Сделай сам

№3, 2001

РАМЫ ДЛЯ ОСТЕКЛЕНИЯ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ

ЗОЛОТО ИЗ «РУБИНА»

ПРИТИРАЕМ КЛАПАНЫ «ЖИГУЛЕЙ»

О СУШКЕ ДРЕВЕСИНЫ

ЧЕЛНОК К СТАРОМУ «ЗИНГЕРУ»

НОВЫЙ РОЛИК К СТЕКЛОРЕЗУ

Уважаемые мастерицы-вязальщицы! Подскажите, как следует вязать крючком низ этой кофты и как соединить несколько разноцветных ниток последовательно (одну за другой) в одну, чтобы получить рисунок, как на приведенном здесь фото?

№3
май — июнь
2001 г.

альманах
СДЕЛАЙ САМ

Издается с 1993 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Крупицы смекалки

МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ, А ТАКЖЕ МИКРОХИТРОСТИ ОТ ДАНИЛОВА 3
С. Милохин
О «СЛАВЕ» 23
А. Тимофеев
ЭТО МОЖЕТ ВАМ ПРИГОДИТЬСЯ 25
СОВСЕМ МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА 28

Обратная связь

А. Баляшин
ПОПРОБУЙТЕ КРАСКИ ИЛИ КЛЕЙ 31
О СРУБАХ 32

НУЖНА ПОМОЩЬ! 39

Строить — не ломать

А. Крупин
РАМЫ ДЛЯ ОСТЕКЛЕНИЯ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ 40
А. Подопригора
ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ ИЗ РЕЗИНОВОЙ КАМЕРЫ 46
В. Грек
СОЛНЕЧНАЯ ДУШЕВАЯ 48

Придумано нарочно

В. Болдырев
НОВЫЙ РОЛИК К СТЕКЛОРЕЗУ 50
Г. Олетин
РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК ИЗ ПРОСТОГО СТРОГАЛЬНОГО 51

Квартирный вопрос

Л. Морозов
ПОЛКИ, ПОЛОЧКИ... 57

Всей семьей

А. Ковальчук
У ВСЕХ СОВРЕМЕННЫХ МЕЛОМАНОВ УЖЕ ЕСТЬ «КАРАОКЕ» 64

Что есть что

Е. Лебедько, В. Новиков
КОРОМЫСЛО 66

Не спешите выбрасывать

В. Пронженко
ЗОЛОТО ИЗ «РУБИНА» 68
В. Болдырев
ЧЕЛНОК К СТАРОМУ «ЗИНГЕРУ» 72

Это надо знать

В. Семенченко
О СУШКЕ ДРЕВЕСИНЫ 74
С. Крылов
ЧТО ТАКОЕ КАПОКОРЕНЬ 79
Л. Чернов
ЗАВАРИМ ЧАЙ... 81

И роскошь, и средство передвижения

N.N.
ПРИТИРАЕМ КЛАПАНЫ «ЖИГУЛЕЙ» 87

САМА

Л. Белова
ЗАВТРАК — МАЛЕНЬКИЙ ПРАЗДНИК В ВАШЕМ ДОМЕ 89

Попробуйте — вкусно!

А. Ефремова
ЧЕМ ЛУЧШЕ УТОЛИТЬ ЖАЖДУ В ЗНОЙ? 95

Издательский дом «Огонек» представляет книгу МАРИНЫ ХОЛМСКОЙ из серии «Женская криминальная драма»

«Смертельный танец».

Тел./факс отдела распространения (095) 257-34-74

Иллюстрированный альманах

ОГОНЕК

Главный редактор С. А. ГЛУШКОВ.

Иллюстрации К. Глушкова, С. Милицкого.

Альманах зарегистрирован Министерством печати и информации Российской Федерации. Свидетельство №01347.

Сдано в набор 16.05.2001 г. Подписано к печати 2.06 2001 г.

Формат 70x108 1/16. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 8,4. Усл. кр.-отт. 9,0. Тираж 20 000 экз. Заказ №1392.

Адрес редакции: Москва, ул. "Правды", 24. Телефон: 257-34-70. Почтовый адрес: 125124, Москва-124, а/я 70.

Отпечатано в ОАО "Пресса-1", 125865, ГСП, Москва, А-137, ул. Правды, 24.

При перепечатке наших материалов ссылка на альманах "Сделай сам" обязательна.

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

В случаях полиграфического брака в экземплярах альманаха обращаться в типографию ОАО ПО "Пресса-1".

А. Данилов

Маленькие хитрости, а также микрохитрости от Данилова

Хитрость №1 (колесо хорошо, а ножки лучше)

Стиральная машина «**Сибирь**» — не писк моды, но нам она безотказно служит уже более 10 *лет*. Машина проста и удобна. Она без лишних прибамбасов и компьютеров, так что делает всего две работы: стирает и отжимает белье. Когда машина состарилась, ее внутренние резиновые трубчатые соединения покрылись трещинами. Тогда трубки эти я снял, промыл ацетоном и покрыл в несколько слоев клеем «**Момент**». Трещины исчезли, стенки трубок уплотнились. А вот длинные шланги (наливной и сливной), которые в перерывах между стиркой мы укладывали в стиральный бак кольцами без перегибов, почему-то сохранили первозданный вид. Наверное, потому, что я изредка сверху смазывал их вазелином.

Однако при всех положительных качествах машина все же имеет недостатки. У нее невысокий клиренс (расстояние между ее дном и полом), а сливной патрубок находится ниже дна машины (почти в 20 *мм* от пола). Ванночка для приема остатков раствора после его слива настолько мала, что большая часть остатков выливается на пол и собирать их приходится тряпкой. Много воды остается в сливной трубке после выключения центрифуги, поэтому при отвинчивании сливной трубки оставшаяся вода тоже выливается на пол. А мокрый пол не только пол неприятный, но и пол опасный. На нем легко поскользнуться, травмироваться. А еще мокрый пол — это хороший проводник электричества. А это еще более опасно, так как даже если на бытовых приборах и предусмотрены провод и контакт для заземления, то наша электросеть не имеет провода «земля». Проживая же на 10 этаже, самому не так-то просто заземлиться. Поэтому мы повседневно нарушаем правила безопасной эксплуатации электрических машин и приборов. Но вернемся к мокрому полу, на котором я, понятно, поскользнулся и основательно разбился при попытке помочь жене во время стирки белья. Поминая недобрыми словами создателей «**Сибири**», я, поглажи-

вая шишку на голове, начал думать как избавиться от попадания жидкости на пол. Увеличить клиренс «**Сибири**», чтобы подставить под нее ванночку соответствующей вместимости, можно, увеличив, например, диаметр колес. Но оси колес приварены намертво к корпусу, да и места в корпусе для колес большего диаметра нет. В результате недолгих размышлений я пришел к выводу, что единственный выход из положения — установить во время стирки машину на подставки, которые я незамедлительно и сделал (*рис. 1*). Подставки позволяют приподнять машину на нужную высоту, чтобы под сливным отверстием расположить вместительную посуду: консервную банку из-под селедки, низкобортную кастрюлю и т.п. А чтобы удобнее было приподнимать машину при установке подставок, к боковым стенкам машины прикрепил две ручки (*см. рис. 1*). В пределах ванной комнаты «**Сибирь**» удается перемещать и на подставках, на большие же расстояния машину передвигают на родных колесах, вынув, конечно, подставки.

И еще одно небольшое усовершенствование. Практика показывает, как ни сливай раствор из бака (короба) центрифуги, в последнем все равно остается энное количество жидкости, так как дно короба центрифуги не имеет наклона к приемному отверстию насоса и вода остается в пристенных углах в довольно приличных количествах. Поэтому для окончательного удаления воды из бака, я сделал из алюминиевого провода шомпол. На одном конце шомпола просверлил отверстие, вставил в него гвоздик, который загнул крючком. Другой конец шомпола загнул в виде ручки. При «работе» шомполом на гвоздик-крючок цепляют тряпку, лучше из марли, и опускают шомпол в промежуток между центрифугой и стенкой бака, удаляя тряпкой оставшуюся на дне влагу.

А теперь подробнее об изготовлении подставок (*рис. 2*). Из доски толщиной 20 *мм* для каждой подставки вырезают боковые стойки и соединяющие их бруски. Собранные на шурупах подставки покрывают 2...3 слоями или масляной краски, или лака, или олифы. Затем сверху сто-

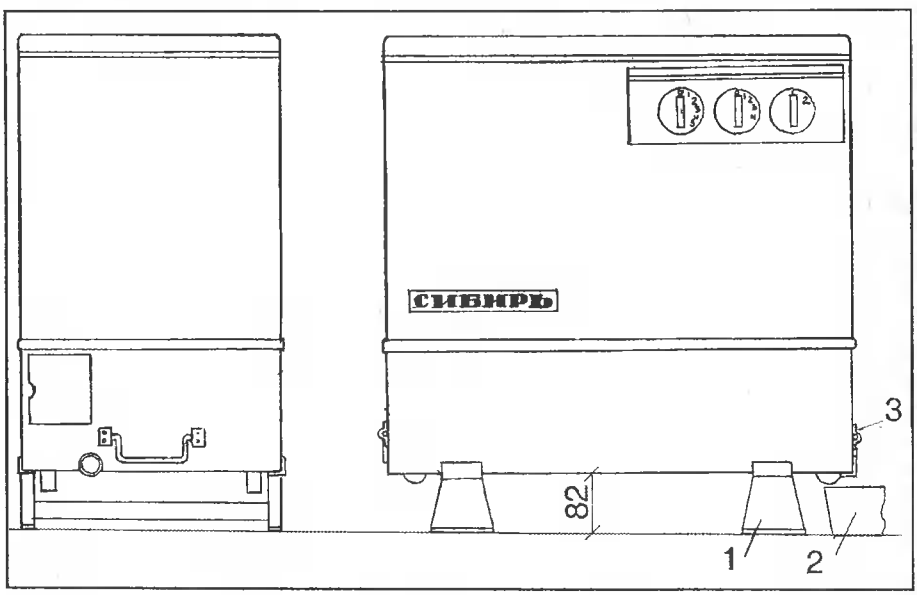


Рис. 1. «Сибирь» на подставках: *1* — подставка; *2* — емкость для сбора излишков воды; *3* — ручка

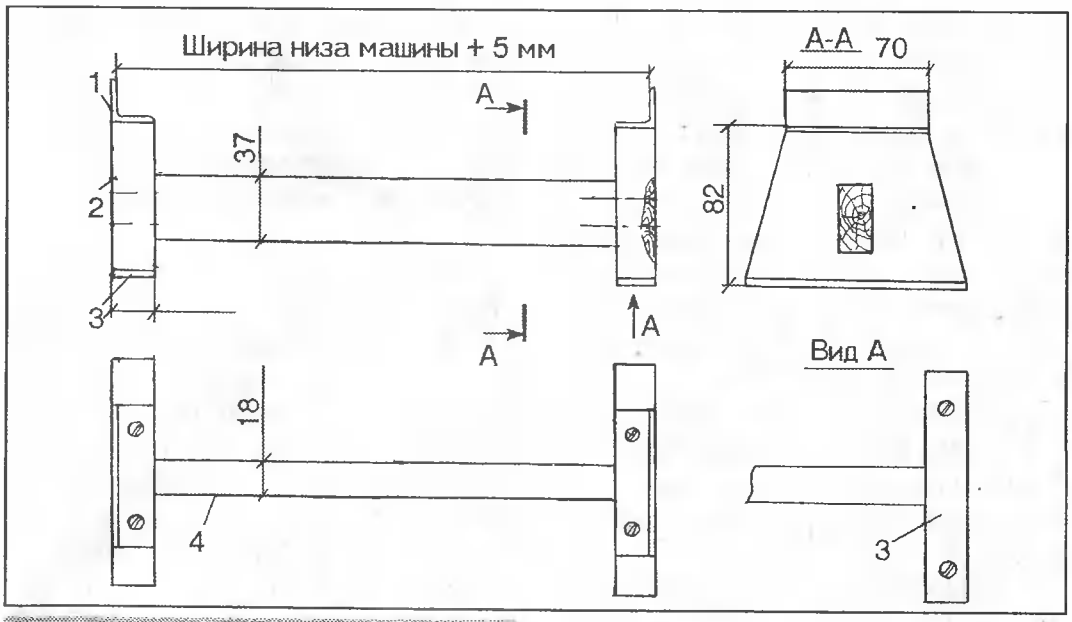


Рис. 2.
Подставка под «Сибирь»:
1 — уголок;
2 — стойка;
3 — пластинка;
4 — брусок

ек подставок крепят уголки (алюминиевые, из нержавейки) размером 20x20x2 *мм*. Снизу стойки «подковывают» пластинами из оргстекла, которые предохраняют стойки от намокания и благодаря которым машину легко передвигать по полу, особенно если он покрыт кафелем или линолеумом. И уголки, и «подковки» к стойкам крепят также с помощью шурупов. Головки шурупов на «подковках» из оргстекла необходимо «утопить» во избежание повреждения поверхности пола. Не лишним будет после закрутки шурупов на их головки капнуть масляной краской, которая защитит шурупы от ржавчины.

