежно изолирован от окружающего холодного воздуха.

* * *

Небольшое отступление от темы. Бы- вает трудно приобрести навоз, а тепли-

ца с огурцами (да и другими ово- щами) очень в нем нуждается. Вы мо- жете приготовить «полнокровный» за- меститель навоза в любых количествах.

Бочку до верха набейте свежеско- шенной травой. Затем залейте ее водой и бросьте горсть мочевины или како- голибо другого азотного удобрения. За- крыйте бочку крышкой и сверху поло- жите груз. Через 1,5—2 недели «навоз» готов.

Жидкостью, разбавленной водой 1:1 или 1:2, поливают овощи в парнике. Твердые остатки кладут в компостную яму или перепахивают под ягодные ку- сты и плодовые деревья.

Жидкая часть этого «навоза» (и твер- дая) совершенно свободна от яиц гел- минтов и чрезвычайно богата питатель- ными веществами.

Автоматизация парников

В средней полосе и севернее устой- чивые урожаи помидоров, огурцов и

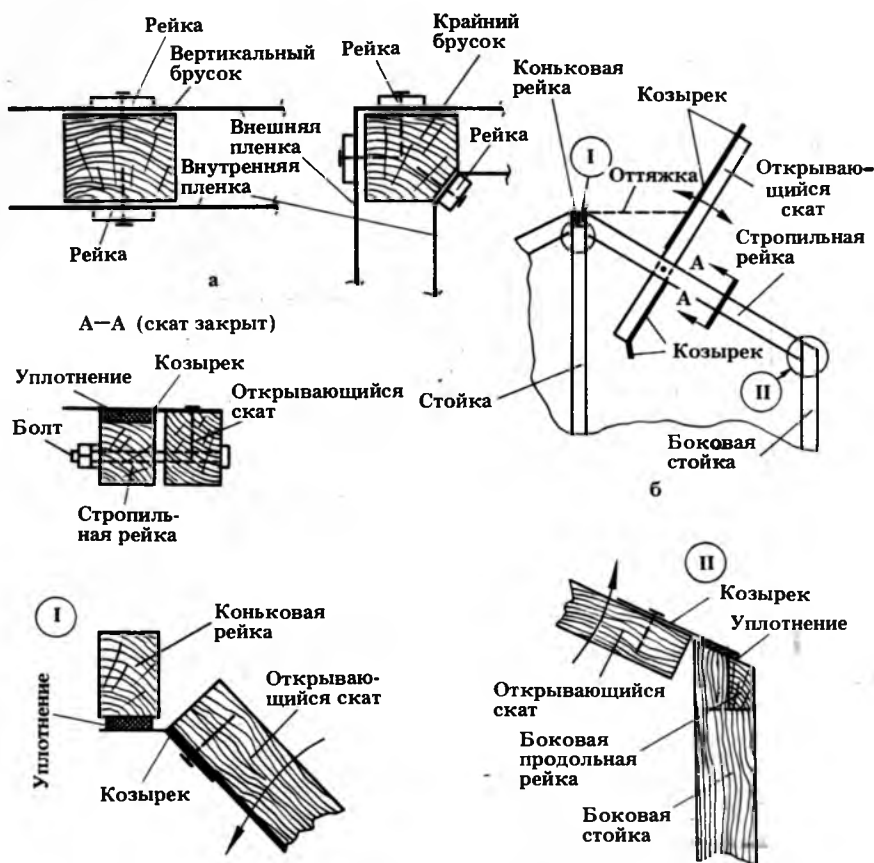


Рис. 3.

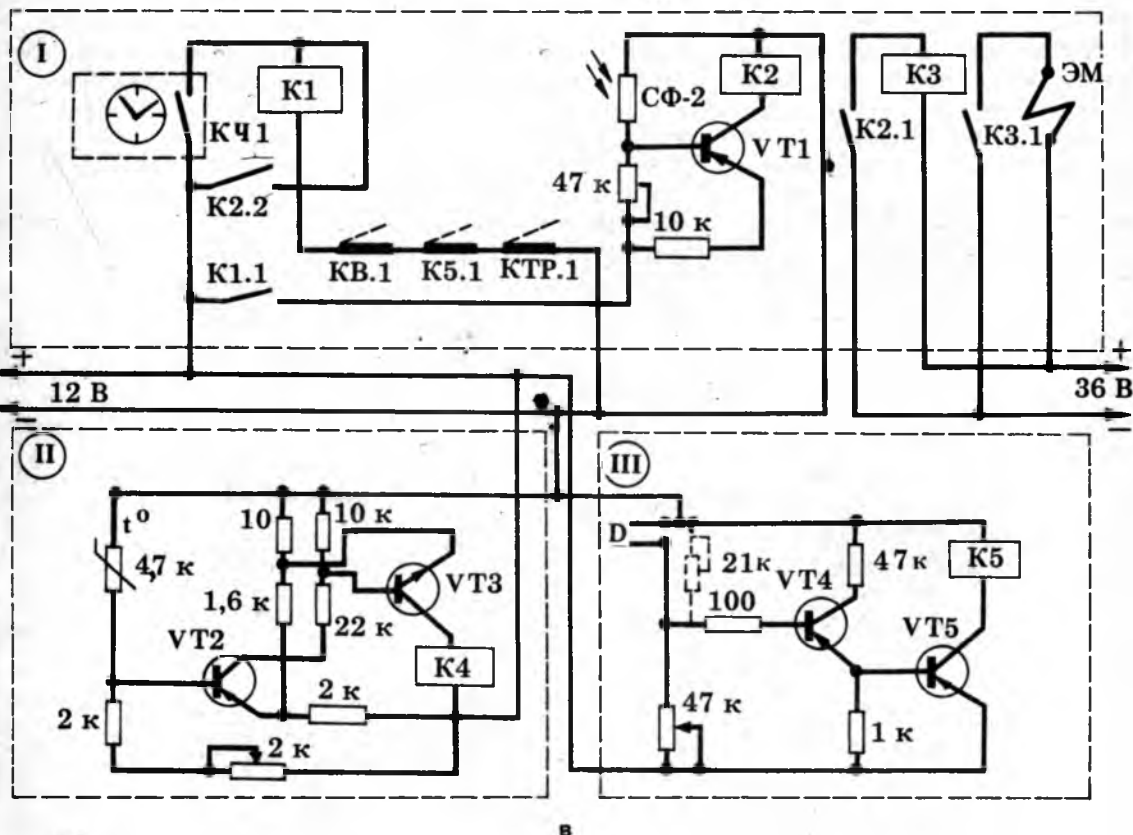


Рис. 4.

некоторых других культур можно получить только в парниках. В них также выращивают рассаду различных теплолюбивых овощей. Все это можно сделать при ежедневном минимальном уходе за ними. Но большинство владельцев участков работают и поэтому на участке бывают только в выходные дни.

Какие же минимальные ежедневные агромероприятия требуются при выращивании в теплице огурцов?

В пору массового цветения при жаркой погоде температура в парнике может подняться выше критической (35—37 °С), в результате цветы огурцов стерилизуются, то есть теряют способность образовывать завязь. В этом случае необходимо немедленное проветривание парника для снижения температуры в нем.

При массовом созревании огурцы требуют ежедневного обильного полива прогретой водой. В противном случае хорошего урожая получить не удастся. Во время кратковременных похолоданий, а также при затяжных дождях (почва в парнике сырая) огурцы рекомендуют не поливать.

Выполнить эти мероприятия может помочь малая автоматизация парника.

Предлагаемый вариант автоматизации парника опробован в многолетней эксплуатации и позволил получать ежегодно устойчивые урожаи огурцов. Осуществляется ежедневный полив огурцов в теплице подогретой солнцем водой, в случае похолодания и затяжных дождей полив отключается, при нагреве парника выше критической температуры он проветривается.

Некоторые части электронной схемы можно использовать для других агротехнических мероприятий, о чем будет рассказано ниже.

Электромеханическая часть представляет собой следующее. Основа устройства — бочка на 200—250 л (рис. 4, а). В дне бочки сделано от-

верстие, и в нем установлен выходной клапан обычной сливной туалетной бачки, соединенный нержавеющей проволоочной тягой с исполнительным электромагнитом (от старого электромагнитного пускателя, перемотанного на 36 В).

Сверху у верхнего обреза бочки делают второе отверстие, куда вставляют входной клапан сливной бачки, подсоединенный к водопроводу (рис. 4, б). Ось поплавка ходит в направляющей с запорной защелкой (направляющая и защелка сделаны из листового металла), которая удерживает ось поплавка в верхнем положении (при этом налив воды в бочку из водопровода прекращается). Запорная защелка с помощью капронового шнура через блок соединена с направляющей включающего воду поплавка. Направляющая представляет собой прутки из нержавеющей стали, на нижнем конце которого есть стопор. Поплавок делают из дерева и при необходимости подгружают металлом.