Для изготовления ручек (*рис. 3*) потребуется стальная проволока и

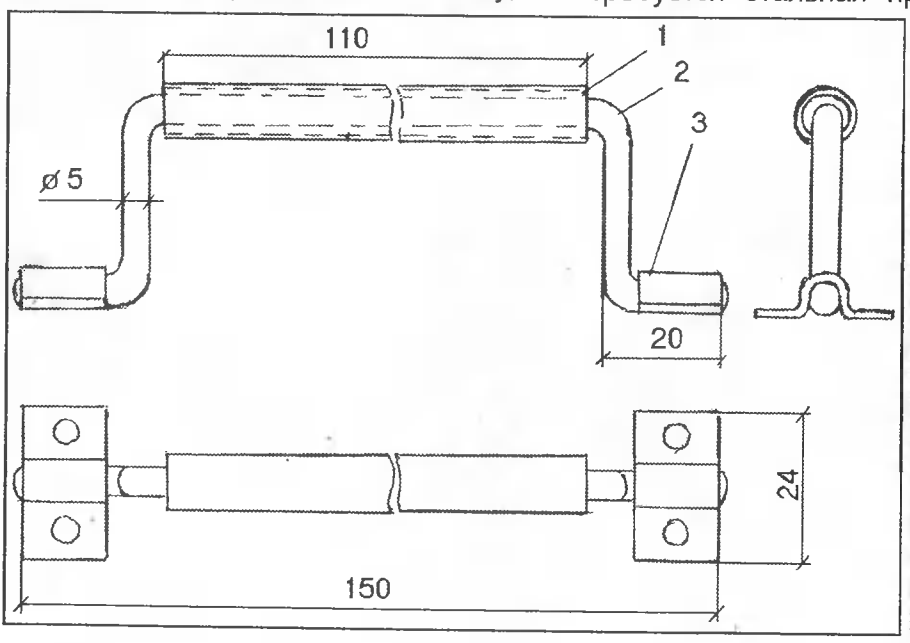


Рис. 3.
Ручка:
1 — трубка;
2 — проволока;
3 — подшипник (скобка)

два отрезка трубки. Диаметр проволоки должен быть не меньше 5 *мм*, ну а соответственно проволоке подбирают и трубку. В качестве последней подойдет готовый обрезок трубки из алюминия, меди, стали, пластмассы. На худой конец можно свернуть трубку из бумаги, сделать из деревяшки или просто обмотать проволоку изолентой. Технология формирования ручки проста. Сначала в тисках загибают под прямым углом часть отрезка проволоки, потом на более длинную часть надевают трубку и загибают проволоку с другого конца.

Подшипники (скобки) для ручки делают из стальной полоски толщиной 1,5...2 *мм*. Для этого губки тисков раздвигают на 6...7 *мм*, поперек губок кладут полоску, и теперь уже поперек последней располагают проволоку, после чего ударом молотка вгоняют проволоку (вместе с полоской) в зев тисков. Как только проволока «погрузится» в тиски на весь диаметр, губки тисков поджимают и выступающие из губок концы полоски отгибают на прямой угол. Остается в концах полоски просверлить отверстия диаметром 4 *мм* для крепящих винтов **М4**. (По низу корпуса стиральной машины имеется профильный пояс жесткости. К нему и надо привинчивать скобки — подшипники.)

Хитрость №2 (вторая жизнь выключателя)

Первая жизнь выключателя закончилась, когда он вдруг перестал выполнять свои обязанности. Хороший был выключатель, безотказный, бесшумный. Я говорю о выключателе, который монтируют на проводах (*рис. 4*). Такими выключателями часто снабжают различные электроприборы, осветительную технику и бытовые машины. Тип выключателя — ползунковый. Пытаясь реанимировать его, я долго не мог понять причину выхода выключателя из строя. Вроде делал все правильно, выправляя ползунковый контакт. Но выключатель чуть-чуть поработав, вновь начинал барахлить.

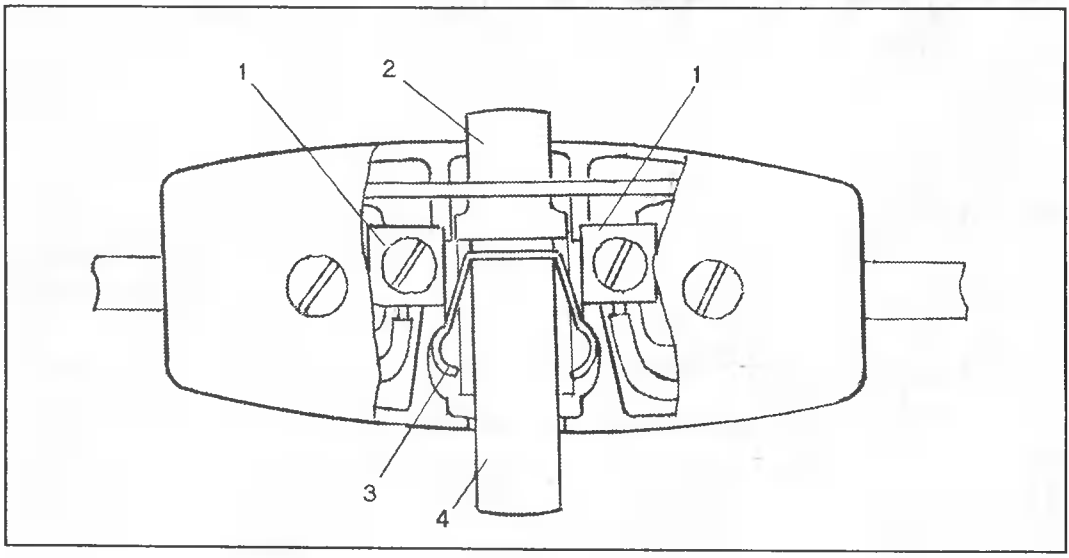
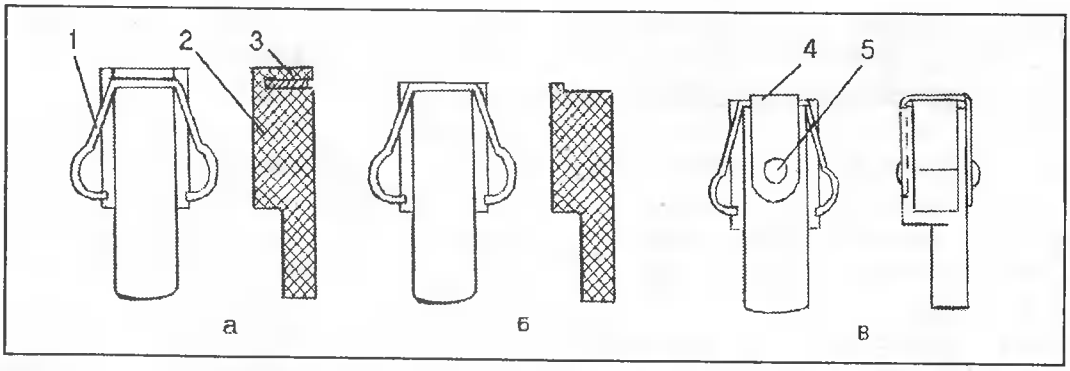


Рис. 4.
Выключатель, монтируемый на проводах:
1 — контакты неподвижные;
2 — толкатель короткий;
3 — контакт подвижной;
4 — толкатель длинный



Так что приходилось выбрасывать красивую и нужную вещь с явно невыработанным ресурсом, так сказать, в «молодом возрасте». И деталей-то вроде немного, а причина отказа оставалась неясной. Тогда я взял два выключателя, один из которых был новый, другой — сломавшийся, разобрал и «методом сравнивания деталей» попытался обнаружить отличия между ними. И обнаружил. У нового выключателя длинный толкатель (*рис. 5*) на конце имел прорезь, в которую вставлялся подвижный контакт и которая не давала ему занимать произвольное положение. При этом прорезь находилась достаточно близко к краю толкателя, то есть прорезь от края отделяла тонкая «стеночка». У сломавшегося выключателя на толкателе эта «стеночка» отсутствовала, в результате чего контакт должным образом не фиксировался, принимая положения, какие ему заблагорассудятся. Оказывается «стеночка» соединялась с телом толкателя очень тонкой перемычкой, которая под воздействием знакопеременных нагрузок быстро разрушалась. Сама же «стеночка» настолько мала, что я, возможно, при разборке выключателя просто не обращал внимания на подобную «соринку».

Когда стала ясна причина болезни, вылечить от нее выключатель не составило труда. Из латунной

Рис. 5
Толкатель выключателя:
а — исправный;
б — со сломанной «стеночкой»;
в — после ремонта;
1 — подвижной контакт;
2 — корпус толкателя;
3 — «стеночка»;
4 — скоба;
5 — заклепка

жести толщиной 0,25 *мм* я сделал скобку (*см. рис. 5*). На нижней грани толкателя для одной боковины скобки вырезал ложе, чтобы утопить ее заподлицо с телом толкателя. Надев подвижной контакт на толкатель, затем установил на него скобку и закрепил ее алюминиевой заклепкой диаметром 1,5 *мм*. Так я переделал все выключатели, которые не успел еще выбросить.

Вывод напрашивается один. Многие хитрости, которые приходится выдумывать домашним мастерам, рождаются там, где потребителю попадает в руки сырой, недоработанный, сделанный тяп-ляп товар. В случае с выключателем очевидна недоработка узла фиксации подвижного контакта. А может этот узел умышленно предусмотрен недолговечным. Производителю ведь выгодно выпускать швейные иголки, которые ломаются, а не гнутся, так как спрос на них никогда не иссякает. Но здесь — электричество, а с ним на «ты» нельзя.

Хитрость №3 (скорая помощь холодильнику)

У нас холодильник «**Орск**». Хороший холодильник. 17 *лет* служит верой и правдой. Но время берет свое. Как показывает практика, есть пластические массы, которые не выдерживают испытания временем. Они усыхают, теряют эластичность, гибкость и в конце концов рассыпаются в прах. Видимо, рельефная стенка дверцы нашего холодильника (*рис. 6*) как раз и сделана из такой пластмассы. Материал дал сильную усадку, в результате чего края стенки не выдержали возникших внутренних напряжений и треснули в местах крепления винтами-саморезами, а в середине стенки произошел разрыв (*см. рис. 6*). В результате из-за ухудшения теплоизоляции холодильник стал потреблять больше электроэнергии.

Первым делом я решил прикрепить стенку к дверце дополнительными винтами. Напомню, что винты крепления стенки находятся под фартуком резинового уплотнителя. Сначала я решил установить пробный саморез, не снимая стенки с дверцы, тем более, что сторона стенки, прилегающая к шарнирам вращения дверцы, не имела повреждений. Просверлил на краю стенки отверстие и, подложив шайбу, вкрутил саморез. Последний в дверцу вошел туго и прочно прижал к ней стенку. Опыт удался, после чего я снял дверцу и через 100 *мм* по наружному периметру поставил новые винты, а под старые подложил шайбы большего диаметра. Дверца стала упругой, при открывании не изгибалась, а открывалась сразу целиком. А трещину пришлось заделывать клеем, приготовленным из такой же пластмассы.