Запорная защелка замыкает и размыкает концевой выключатель, установленный на направляющей.

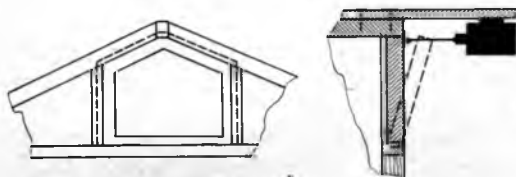
Труба, выходящая снизу из бочки, соединена с питающими трубами, расположенными в парнике. В них сделаны отверстия для равномерного полива растений.

Электронная часть автоматизированного парника (рис. 4, в) имеет три блока: регулятор I, температурный датчик II и датчик влажности III.

Регулятор I состоит из датчика времени (электробудильник типа «Слава»). Механизм часов питается от своей батарейки, а контактная часть (КЧ) будильника питается от напряжения 12 В. Будильник устанавливают на 6 часов.

Предположим, в 6 часов утра срабатывает будильник, замыкаются контакты КЧ.1, включается реле К1. Контакты К1.1 включают фотосхему (транзистор VT1), но она не срабатывает, так как отрегулирована на уменьшение света (фоторезистор СФ-2 направлен на солнце, находящееся в точке, соответствующей 6 ч утра).

Через 3—5 мин контакты КЧ.1 замыкаются.



В 6 часов вечера контакты будильника КЧ.1 замыкаются вторично. Теперь включается фотосхема, и она срабатывает, то есть включается реле К2, которое своими контактами К2.2 позволяет встать реле К1 на самоподхват.

Реле К2 через контакты К2.1 включает промежуточное реле К3 (оно имеет мощные контакты, пропускающие ток до 5 А). Реле, в свою очередь, включает исполнительный электромагнит ЭМ. Этот электромагнит (рис. 4, а) поднимет резиновый клапан выходного устройства бочки. Вода идет на полив. Включающий воду поплавков (рис. 4, б) спускается на направляющей все ниже и ниже. Дойдя до упора, поплавок своим весом оттягивает запорную защелку. Она открывается и освобождает ось поплавка входного клапана. Водопроводная вода начинает литься в бочку. Одновременно с освобождением оси поплавка входного клапана запорная защелка нижним концом нажимает на концевой выключатель, который срабатывает и своими контактами КВ.1 размыкает цепь реле К1 (рис. 4, в). Оно размыкается, и весь регулятор возвращается в первоначальное (исходное) состояние. Бочка наполняется водой, и как только она достигнет нужного уровня, входной клапан прекращает подачу воды, а запорная защелка фиксирует ось поплавка.

Температурный датчик II представляет собой электронную схему, которая работает следующим образом. Активный элемент схемы — терморезистор — реагирует на температуру изменением своего сопротивления. Как только температура достигнет определенной величины, схема срабатывает, включая реле К4, которое через промежуточное реле включает два исполнительных электромагнита. С помощью переменного резистора можно регулировать температуру срабатывания температурного датчика от 0 до 40 °С. Исполнительные электромагниты открывают две форточки (рис. 4, г) в противоположных концах парника.

Датчик влажности III включает полив при переувлажнении почвы в парнике. Активным элементом датчика являются два стержня D от батарейки 3336Л с деполяризатором (со

стаканчика-элемента снимают только цинковую оболочку), зарытые в почву. Расстояние между стержнями около 20 см. При умеренной влажности сопротивление между ними около 1500 Ом.

Схему с помощью переменного резистора регулируют так, чтобы она срабатывала при нужной повышенной влажности.

При срабатывании схемы включается реле К5, размыкая своими контактами К5.1 цепь питания реле К1. Все устройство при этом выключается. Переменный резистор на 20 кОм (на рисунке дан пунктиром) служит для установки начальной влажности.

В цепь питания реле К1 включено еще тепловое биметаллическое реле типа КТР (контакты КТР.1), работающее на размыкание. Оно настроено на температуру +18 °С. При температуре ниже +18 °С устройство не срабатывает и полива не происходит.

Для питания автоматизированного парника делают выпрямитель на напряжении 12 и 36 В. Напряжением 12 В питается электронная часть, напряжением 36 В — исполнительные устройства. Мощность выпрямителя по напряжению 36 В должна быть не менее 75 Вт.