Спросите, где для клея нужную пластмассу взять? Да на самом богатом складе страны — на свалке! Кстати, там найдете все, что вам требуется. Если выудить из мусора старый, прохудившийся поддон от холодильника (такие поддоны служат для сбора конденсата), считайте, что вы обеспечили

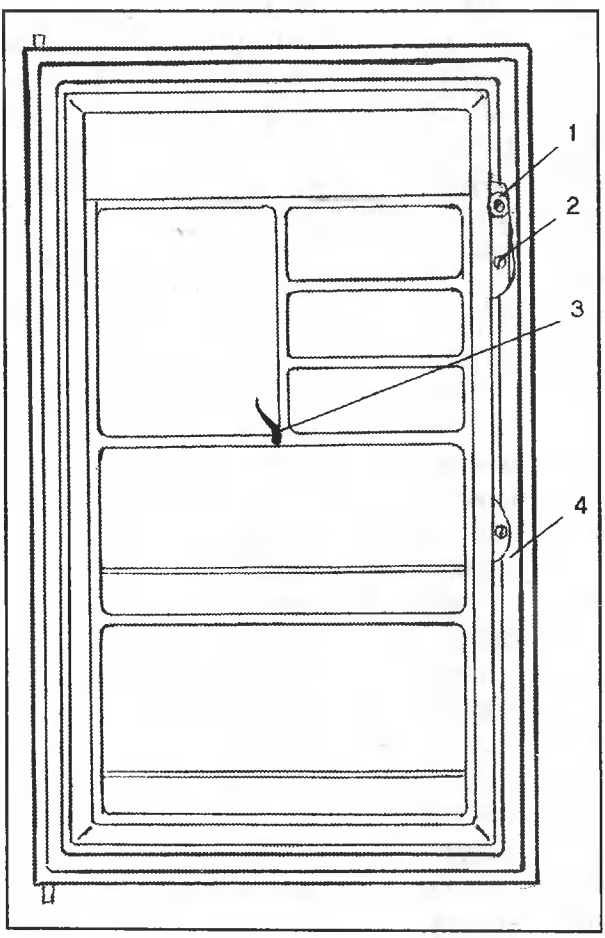


Рис. 6.
Ремонт дверцы холодильника:
1 — шайба под «родным» саморезом;
2 — новый саморез;
3 — заделанная трещина;
4 — резиновая прокладка

себя ремонтным материалом на много *лет*. Только не берите ванночки для замораживания воды, так как они сделаны из полиэтилена и клея из них не получится. Итак, вырежьте себе из поддона несколько кусочков пластмассы. В смеси ацетона и бензина, взятых в пропорции 2:1, растворите эти кусочки. Для клея придется приготовить несколько пузырьков. В одном готовят клей очень жидкий, поэтому в раствор кладут небольшой кусочек поддона. Понятно, таким клеем заливают совсем тонкие (волосяные) трещины, ввиду его большой капиллярной проницаемости. В другом пузырьке получают клей, напоминающий густотой сливки. Им склеивают «в торец» те или иные детали, заливают нетолстые трещины. Еще в одном пузырьке разводят еще более густой клей (типа сметаны), которым заделывают каверны, широкие трещины, выровы. В моем случае я наложил на трещину несколько кусочков и полосок пластмассы и залил их густым клеем, повторив заливку 3...4 раза. Если выров или трещина чересчур велики, то заделку их проводят поэтапно методом наращивания краев от периферии к центру. (Склейку заменит сварка паяльником, но соединение после склейки прочнее и эластичнее.)

Хитрость №4 (красота требует смекалки)

Кому не хочется иметь красивый автомобиль? Правильно, всем хочется. А еще автолюбители сейчас стараются переплюнуть друг друга в деле украшения своих средств передвижения мыслимыми и немыслимыми способами. Недавно заметил на заднем сидении авто сидящую до предела обнаженную красавицу. Как потом мне сказали, настоящая у такой красавицы только голова, а остальное было нарисовано на дверце.

Разинув рот на подобное «произведение искусства», можно и угодить под носитель этого «искусства».

Болеет синдромом украшательства и мое чадо. Поэтому для его «**Жигулей**» я не успеваю собирать декоративные подфарники. А тут еще возникла проблема с декоративными колпаками для колес. Уж очень часто их приходится покупать. Сын говорит, что они теряются, а мне кажется, что их попросту крадут. Хотя крепление у них, действительно, не ахти. Кстати, теряются они только с задних колес. Посмотрел я на их крепление и тихо выругался. Подобная фиксация колпаков хороша, когда машина стоит в гараже. Во время езды при первом же ударе колеса о выбоину на дороге диск просто обязан выскочить, что он и делает. Это тот же случай, что и с выключателем. Узел явно непродуман. Диски — не необходимость, конечно, можно ездить и без них, но мода требует их наличия, так что приходится все время тратиться на их приобретение.

Говорят, что есть колпаки с надежным креплением, но сына не устраивала сложность их установки и дороговизна. Поэтому после некоторых раздумий мы решили использовать для дополнительного крепления декоративных колпаков осевые колпаки. Что из этого у нас получилось, мы постарались изобразить на *рис. 7*. (Так как я не являюсь автолюбителем, сначала я не сообразил, что такое «осевые колпаки». Пришлось выйти во двор поискать «**Жигули**» без декоративных колпаков. Действительно, у «классических» «**Жигулей**», то есть с задним

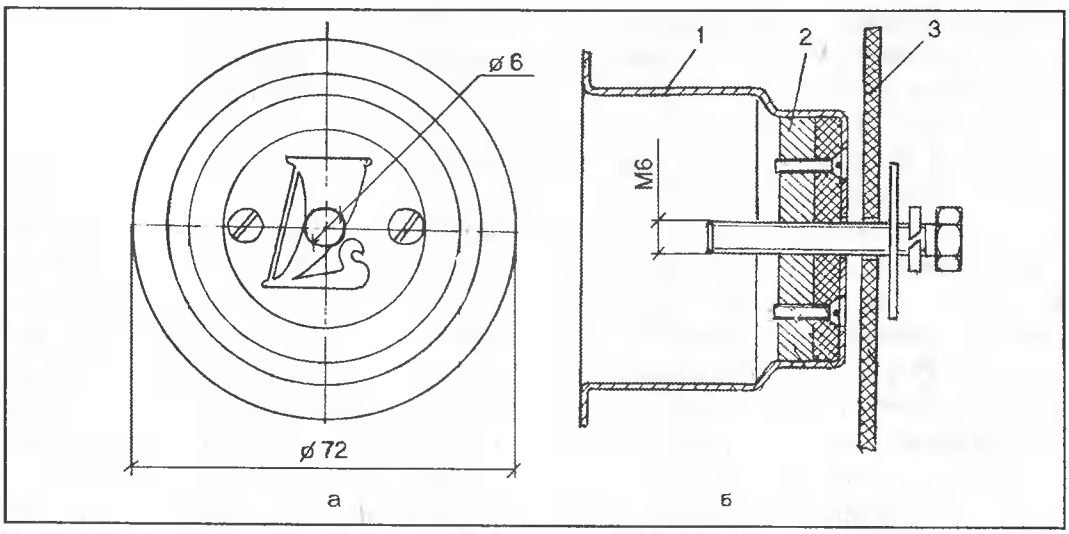


Рис. 7.
Модернизированный осевой колпак (*а*) и способ крепления к нему декоративного колпака (*б*):
1 — осевой колпак;
2 — круглая гайка;
3 — декоративный колпак

приводом, колпаки на осях были. — **Примечание редактора.**) Из куска 8-*миллиметрового* стального листа высверлили дрелью заготовки кружков диаметром 50 *мм*, после чего обточили заготовки до правильной круглой формы на наждачном камне. В середине каждого кружка просверлили отверстие под резьбу **М6** и нарезали эту резьбу. Получилась круглая гайка, которую вставили внутрь осевого колпака. Для крепления гайки к осевому колпаку просверлили в ней два вспомогательных отверстия и нарезали в них резьбу **М4** (*рис. 8*). В центре крышки осевого колпака и в центре декоративного колпака просверлили отверстия диаметром 10 *мм*. После возвращения на место осевого колпака с гайкой на колесо устанавливают декоративный диск и болтом **М6**, не забыв подложить под его головку шайбу (*см. рис. 7*), дополнительно крепят диск к осевому колпаку.

Прошло полгода — диски на месте.

Хитрость №5 (проблематичная мелочь)

При нынешней тараканьей плодовитости преступников и бедности нашей милиции даже такая мелочь, как скоросшиватель (*рис. 9*), иногда становится проблематичной. Дело в

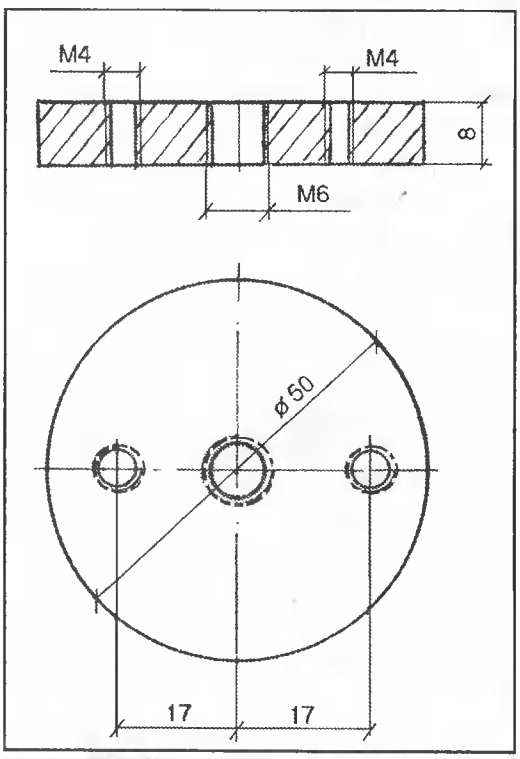


Рис. 8.
Круглая гайка

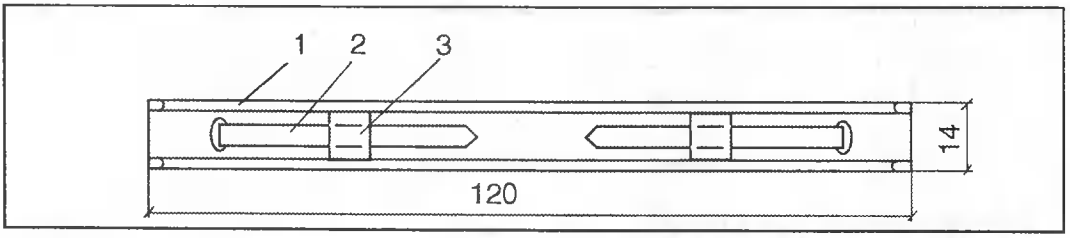


Рис. 9. Скоросшиватель: *1* — корпус; *2* — полоска; *3* — полозунок

том, что лимит папок-скоросшивателей для заведения уголовных дел не покрывает действительной потребности в таких папках. Вот и обратился ко мне участковый милиционер с просьбой срочно помочь ему со скоросшивателями. И я помог.

Из стальной полоски толщиной 4 *мм* сделал оправку (*рис. 10*). Из консервной жести нарезал заготовки для корпуса скоросшивателя, а на зажатой в тисках оправке сформировал корпуса скоросшивателей, загнув края заготовок. В готовых корпусах просверлил по два отверстия диаметром 6 *мм* (*рис. 11*). Из той же жести вырезал полоски для подшивки листов бумаги и согнул ползунки (*рис. 12*). После сборки скоросшиватели. А чтобы крепежная полоска не выпадала из скоросшивателя, с обратной стороны папки я заклеил ее полоской тарной бумаги. На папках написал краской «Дело № «, «Начато», «Закончено». Остальное доделывает милиция.

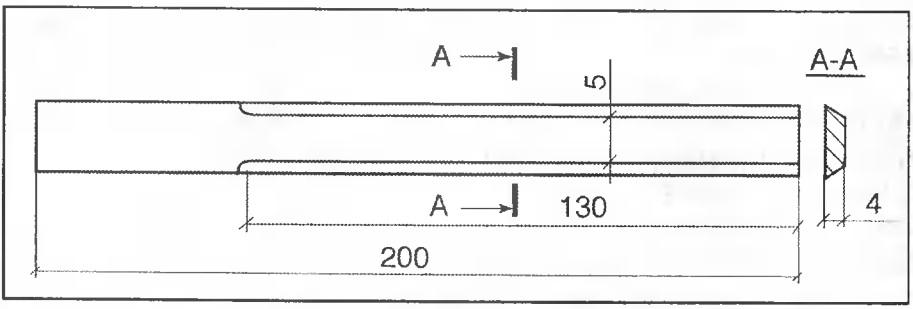


Рис. 10. Оправка для изготовления корпуса скоросшивателя

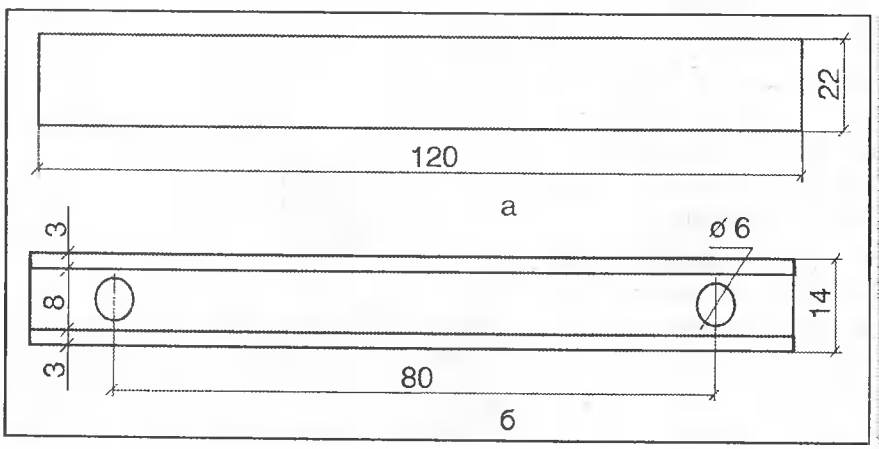


Рис. 11. Заготовки из жести (*а*) и сформированный корпус скоросшивателя (*б*)

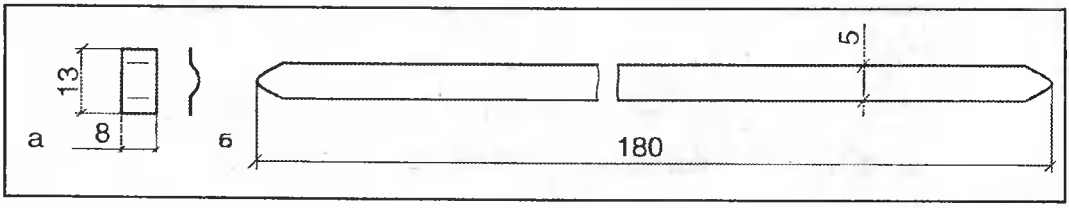


Рис. 12.
Полоун (а) и полоска (б) скоросшивателя

Между прочим, такие папки требуются не только милиции. Они необходимы сочиняющей и пишущей братии, в том числе и мне. Умея делать папки-скоросшиватели, мне просто неудобно приобретать их за деньги в магазине. К тому же стали они дороговаты для массового потребления.

Нет, скоросшиватель — это не каприз моды. Это вещь необходимая. Кстати, за стопку наделанных папок участковый кроме благодарности обещал не заводить на меня «Дело №».

Хитрость №6 (нет ничего проще)

Покрасить балкон снаружи? Да нет ничего проще. Взял кисть, банку с краской — через полчаса балкон готов. Пошел покрасоваться на него с улицы и ахнул. Как я ни старался, а весь фасад балкона — в непрокрашенных пятнах. Дело в том, что фасадный лист балкона сделан из волнистого шифера, волны которого ориентированы параллельно горизонту. А гребни волн не позволяют увидеть, как кисть окрашивает их впадины. Балкон-то я крашу не из люльки или корзины крана, а с самого балкона. Еще оказалось, что огрехи были не только на листе шифера, но и на обратной стороне решетки, под поручнем, на боковых стойках. Пришлось жене с улицы давать мне ценные указания. Только с ее помощью я устранил брак своей самодеятельности.

В этом году к покраске балкона я приступил во всеоружии. Сначала сделал удобную кисть: к деревянной ошкуренной планке сечением 20х40 *мм* прибил под углом кисть, а вверху рукоятки предусмотрел шпагатную петлю для страховки кисти от падения (*рис. 13*). Планку подобрал покороче, ориентируясь на высоту листа шифера и длину своей

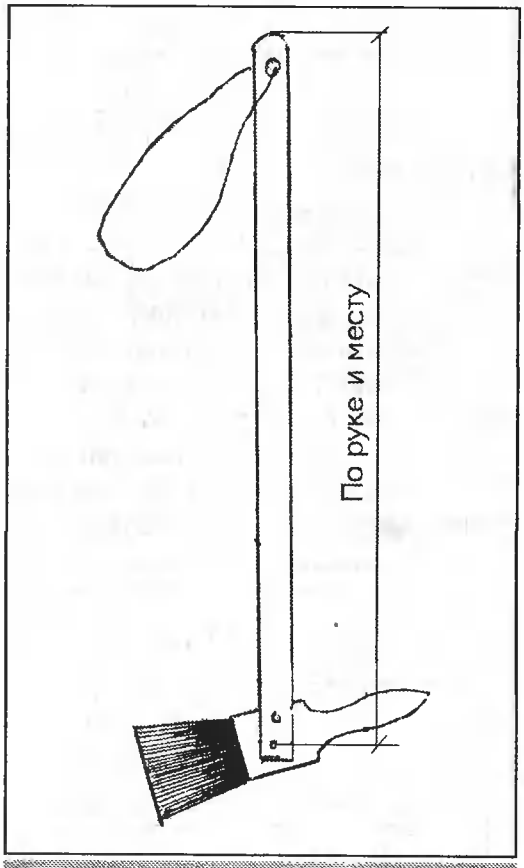


Рис. 13.
Удобная кисть

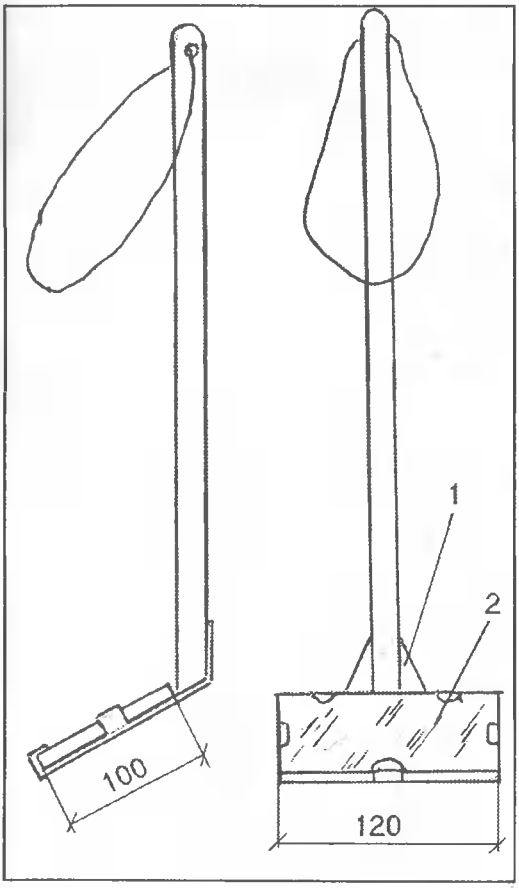


Рис. 14.
Зеркало маляра:
1 — кронштейн из жести;
2 — зеркало

руки. Замечу, что кисть с длинной ручкой неудобно макать в банку. По этому же принципу смастерил зеркальце с ручкой, укрепив зеркальце на полочке из консервной жести (*рис. 14*). Теперь правой рукой держу кисть, а в левой — зеркальце, с помощью которого и контролирую работу кисти. Сначала трудно приноровиться одновременно делать и то и другое, так как изображение в зеркальце бежит в направлении, обратном движению руки, но потом все входит в норму и работа идет без брака и без помощи стремящейся помочь жены.

Хитрость №7 (скорая помощь на дому)

Как-то соседям срочно потребовалась кружка для спринцевания. Обегали аптеки — нигде нет. Обратились за помощью ко мне, пришлось выручать. Пошевелив мозгами и пошуршав по сусекам, через *час* (скоре, чем иногда приходит скорая медицинская помощь по вызову), я выдал больному спринцевальный агрегат, показанный на *рис. 15*. В качестве кружки приспособил бутылку емкостью 1,5 *л* из-под бытовой чистящей жидкости. Под углом срезал у бутылки дно и прожег в стенке отверстие для подвески. В пробке просверлил отверстие и укрепил в нем тремя гайками отрезок трубки от рожка старой люстры. Для шланга подошла старая трубка от гибкого рукава душевой розетки. Наконечник взял от обыкновенной клизмы. Собрал все — и в бой! Вообще-то дольше подбирал детали для кружки, чем делал саму кружку.

Хитрость №8 (закон бутерброда)

Кто не знает этого полушуточного, а может быть вполне серьезного закона, согласно которому бутерброды с маслом всегда падают вниз стороной, намазанной маслом. Закономерности подобного рода часто встречаются и при многих других житейских ситуациях. Если, например, роняется вилка, она обязательно вопьется своими зубьями во что-то. Соскользнувший с полки топор наверняка покалечит ногу. Бьешь по гвоздю, обязательно попадешь по пальцу, ибо ты напряжен в ожидании подобной травмы, а такие ожи-

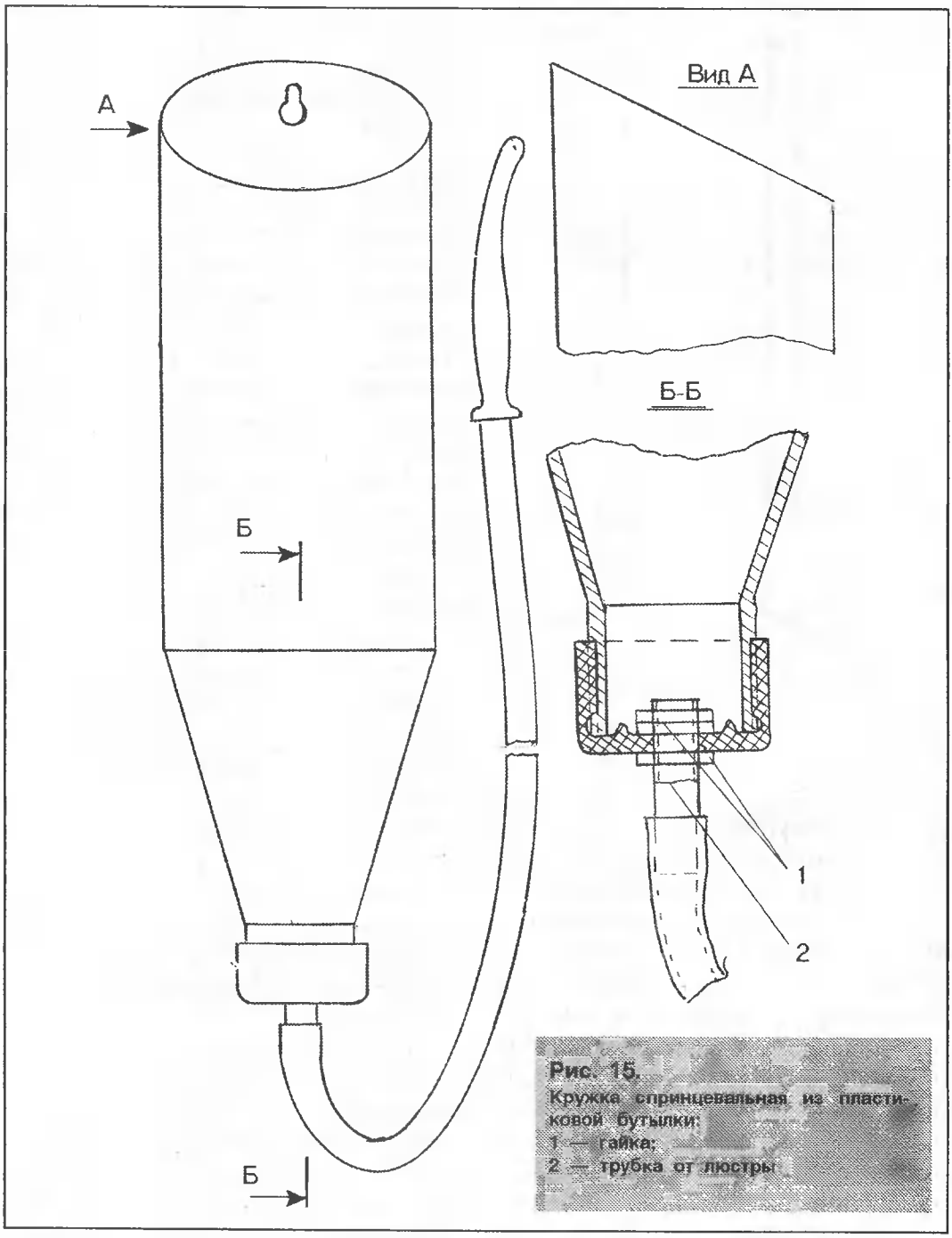


Рис. 15.
Кружка спринцевальная из пластиковой бутылки:
1 — гайка;
2 — трубка от люстры