Детали электронной части. Транзисторы VT1, VT2, VT4, VT5 — МП16Б, МП25, МП42; VT3 — МП37Б. Резисторы — любые на мощность рассеяния 0,25 Вт. Реле К1 и К2 — РЭС-9 (паспорт РС4.524.201), реле К3, К4, К5 — РЭС-10 (паспорт РС4.524.302).

Температурный датчик можно использовать как определитель заморозков.

Садоводы знают, что некоторые мероприятия позволяют избежать вымораживания цветов плодовых деревьев. Это дымление и опрыскивание цветущего сада водой. Последнее считается более действенным. Из литературы известно, что швейцарские садоводы спасли свои сады опрыскиванием водой при понижении температуры воздуха даже до -7°C !

Удобно опрыскивать деревья с помощью «удочек» от краскопультов, удлинив их до 2,5 м.

Обычно заморозки в пору цветения наступают в ясную погоду ночью. Важ-

но определить момент, когда температура воздуха понизится до 0 °С. Вот здесь и поможет температурный датчик. К нему подключают электрический звонок, и устройство вас разбудит, как только наступит критический момент. Сад обильно опрыскивают 3—4 раза до восхода солнца и прогрева воздуха до положительной температуры.

Температурный датчик используют также при обогреве парников и дома с помощью различных электронагревателей.

Датчик влажности помогает определять необходимость полива всего сада и огорода.

Обогрев парников

В средней полосе и севернее бывают весны, когда рассада и овощи, посаженные в парник, гибнут от заморозков. Иногда при этом не помогает и парник с двойным пленочным покрытием. В этом случае урожай может спасти только обогрев парника, который должен обязательно иметь двойное пленочное покрытие.

Обогреть парник площадью до 10 м² можно с помощью гелиоустановки с аккумулятором тепла или с помощью водяного электрообогревателя.

Универсальная гелиоустановка предназначена для душа и кухни летом. Весной же ее можно использовать для обогрева парника.

Гелиоустановка относительно проста в изготовлении и состоит из двух основных частей: солнечного коллектора и аккумулятора тепла.

Солнечный коллектор — наиболее трудоемкая часть гелиоустановки. Из струганых досок сколачивают ящик размером 1500×750×100 мм. В верхних краях должна быть выбрана четверть для вставки стекла. Снаружи, к краю ящика прибивают полоски железа для установки второго стекла (рис. 5, а). Дно и стенки внутри ящика оклеивают слоем пенопласта толщиной примерно 20 мм (клей ПВА).

Внутреннюю полость ящика окрашивают черной масляной краской (предварительно 1 л краски смешивают с 1/3 куса хозяйственного мыла, распущенного в небольшом количестве воды;

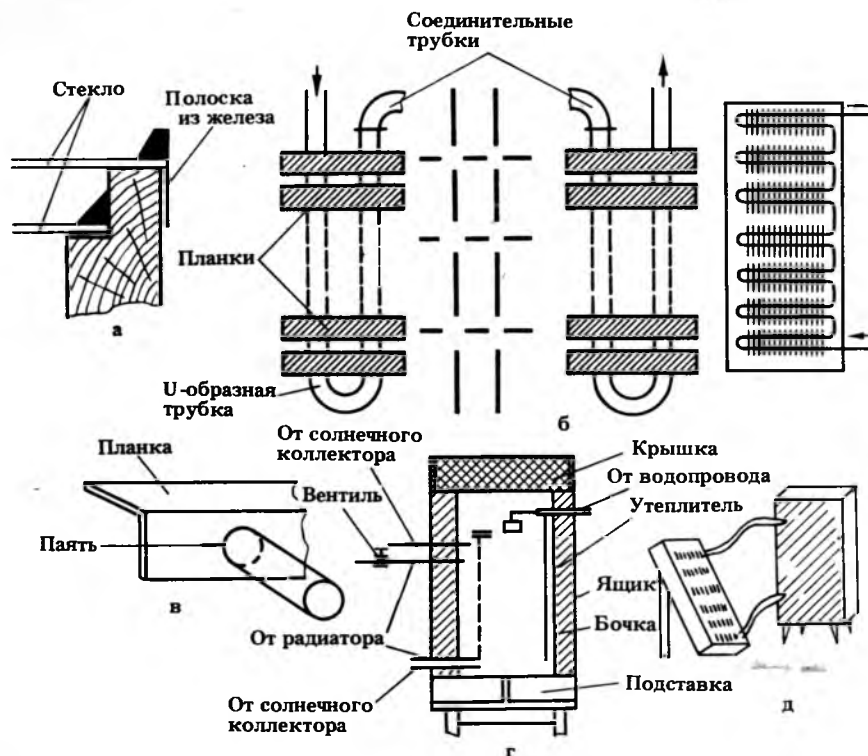


Рис. 5.

в результате получится нужная в этом случае матовая масляная краска).

Снаружи ящик покрывают любой краской для наружных работ. В ящике укрепляют радиатор солнечного коллектора (рис. 5, б). Он представляет собой змеевидную трубку из меди или латуни с внутренним диаметром не менее 15 мм. На каждое колено трубки надето 15—20 медных или латунных уголковых планок. Оба выхода подключены к водопроводным трубам.

Радиатор солнечного коллектора начинают делать с U-образных секций трубок. Их гнут с помощью устройства, подобного устройству для изгиба водопроводных труб.

При изгибании U-образных секций трубок, чтобы прямолинейные их части оставались прямыми, используют (как рычаги) две вспомогательные трубки несколько большего диаметра.

Готовят уголковые планки. Нарезанные заготовки (еще не загнутые в уголок) складывают ровной пачкой и зажимают в тиски. Сверлом, равным по диаметру U-образным трубкам, сверлят сначала одно отверстие. В него загоняют (для фиксации планок в пачке) отрезок трубки этого диаметра, пачку заготовок выравнивают, снова зажимают в тиски, сверлят второе отверстие. Затем каждую заготовку в тисках изгибают на уголок.

Начинают сборку секции. На оба конца U-образной трубки надевают уголковую планку. Используя высокоактивный флюс (типа ЛЭТИ-120), припаивают планку к трубке в обоих местах их соединения. Таким образом закрепляют поочередно все уголковые планки. Собранные все секции, а их в коллекторе делают 7—8, соединяют их, спаивая секции соединительными трубками.

На обе выходные трубки напаяют самоцентрирующиеся втулки-переходники (которыми соединяются смесители с водопроводными трубами) и через муфты соединяют коллектор с водопроводными трубами.

Стекла коллектора ставят на специальную замазку (состав в массовых частях): мел просеянный — 50, сурик железный сухой — 30, олифа натуральная — 18—20.

Аккумулятор тепла представ-

ляет собой обыкновенную бочку вместимостью 20 л. Бочку помещают в деревянный ящик и тщательно теплоизолируют (рис. 5, г). Для этого на дно ящика укладывают крестообразную деревянную подставку и закладывают все свободное пространство в подставке минеральным войлоком (ватой). Бочку ставят в ящик на подставку и все пространство между бочкой и стенками ящика заполняют минеральным войлоком. Толщина изолирующего слоя везде не менее 80 мм.

Съемную крышку бочки утепляют матрасиком с минеральным войлоком (толщина его тоже 80 мм).

К бочке подходят пять труб: две — от солнечного коллектора, две — от радиатора, расположенного в парнике (при питании душа и кухни верхняя труба перекрывается вентилем; к нижней трубе внутри бочки подсоединяют резиновый заборный шланг с поплавком) и одна труба — от водопровода. На последней внутри бочки устанавливают входной клапан от сливного бачка унитаза. Трубка отвода воды у этого клапана удлинена до дна бочки.

Солнечный коллектор располагают на подставке в защищенном от ветра месте рядом с аккумулятором тепла (рис. 5, б). Поверхность солнечного коллектора должна быть перпендикулярна солнечным лучам в полдень. Поэтому солнечный коллектор с аккумулятором тепла не соединяют жестко с водопроводными трубами, а в разрыв их ставят два отрезка резинового шланга подходящего диаметра.

При обогреве парника от гелиоустановки необходимо сделать вводы труб и установить внутри него несколько пластинчатых радиаторов. Тип радиаторов, число их, температура в парнике определяются экспериментально. Подачу подогретой воды в парник регулируют вентилем (рис. 5, г).

Все трубы, идущие от солнечного коллектора к аккумулятору тепла и от него к парнику, должны быть тщательно теплоизолированы. Для этого их обматывают минеральным войлоком (толщиной около 50 мм), сверху толем и закрепляют все проволокой.