дания, к сожале́нию, обычно материализуются. Испытал все это я и на собственной шкуре. Сколько раз, например, при работе режущим инструментом, руки сбивал, царапал, резал. Но когда однажды топор, сорвавшись с полки, вонзился в ступню, пробив ботинок и носок, я перекрестился и решил начать заботиться о своей безопасности. Первым делом все режущие, колющие и пилящие инструменты я одел и обул в спецодежду — чехлы, в задачу которых вменялось не только предохранять хозяина от инструмента, но и сам инструмент от нежела-

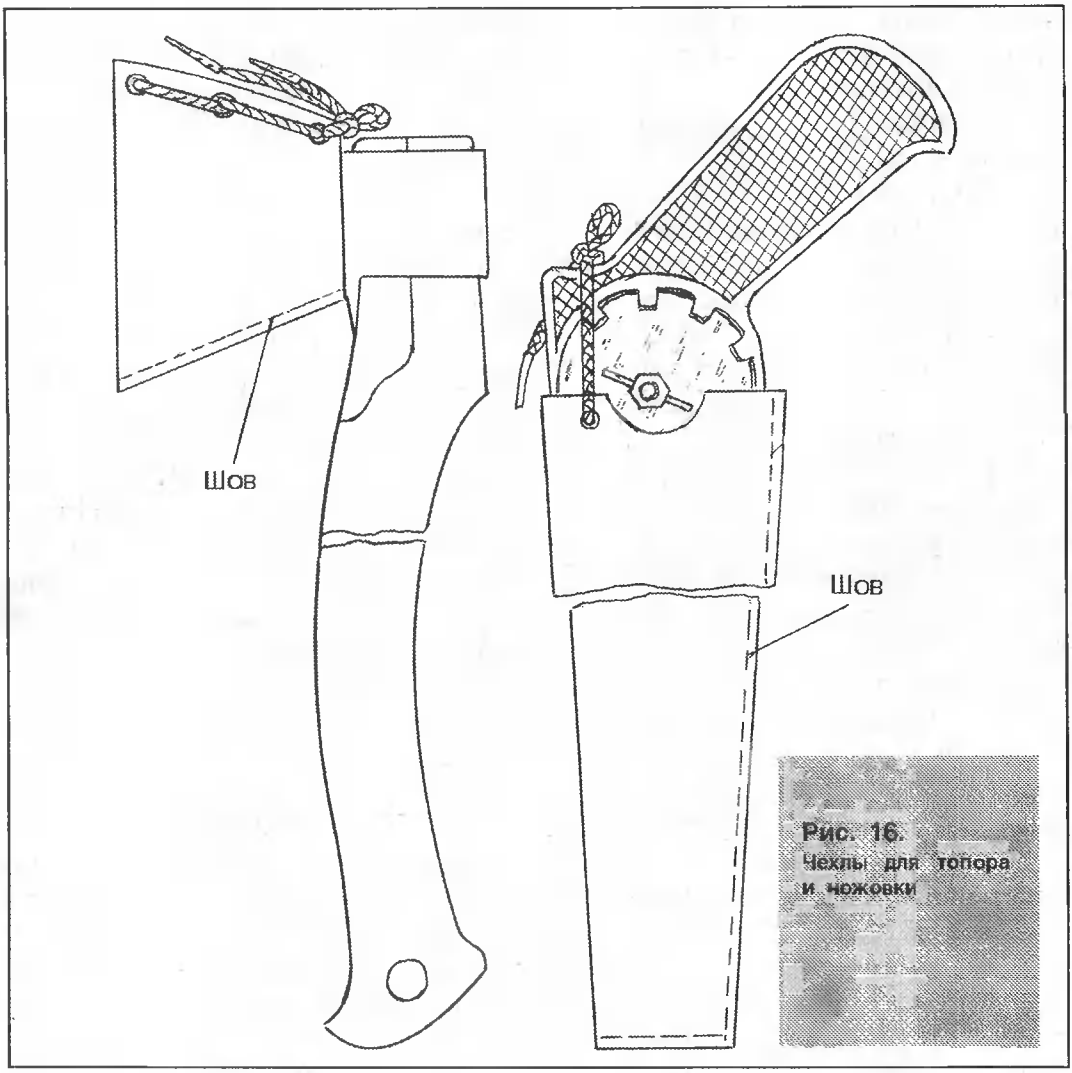


Рис. 16. Чехлы для топора и ножовки

тельных случайных повреждений, да и от коррозии тоже. На *рис. 16* приведены чехлы для топора и для ножовки. Можно было дать конструкции предохранительных чехлов и для других инструментов, но они мало чем отличаются от чехлов, представленных на *рисунке*.

Для изготовления чехлов подойдут фанера, листовой пластик, плотный картон, **ДВП**, жесть (консервная или кровельная) с оклейкой ее тканью или фетром. Для показанных на *рис. 16* чехлов я использовал линолеум с подкладкой, обрезки которого остались после ремонта полов. Формируя чехол, симметричные заготовки я сгибаю пополам (тепловой прокладкой внутрь), сверху кладу сухую тряпку или лист кальки и проглаживаю сгиб горячим утюгом, чтобы его зафиксировать. Вторую сторону прошиваю на машинке два раза. А чтобы игле было легче прокалывать линолеум в месте шва, смазываю внутренний тепловой слой машинным маслом, в результате машина шьет «как по маслу». Чтобы не ошибиться в размерах, выкройки лучше сначала сделать из бумаги, подогнать их по размерам инструмента и уже по ним вырезать заготовки из линолеума.

При изготовлении чехла для топора (*рис. 16,а*) прошивают только ниж-

нюю сторону чехла, то есть сторону, обращенную к рукоятке. В половинках верхней части (в сложенном виде) пробивают три отверстия диаметром 5 *мм* и вдевают в них шнурок от ботинок. В чехле для ножовки (*рис. 16,б*) в верхней части пробивают аналогичное отверстие, в которое пропускают шнурок. При изготовлении такого чехла надо учитывать, что ножовку обычно снабжают набором полотен, поэтому чехол должен одновременно вмещать все полотна. Чехлы из линолеума прочны, эластичны, смягчают удары.

Хитрость №9 (из личного)

Мне давно хотелось написать о нашей традиционной российской небережливости. Во времена СССР после строительства дома рядом с этим домом можно было собрать столько искореженного и побитого материала, что его хватило бы на сооружение еще одного дома чуть меньшего размером. Чтобы выполнить план по металлолому, иные руководители предприятий сдавали в качестве металлолома еще новые, не выработавшие свой ресурс станки, а порой даже и не работавшие вовсе. Зайдите на сталелитейный завод и вы будете шокированы количеством и качеством подготовленных к переплавке оборудования и материалов, которым можно оснастить небольшое предприятие любого профиля производства. Смотришь, как резчики кромсают годные станки и материалы, и сердце кровью обливается. А ведь если из гор «лома» отбирать годное, а потом продавать его населению, уверен, что сумма от продажи окажется не меньше стоимости изготовленной из этого лома продукции. Сколько вполне кондиционных труб, уголков, швеллеров, проволоки и других материалов, столь необходимых самодельщикам и дачникам, безжалостно превращаются в сырье для переплавки. А сколько техники с годными электродвигателями и работающей электронной начинкой можно направить в магазины «**Сделай сам**», которые когда-то являлись неиссякаемым и дешевым источником материалов для умельцев. Сейчас магазины «**Сделай сам**» не встретишь. Но я думаю и уверен, что они появятся скоро вновь. Государство у нас щедрое, но бедное, потому что щедрость наша скорее смахивает на бесхозяйственность. Где-то читал, что **БАМ** построен на двуслойной насыпи. Один слой щебня и песка, другой — из угробленной техники и оборудования.

Я затронул тему макробережливости, то есть бережливости в масштабах страны, теперь поговорим о бережливости в пределах квартиры (микробережливости). Ведь мы сами порой выбрасываем что-то, которое, если подумать да подработать, можно употребить в то или иное дело, то есть по сути из ничего получить нечто. Начну с небольших инструментов — надфилей, которые в сечении бывают круглыми, плоскими, трехгранными, квадратными, ромбическими, полукруглыми. Режущими элементами надфилей являются зубья насечки или карбидные, алмазные или другие абразивные зерна. Однако режущие элементы надфилей при работе быстро снашиваются. Да и полотна их хрупки, так что часто ломаются. Приходится вышедшие из строя надфили выбрасывать. А делать этого не надо. Ведь они еще пригодятся! А перед тем, как начать разговор о второй жизни надфилей, хочу еще вспомнить о

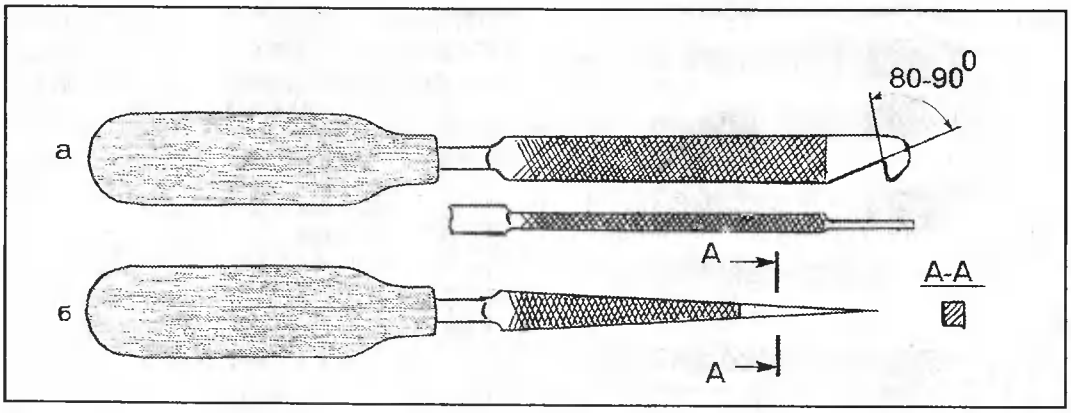


Рис. 17.
Инструменты из надфилей с ручками из газовых баллончиков:
а — «стеклорез»;
б — шило

баллончиках от газа для домашних сифонов. Теперь такие пустые баллончики в магазинах на новые не меняют, в результате в моей кладовке в свое время скопилась горка отработавших баллончиков в ожидании лучших дней. Такие дни настали, когда я попробовал приспособить баллончики в качестве ручек для мелкого инструмента. Вышло неплохо. А теперь конкретно о том, что у меня получилось из отработанных надфилей и пустых баллончиков.

«Стеклорез». Горлышко баллончика рассверливаем так, чтобы стержень надфиля входил в полученное отверстие достаточно туго. На стержне надфиля с помощью наждачного круга делаем несколько лысок, чтобы стержень не проворачивался в ручке. Баллончик с помощью пипетки заполняем эпоксидкой на 4/5 внутреннего объема и в горлышко вдавливаем конец стержня надфиля. Если отверстие в шейке баллончика точно соответствует диаметру стержня надфиля, то стержень, конечно, в баллончик полностью не войдет, так как закупорит его, не давая выходить из баллончика воздуху. Чтобы этого не случалось, в стенке отверстия надо сделать узким надфилем небольшой пропил для выхода воздуха и излишка эпоксидки. Понятно, если лыски сделаны по всей длине стержня, пропил в стенке не нужен. Объем баллончика эпоксидкой заполняем так, чтобы при полностью вставленном стержне уровень клея достигал края отверстия.

Конец полотна надфиля затачивают на мелкозернистом наждачном круге, как показано на *рис. 17,а*. Этот «стеклорез» предназначен для резки пластических листов, органического стекла, дюралевых листов толщиной до 2 *мм*. Листы прочерчивают «стеклорезом» по линии отреза несколько раз, а потом ломают, как оконное стекло, о ребро стола.

***

Шило. Для такого инструмента сгодится целый или надломленный надфиль. Грубым наждаком полотну надфиля придают нужную форму, после чего мелкозернистым камнем затачивают жало (*рис. 17,б*). Сечение жала, понятно, обычно зависит от сечения полотна (рабочей части) надфиля.

Ручку шила, как и «стеклореза», делают из вышеупомянутого баллончика по той же технологии. (*В дальнейшем мы больше не будем разбираться с ручками из баллончиков, так как у всех перечисленных ниже*

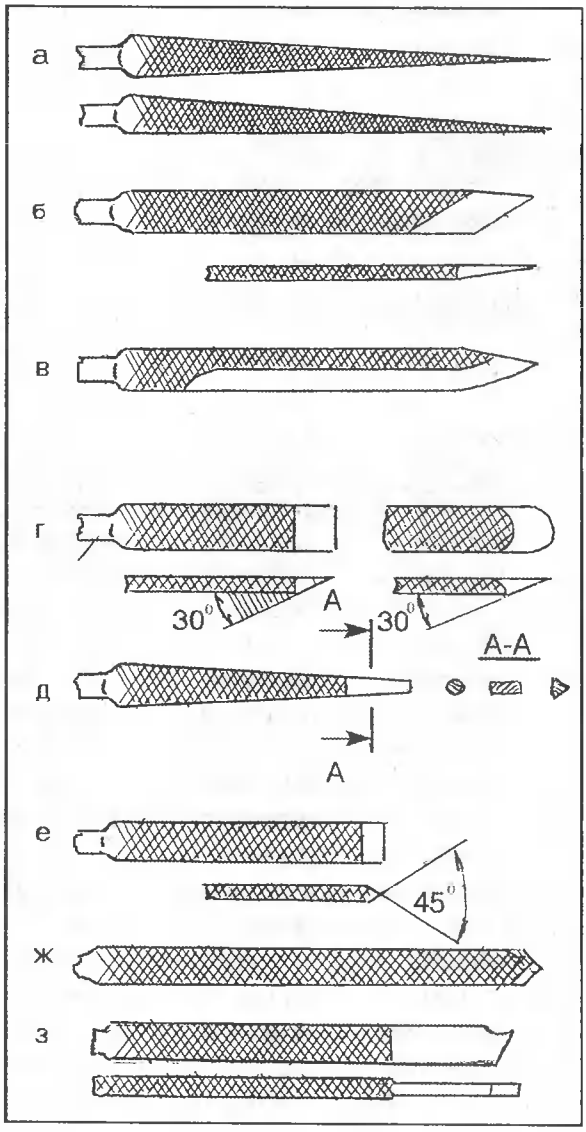


Рис. 18.
Некоторые инструменты из надфилей:
а — надфили конические;
б — нож гравера;
в — нож обычный;
г — долото;
д — пробойник;
е — зубильце;
ж — сверло;
з — отрезной резец

инструментов из надфилей именно такие ручки. А изображая инструменты будем уделять внимание только их режущей части, что позволит сэкономить в альманахе место для другой полезной информации. — **Примечание редактора.**)

***

Надфиль конический. Иногда требуется обработать отверстие внутри, а нормальный надфиль в отверстие не вставляется. Тогда одну или две стороны надфиля стачивают на конус (*рис. 18,а*). Но все же лучше сохранить три рабочие поверхности полотна, то есть сточить на конус только одну его сторону.

***

Нож гравера. Этот нож хорош и для гравировки, и для инкрустации, и для резьбы по дереву (*рис. 18,б*). Указанные на чертеже углы заточки не обязательны, то есть выбор заточки произвольный. Чем меньше угол заточки лезвия, тем чище и легче оно режет.

***

Нож для заточки карандашей и другой мелкой работы. При желании таким ножом (*рис. 18,в*) можно нарезать и закуску. Заточка лезвия как односторонняя, так и двухсторонняя.

***

Долото. В зависимости от заточки этот инструмент может быть и долотом, и стамеской (*рис. 18,г*). При изготовлении долота стержень надфиля вставляют в баллончик, чтобы конец стержня упирался в дно баллончика. Заточка прямая или полукруглая.

***

Пробойник. Отличные миниатюрные пробойники разных сечений получаются из разнопрофильных надфилей (*рис. 18,д*). Правда, для подобных пробойников не так легко изготовить соответствующие матрицы, не считая, конечно, матрицы для пробойника круглого сечения.

Зубильце. Инструментом, приведенным на *рис. 18,е*, очень удобно обрабатывать мелкие детали. Стержень надфиля зубильца, как и в случае с долотом, должен упираться в дно балпончика-ручки.

***

Сверло. Данным плоским надфилем, заточенным как перовое сверло (*рис. 18,ж*), легко формировать отверстия в мягких металлах, пластиках, дереве, а при упорном желании — в стекле и незакаленной стали.

***

Отрезной резец. Из полотен плоских надфилей получаются удобные отрезные резцы (*рис. 18,з*) для маленьких токарных станков. Такие резцы пригодны для резки дерева, металла, пластиков.

***

Вот пока все об использовании отработавших свое надфилей, из которых получился комплект микроинструментов, так часто необходимых самодельщикам. Но я уверен, что этот набор далеко не полный.

МИКРОХИТРОСТИ

При работе с болтовыми соединениями часто наблюдается нехватка гаек и излишек болтов. Если есть многогранник подходящего профиля, сделать гайку не так уж и сложно. Но однажды такового у меня не оказалось, поэтому я сделал гайки из тех же болтов. Отпилил у них головки, нарезал в последних резьбу. Правда, изготовляя одну полезную вещь, я лишался другой полезной вещи. Но иногда делать это приходится. А впрочем, потери здесь не такие большие, так как из двух болтов получается не только требуемые болт с гайкой, но и шпилька (если резьба на «обезглавленном»болте была нарезана до головки) или «потайной» стопорный болт (если на месте срезанной головки у болта предусмотреть шлиц под отвертку).

***

Взглянув случайно на счетчик, я обратил внимание, что его диск продолжает медленно крутиться, хотя, казалось, были выключены все потребители энергии. Сначала я подумал о неисправности счетчика, но потом решил более тщательно проверить имеющиеся в квартире электроприборы. Выключил стабилизатор телевизора, индивидуальные выключатели настенных бра, кондиционера — диск крутился. Дошел до холодильника и выдернул его вилку, хотя агрегат холодильника был выключен. Диск замер. Тогда, вставив вилку холодильника в электрическую розетку (агрегат по-прежнему был выключен), я нажал на кнопку, выключающую лампочку. Диск остановился. Вот, оказывается, кто воровал энергию. Ведь при закрытой дверце холодильника лампочка продолжала гореть. На место касания стенки дверцы с кнопкой я наклеил несколько листочков пластиковой изоленты, после чего лампочка при закрытии дверцы стала выключаться. А горящая лампочка в холодильнике не только зря расходует энергию, она еще и служит своеобразной печкой, нагревающей холодильник изнутри, снижая его КПД и увеличивая расход энергии на работу испарителя. Определил я и причину нарушения контакта стенки дверцы с кнопкой лампочки. Оказалось, внутренняя пластмассовая стенка двер-

цы дала сильную усадку, в результате чего штырек кнопки перестал упираться в стенку.

***

Если вам посчастливилось приобрести алюминиевые гвозди («Гвозди толевые») для крепления мягких кровель, считайте, что вам повезло дважды. Во-первых, вы приобрели необходимые гвозди, а во-вторых, эти гвозди являются прекрасными заклепками. Отрезав лишнее, получил заклепку нужной длины.

***

Масляные лаки и краски, как правило, поступают в продажу в металлических банках, закрытых плоскими круглыми крышками. Так как диаметр крышки меньше диаметра корпуса банки, последняя имеет по окружности бортик, препятствующий полному опорожнению банки, а также мешающий отлить необходимую порцию краски. Из-за этого зачастую приходится выбрасывать банки с оставшимся в них содержимым. Все эти проблемы моментально исчезнут, если в стенке банки сверху проткнуть отверстие диаметром 5...6 *мм* и сделать для него деревянную пробочку. Теперь, не открывая крышки банки, через отверстие легко выдавить необходимое количество краски. А чтобы краска вытекала непрерывной струйкой, с противоположной стороны банки пробиваем в стенке 2-*миллиметровым* гвоздем второе отверстие (для поступления воздуха). После окончания работы оба отверстия плотно закрываем пробочками. Такой метод позволяет экономить краску, лак да и другие жидкости. Благодаря герметично закрытой таре краска меньше сохнет, внутрь банки не попадают мусор и вода. А главное, содержимое банки используется на 100%.

***

Не всегда легко вкрутить шуруп в доску, если она из березы, бука или дуба. Особенно трудно вкручивать длинные шурупы (как тонкие, так и толстые). Сила сцепления шурупа с древесиной настолько велика, что повернуть толстый шуруп часто просто не хватит сил, а тонкий шуруп обязательно срежется в месте перехода стержня шурупа в резьбу. При соединении деталей из мягких пород дерева для шурупа придется наметить канал шилом. Если древесина твердая, то подобный канал окажется достаточным для коротких шурупов, а для длинных шурупов канал придется сверлить (диаметр сверла в этом случае обычно равен внутреннему диаметру резьбы шурупа).

Заметим, что не у всех шурупов резьба начинается прямо от головки. Так что такому шурупу, углубляясь в древесину, приходится тянуть за собой ненарезанную (гладкую) часть. Поэтому в случае твердой древесины отверстие для шурупа иногда рассверливают до диаметра этой гладкой части (конечно, не полностью, а на длину гладкой части). И все же при выполнении всех этих условий шуруп перед ввинчиванием необходимо покатать по мылу или парафину. Тогда будете уверены, что шуруп легко закрутится без обрыва. А оборвавшийся шуруп — мертвый шуруп, ничем его из отверстия не выкопупаешь. Надо ставить рядом новый, а это не всегда возможно,

да и внешний вид изделия от этого страдает.

***

Кто как, а я люблю картошечку с курицей, приготовленную в горшочке. Да и другие мясные и овощные блюда, тушенные в горшочке, не идут ни в какое сравнение с теми, что приготовлены в кастрюле на плите. Медленное томление продукта в духовке придает ему своеобразный, неповторимый, «утомленный» вкус.

Одна беда, при кипении содержимого горшочка вода и жиры выливаются на противень и намертво к нему припекаются. А как чистить такой противень, сами видели в рекламе по телевидению. Уже юное поколение выросло, а жители какого-то городка еще трудятся над противнем. Мне лично не помогают никакие «Feirry» и «Comet».