Естественно, что мероприятия по обогреву парника должны быть комплекс-

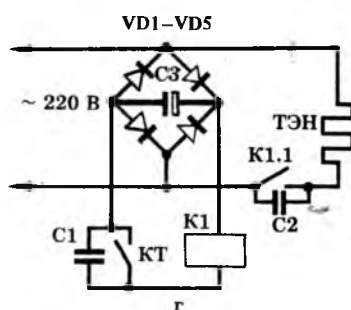
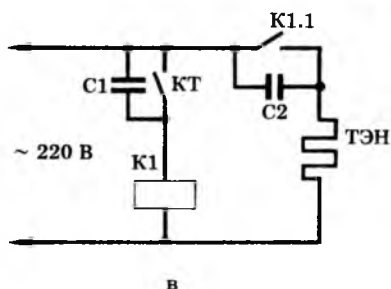
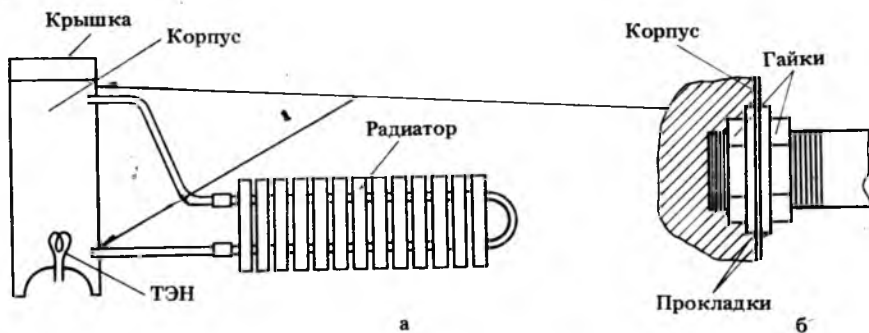


Рис. 6.

ными. Во-первых, парник хорошо набивают навозом — биотопливом. Во-вторых, подключают к нему гелиоустановку. В-третьих, для экстренных случаев в парнике устанавливается водяной электрический обогреватель. Последний должен иметь температурный датчик, включающий его при критической температуре.

Водяной электрический обогреватель — устройство не сложное и может быть изготовлено своими руками. Он представляет собой корпус негодного огнетушителя. Верхушку корпуса удаляют. На дне корпуса монтируют ТЭН от электрического самовара мощностью 1 кВт (рис. 6, а). Сверху делают съемную крышку.

К корпусу подсоединяют две водопроводные трубы, связывающие его с радиатором. При этом используют резиновые уплотняющие прокладки и гайки от водопроводных сгонов (рис. 6, б).

С помощью несложной электрической схемы (рис. 6, в) и уже известного нам температурного датчика обогреватель автоматически включится, когда температура в парнике снизится до заданной.

Электрическая схема обогревателя, показанная на рис. 59, в, работает при наличии реле переменного тока (например, МКУ-48) на напряжение 220 В. Если нет реле переменного тока, используют другую схему (рис. 59, г). Реле в этом случае должно иметь контакты,

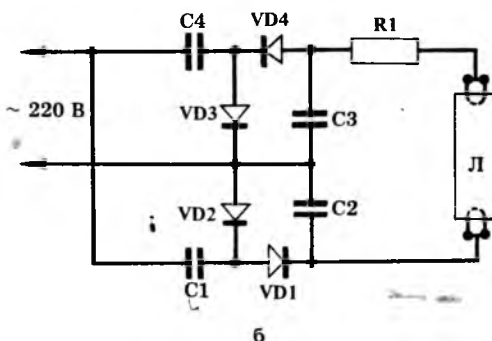
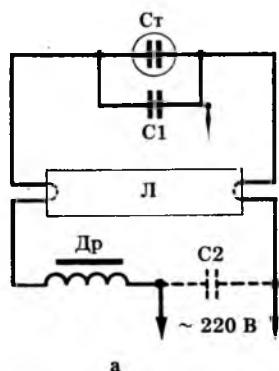


Рис. 7.

Таблица 1

пропускающие ток не менее 5 А (конденсаторы С1 и С2 на обеих схемах — искрогасительные емкостью 1000 пФ, диоды — Д226).

Схема (рис. 6, в) работает следующим образом. Как только срабатывает температурный датчик, он замыкает свои контакты КТ. Включается реле К1 и контактами К1.1 замыкает цепь на нагреватель — ТЭН. Обогреватель начинает греть воду, которая поднимает температуру в парнике. Как только температура в парнике достигнет определенного значения, сработает температурный датчик и своими контактами разорвет цепь питания реле К1. Реле К1 своими контактами К1.1 разомкнет цепь нагревателя (ТЭНа), и он выключится.