Чтобы не допустить пригара, я противень, на котором стояли горшочки, заливал водой. Вроде бы получалось неплохо. Но иногда дашь зевака и вся накипь прижарится к противню. Хорошо на глаза попала стопка тарелочек-розеточек из алюминиевой фольги, приобретенных по случаю какого-то праздника. Теперь на противень я ставил розетку, а в нее — горшочек. Между прочим, из горшочков при кипении выливается самый вкусный смак. Чтобы сохранить его и вернуть в горшочек, по мере попадания бульона в розетки я добавляю в последние воду, а после окончания готовки возвращаю скопившийся сок в горшочки. Жир к розетке почему-то не припекается, видимо, в результате имеющейся воздушной прослойки между розеткой и противнем. Если нет готовых розеток, их нетрудно изготовить из пищевой алюминиевой фольги. Для большей сраховки от прикипания, воду в противень я все-таки наливаю.

***

Кто покупал шампанское в бутылке, закрытой пластмассовой пробкой, знает, как иногда трудно ее извлечь. Часто не менее трудно открывать крышки пластиковых емкостей с различными бытовыми жидкостями, например, для стирки белья. Так как многие из них ядовитые, то на заводе пробки закручивают весьма крепко. Кроме того, затрудняет отвинчивание пробок и повышенное давление в емкостях, возникающее там под действием домашней температуры, которая обычно все-таки выше, чем в цехах завода. В результате емкость начинает распирать, дно у нее выпячивается и становится округлым. С такими бутылками надо быть весьма осторожным.

Обычно, чтобы избавиться от внутреннего давления в посуде, я тонкой иголкой прокалываю пробку. Но даже после такой операции отвинтить пробку рукой не всегда удается. Приходилось пользоваться струбцинами, тисками, словом, всем тем, чем можно было бы зажать пробку. Так и мучился долгое время. Хорошо хоть не каждый день пьем шампанское и стираем белье.

А универсальный инструмент для открытия пробок давно ожидал своего часа, мозоля мне глаза каждый день. Им оказались щипцы для колки орехов, имеющие ребристые выемки для больших и малых плодов. Лучшего инструмента для открывания пробок не придумаешь. И все-таки надо соблюдать осторожность при раскупорке емкостей с техни-

ческими жидкостями. Лучше всего это делать в защитных или, на худой конец, в обыкновенных очках на носу.

***

Все знакомы с шоколадными наборами в изящных коробках, которые иногда так красивы, что даже жалко их выбрасывать. Но меня гораздо больше интересуют формочки, находящиеся внутри коробки, которые очень удобны при работе с небольшими количествами разных растворов, например, с акварелью. При надобности легко отрезать столько формочек, сколько надо.

***

Я часто работаю за кухонным столом. Напротив меня стенка, увешанная кухонной утварью: половинками, спичками, ножами, взбивалками, пружинными весами и т.д. И никогда не обращал я внимания на эту утварь, ремонтируя на столе мелкие изделия: электропатроны, выключатели, карманные радиоприемники и т.п. Открутишь винтик, гайку — положишь на стол. Долгое время продолжал работать так, хотя часто замечал: начинаешь собирать, а деталей не хватает. То сам смахнул, то жена «вытерла» тряпкой.

Но как-то мне пришло на ум класть мелочь в висящие на стене половники и соусницы. Так, случайно нашлось прекрасное место для временного хранения всякой мелочи. Только не забудьте предупредить жену, чтобы она не запустила эту мелочь в суп или во щи.

***

У каждой домохозяйки на кухне есть проволочные мочалки для чистки пригоревшей посуды. Основной недостаток таких мочалок состоит в том, что со временем проволочки стираются и мочалка начинает наносить раны концами острых обломков. Раны эти весьма болезненны. Со временем таких обломившихся концов становится все больше и больше. Не помогает и тряпка, с помощью которой хазяйка пытается держать мочалку.

Я попробовал избавиться от уколов, зажав мочалку в двух бельевых прищепках. Получилось то, что надо. И мочалку удобно держать, и пальцы целы. А потом посчастливилось купить на базаре у старьевщика вполне приличные хирургические щипцы с хромовыми замками. Они сделаны из нержавеющей стали, плотно зажимают мочалку, а наличие длинных ручек позволяет «доставлять» мочалку в самые недосягаемые места посуды.

С. Милохин

О «СЛАВЕ»

ЭЛЕКТРОННО-МЕХАНИЧЕСКИЙ БАЛАНСОВЫЙ БУДИЛЬНИК "СЛАВА" 338 СНОВА ПОКАЗЫВАЕТ ВРЕМЯ

Недавно работница нашего предприятия В. Семенова принесла мне часы—будильник **"Слава" 338** и пожаловалась, что балансовый механизм работает, но стрелки не вращаются. Я хоть и не часовой мастер, но любезно согласился посмотреть часы.

При осмотре обнаружил, что отсутствует механическая связь узла баланса с колесной передачей. Так как одной из причин данной неполадки могло быть загрязнение или засорение механизма, приводящее к значительному возрастанию трения в колесной системе и ее остановку, то разобрал, промыл детали и узлы механизма. Собрал и смазал колесную систему, но стрелки продолжали стоять на месте.

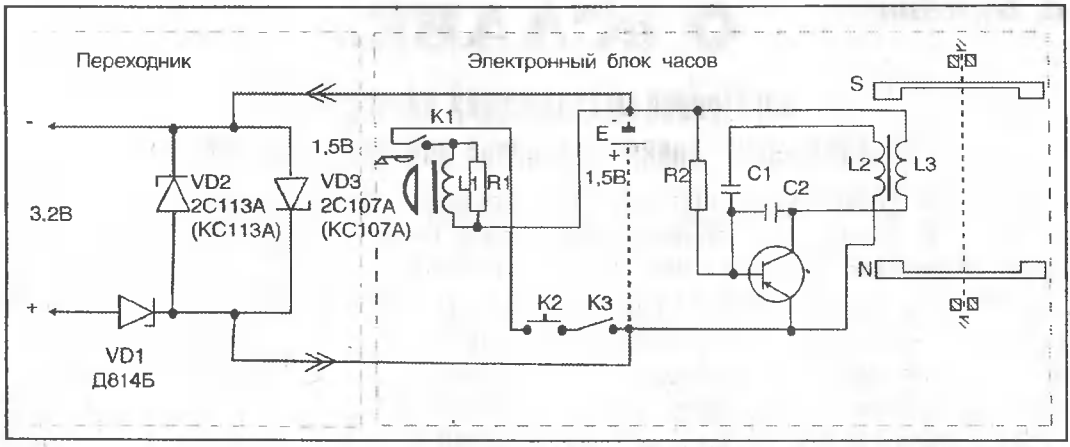
Далее проверил анкерное колесо, у которого из-за резкого поворота будильника (например, при его пуске) или в результате сильного удара мог сломаться зуб. Но и анкерное колесо оказалось исправным. Осталось предположить, что в узле центрального колеса — слабое фрикционное зацепление, то есть в узле не обеспечивается нужный момент фрикционности (20...35 *г/см*). Попробовал подогнуть лепестки трехлапчатой пружинки, думая, что обеспечу требуемое сцепление, но увы... Тогда взял наждачную шкурку, вырезал из нее квадратики размером 4x4 *мм* и подложил эти листочки под каждую лапку шероховатой стороной к центральному колесу. Запустил часы-будильник — минутная стрелка начала вращение, а следом за ней пошла и часовая, то есть квадратики обеспечили нужный момент фрикционности в колесной системе.

Валентина Федоровна обрадовалась тому, что она не будет опаздывать на работу, поблагодарила меня за смекалку и сказала спасибо. Я ей в ответ: "Пожалуйста, Валентина."

ПЕРЕХОДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННО-МЕХАНИЧЕСКОГО БУДИЛЬНИКА "СЛАВА"5338 ОТ СЕТИ 220 *В*

В последние годы российский рынок часов наполнен изделиями, которые, к сожалению, в большинстве своем работают только от гальванических элементов типа **"373"** или их зарубежных аналогов. Опять же, к сожалению, срок работы этих аналогов (особенно китайских) недолог и составляет около одного месяца. Средняя же цена одного элемента — 10 рублей и более.

А представьте себе, что владелец таких часов живет в глухой деревне или в отдаленной местности, где нет возможности купить необходимый элемент на 1,5 *В*, да и транспортные расходы, ежегодно все увеличивающиеся, сдерживают его от лишних поездок в город. В этом случае на выручку прийдут электрическая сеть на 220 *В* и блок питания под названием адаптер, которыми ныне насыщен современный российский прилавок. Стоимость адаптера составляет 75...140 рублей (в зависимости от силы выпрямленного тока). Это питающее устройство выдает постоянное напряжение с номиналом 3; 4,5; 6; 7,5; 9; 12 *В*. Как видите, минимальное напряжение, которое



Принципиальная схема переходника вместе со схемой будильника «Слава» 5338 с самозапуском

обеспечивают адаптеры, 3 ***В***, а часам требуется 1,5 ***В***.

Пробовал получить эти 1,5 ***В*** с помощью резисторного делителя из двух сопротивлений, но нужного эффекта не получил, так как из-за того, что потребление тока в режиме хода и звонка будильника сильно менялось, стабильных 1,5 ***В*** не получилось.

Тогда я собрал простой переходник, состоящий из трех стабипитронов, а именно, одного **Д814Б**, соединенного последовательно с включенными встречно-параллельно **2С113А (КС113А)** и **2С107А (КС107А)**. Замечу, что стоимость каждого из стабилитронов в Твери примерно 5 рублей. Принципиальная схема переходника вместе с будильником **"Слава"5338** с самозапуском приведена на *рис*.

Это устройство согласует выходное сопротивление адаптера китайского производства типа **AC-DC** (модель $X_{н}$**208**) с входным сопротивлением будильника, которое изменяется от нескольких ***Ом*** (в режиме хода) до 10 ***Ом*** (в режиме звонка), из-за чего и не пошел резисторный делитель напряжения. Потребляемый ток в режиме хода часов 0,16 ***мА***, в режиме звонка ток увеличивается в 10 раз. Так что адаптер с выходным током 600 ***мА*** стабильно поддерживает на выходе переходника нужные 1,5 ***В***.

Хочу добавить, что вопросам питания часов от сети 220 ***В*** посвящен ряд статей, опубликованных в журналах **"Радио"**. Для читателей, которых интересует эта тема, привожу список этих статей: **С.Н. Виков. Питание "Славы" от сети, 1991, №4, с.81**; **Ю Гусев. Сетевой блок питания для «Славы", 1989, №2, с.69**; **П. Мандрыка. Часы "Слава" могут работать дольше, 1989, №10, с.87**; **И. Нечаев. Блок питания для электронно-механических часов, 1990, №6, с.76**; **Б. Банников. Приставка к будильникам-часам "Слава", 1996, №6, с.40-41**.

К недостатком этих конструкций я отношу их дороговизну и большие габариты по сравнению с размерами самих часов **"Слава"**. Предлагаемый же переходник смонтирован в отсеке, где размещался элемент **373**, а подключается к будильнику с помощью зажимов-щипцов, согнутых из консервной жести, причем переходник легок и быстро снимается. Для подвода двух проводников к стабилитронам необходимо в крышке отсека питания сделать внизу небольшую щель.

Этот переходник безотказно отработал у меня два *года*.

А. Тимофеев

ЭТО МОЖЕТ ВАМ ПРИГОДИТЬСЯ

1. Если вы — плотник, электромонтажник или, если вы ни тот, ни другой, но вам приходится много «общаться» с молотком и гвоздями, вам наверняка пригодится этот совет. Так, просверлите в рукоятке молотка сквозное отверстие диаметром 5...8 *мм*, после чего вставьте в это отверстие веревку (шнурок), как показано на *рис. 1*. Теперь молоток можно повесить на кисть руки, таким образом он всегда будет у вас под рукой. А к небольшому магниту привяжите веревку, чтобы повесить магнит на шею как медальон (*рис. 2*). К магниту приложите нужное количество гвоздей, которые теперь тоже окажутся под рукой. Теперь вам не придется всякий раз искать вечно куда-то пропадающие гвозди и тот же молоток.