Надо отметить, что данный обогреватель можно использовать и для помещений. В этом случае все изолирующие прокладки заменяют на тепломастостойкие, а обогреватель заливают отстоянным использованным автомобильным маслом.

Почему маслом, а не водой? Это позволяет повысить температуру в системе, что увеличивает ее эффективность. Немаловажно и то, что обогреватель на воде при работе гудит и может мешать сну.

Мощность, Вт	Световой поток, лм				
	ЛДЦ	ЛД	ЛХБ	ЛТБ	ЛБ
15	530	590	680	700	760
20	820	920	920	975	1180
30	1450	1640	1800	1880	2100
40	2100	2340	2780	2780	3000
65	3050	3570	4100	4200	4550
80	3610	4070	4600	4720	5220

Обычная схема включения ламп дневного света приведена на рис. 7, а. Включение в схему дополнительного конденсатора С2—4 мкФ (для ламп мощностью 30 и 40 Вт) увеличивает светоотдачу лампы.

На рис. 7, б показана схема (она приводилась в печати) включения ламп дневного света, у которых перегорели нити зажигания. В табл. 2 даны характеристики элементов схем для некоторых ламп.

Таблица 2

Мощность лампы, Вт	С1, С4, мкФ	С2, С3, пФ	VD1—VD4	R1, Ом
30	4	3300	Д226Б	60
40	10	6800	Д226Б	60
80	20	6800	Д205	30
100	20	6800	Д205	30

Освещение парников

При выращивании овощей или рассады в обогреваемом парнике ранней весной растениям требуется подсветка. По существующим нормам в общей сложности растения должны быть освещены (дневным и искусственным светом) не менее 10—12 ч в сутки. Более продолжительное освещение неблагоприятно сказывается на растениях.

Для освещения растений в парниках на участках обычно пользуются лампами дневного света как наиболее экономичными и дающими спектр света, близкий к дневному.

В настоящее время наша промышленность выпускает довольно широкий ассортимент ламп дневного света. В табл. 1 приведены некоторые характеристики таких ламп.

Для освещения растений лучше применять лампы марок ЛД и ЛДЦ.

К ЧИТАТЕЛЯМ!

В 1990 году редакция планировала подготовить 6 сдвоенных выпусков серии «Сделай сам». При этом учитывались и ваши пожелания, и возможности полиграфической базы. Сдача первого номера прошла по плану, а вот при комплектовании второго номера опять начались... «хождения по мукам», продолжающиеся не без помощи нашей немогущей полиграфической базы. И в результате, пожалуй, беспрецедентный в мировой практике вариант — второй номер «Сделай сам» выйдет счетверенным!

Сообщаем также, что многочисленная почта «Сделай сам» выявила наиболее популярные темы, которые подписчики просят осветить в очередных выпусках. Здесь и изготовление оконных рам, дверей, витражей, раздвижных стен, и утепление помещений, и украшение их лепниной, и разведение цветов на приусадебном участке, и многое другое.

Отвечая на пожелания читателей, редакция публикует в этом номере наиболее интересные материалы из книги Л. А. Ерлыкина «Индивидуальный дом и участок» (М.: Знание, 1989) и из брошюры Н. Я. Ипполитовой «Цветы на приусадебном участке» (М.: Знание, 1989), в которых достаточно подробно раскрываются все перечисленные темы, но которые, как следует из ваших писем, в силу малотиражности изданий далеко не удовлетворили широкий читательский спрос на них.

К СВЕДЕНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

В перспективном тематическом плане на 1990 год в серии "Сделай сам" включена тема, посвященная ремонту бытовой электронной техники. Многие наши подписчики просят сообщить о сроках выпуска в свет этого издания.

По нашим уточненным планам выпуск в свет брошюры "СКОРАЯ ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРА" намечен на четвертый квартал 1990 года.

Заинтересованным в этой тематике читателям напоминаем, что открыта подписка на брошюры издательства "Знание"

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И СВЯЗЬ

(годовая подписка 1 руб.80 коп., индекс 70077)

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

(годовая подписка 2 руб.40 коп., индекс 70195)

В магазины книжной торговли и киоски "Союзпечати" брошюры этих серий не поступают.