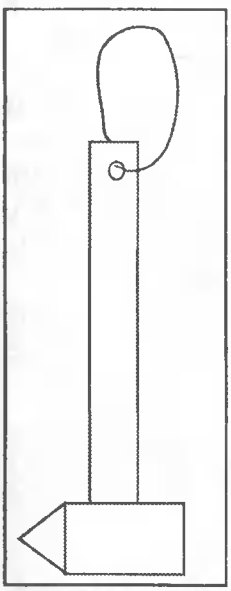


Рис. 1. Молоток на петле

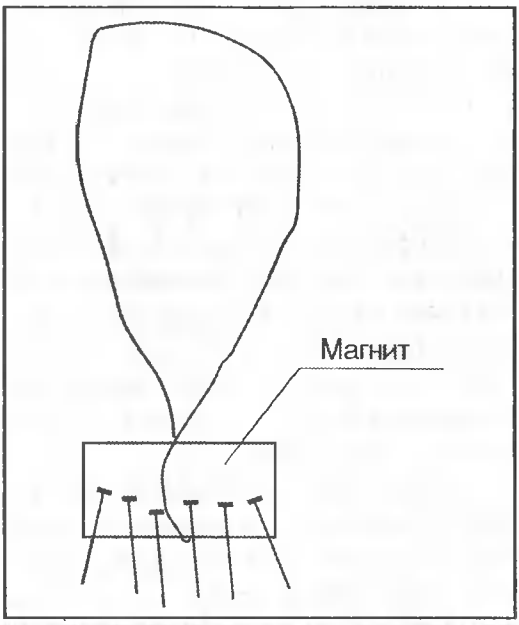


Рис. 2. Магнитный медальон для хранения гвоздей

2. Зажав бельевой прищепкой сложенный вдвое кусочек картона или поролона (*рис. 3*), вы станете владельцем одноразовой кисточки, с помощью которой вполне можно выполнить небольшой объем малярных работ, не тратя времени и денег на приобретение настоящей кисточки.

Рис. 3. Одноразовая кисточка

3. В использованные футляры от губной помады, клеящих карандашей, сухих дезодорантов и другие подобные емкости удобно набивать консистентные смазки и масла (графитовую смазку, солидол, циатим). А вот в использованные одноразовые шприцы (лучше объемом более 20 *мл*) советую «заряжать» шпаклевку для заделки трещин, что значительно ускоряет этот процесс.

4. Тем, кто испытывает трудности при попытках вдеть нитку в угольное ушко, пригодится простое приспособление из изогнутой стальной проволоки диаметром 0,1...0,2 *мм* и длиной 45...65 *мм*, укрепленной в каком-либо держателе и обжатой до нужной формы плоскогубцами (*рис. 4*). Кстати, почти идеально для держателя подходит кольцо на крышке баночки из-под импортного пива.

5. Если вам по каким-то причисрочно понадобился фильтр для очистки воды, то можете сами изготовить без особых затрат простейший фильтр-насадку на водопроводный кран для доочистки воды. Такой фильтр-насадку (*рис. 5*) собирают из пластмассового корпуса с просверленными в дне отверстиями диаметром 2...3 *мм*, стерильной медицинской ваты и измельченного активированного угля, который является абсорбентом. Понятно, пластмассовый корпус должен плотно насаживаться на водопроводный кран. Так, если диаметр трубки водопроводного крана равен 25 *мм*, то в качестве корпуса, например, подойдет футляр для хранения витаминов, предназначенных для «мужчин активного возраста».

Конечно, пластмассовый корпус должен быть выполнен из пищевой пластмассы. Напомню, что пищевую пластмассу отмечают следующими знаками: **PET**; **PP**; 0 ; 1 ; 5 ; 6 . А вот пластик, на котором стоят знаки 2 или **PVC** — не годятся.

Активированный уголь в таблетках продается в аптеках, там же можно приобрести и вату.

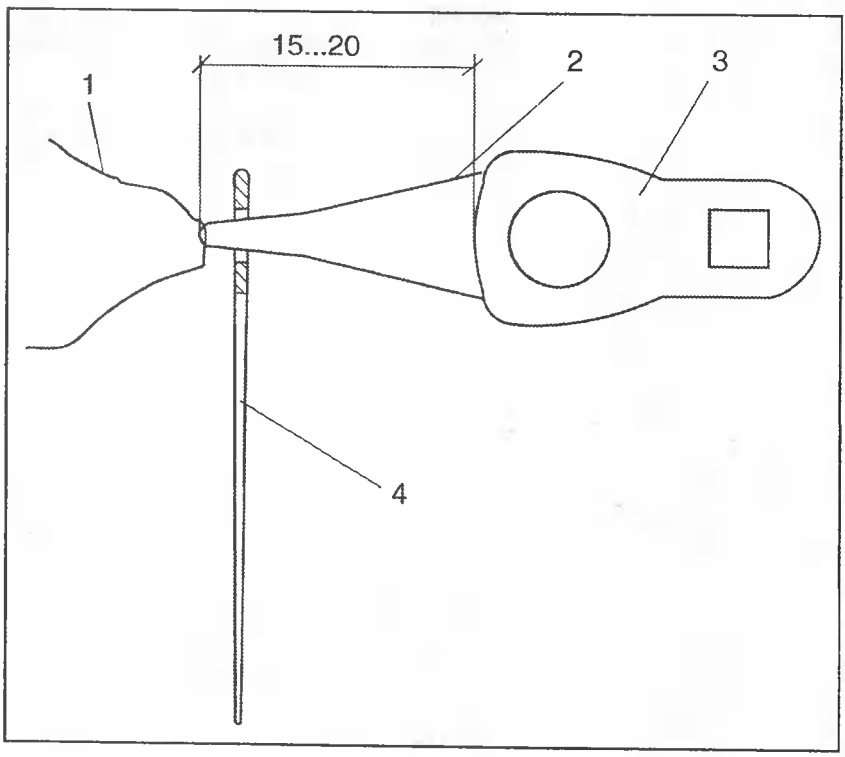


Рис. 4. **Приспособление для вдевания нитки в иголку: *1* — нитка; *2* — стальная проволока; *3* — кольцо, с помощью которого открывают банку с пивом; *4* — иголка**

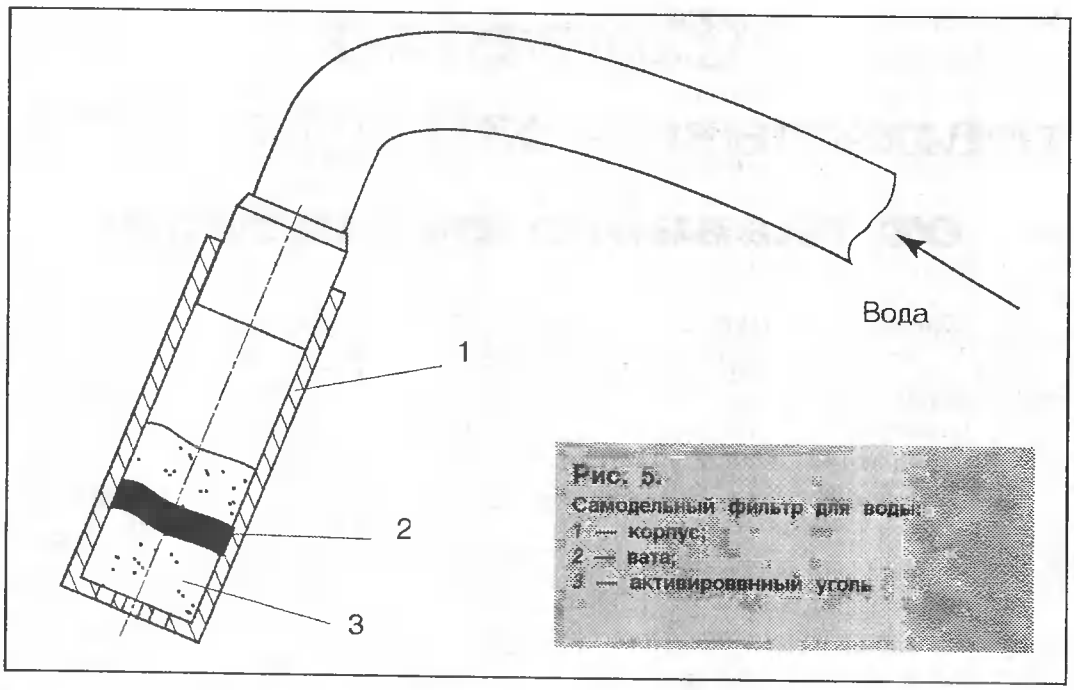


Рис. 5.
Самодельный фильтр для воды:
1 — корпус;
2 — вата;
3 — активированный уголь

Для улучшения свойств воды положите в корпус фильтра серебряную пластинку и наденьте на корпус магнитное кольцо. Известно, что серебро обладает бактерицидными свойствами, а вода, пропущенная через магнит, приобретает более мягкую и однородную структуру, что значительно увеличивает ее текучесть, растворяющую способность и биологическую активность.

По данным изобретателя воронки-магнитотрона **В. С. Патрасенко** прием перед едой 30...50 *г* пропущенной через магнит воды оказывает лечебное и профилактическое действие при желудочно-кишечных заболеваниях, холециститах, почечно-каменных заболеваниях, нервных и психических расстройствах, укрепляет сон, снижает утром вялость. Омагниченная вода также стимулирует рост растений и животных, повышает прочность строительных смесей и красящих растворов, снижает накипеобразование на стенках чайников, уменьшает расход моющих средств.

При этом для лучшей очистки воды при ее обработке желательно выполнять некоторые рекомендации. Так, фильтровать воду лучше вечером, когда на кухне все дела закончены, к тому же вечером вода в водопроводе несколько чище, чем утром. Это объясняется тем, что за ночь вода застаивается в трубах, а утром, когда вы открываете кран, происходит отрыв от стенок трубок ржавчины и грязи. Перед тем, как надеть фильтр-насадку на кран, откройте последний на 5 *минут*, затем закройте его, наденьте фильтр, еще раз откройте кран (уже только на 1 *минуту*), и только после этого подставьте емкость (стеклянную банку) и отрегулируйте кран так, чтобы вода из него не лилась, а капала. В этом случае лучше идет очистка воды, к тому же при таком напоре и фильтр не сорвет с крана. После того, как банка наполнится, не закрывайте ее плотно крышкой, а лишь накройте. Это нужно для того, чтобы испарился оставшийся хлор. (**Конечно, «очищающие» возможности такого фильтра невелики, да и срок службы недолог.** ***—Примечание редактора.***)

Совсем маленькие хитрости от главного редактора

Съемник из муфты

Как-то сломалась наша любимая электродрель. Сам я ей практически не пользовался. Зато все знакомые — владельцы дачных участков — были от нее без ума. Нет, особо выдающимися достоинствами она не обладала. Это была дрель отечественного производства марки **ИЭ-1023А**. Отличалась она значительными габаритами и была снабжена насадкой-перфоратором. Так как вместе с насадкой дрель весила более 5 *кг*, насадку я снял, тем более, что к помощи последней никто никогда и не прибегал. А дрель была хороша тем, что у нее была небольшая частота вращения шпинделя, а в последний можно было вставлять сверла с коническим хвостовиком, причем сверла диаметром 20 *мм* и более. Эти особенности и привлекали дачников-строителей, которым часто требовалось сверлить отверстия большого диаметра в толстых досках и брусьях.

Разобрав дрель, обнаружил, что вышел из строя один из подшипников, в которых вращался ротор электродвигателя. Подходящий подшипник я подыскал достаточно быстро, а вот снять внутреннюю обойму развалившегося подшипника с вала ротора долго не удавалось. Нужен был съемник. Но у нас подходящего съемника не было (откуда?), а в магазинах я его не нашел. Решив сделать съемник сам, стал соображать, какие из имеющихся у меня в запасе узлов и деталей подойдут для выполнения задуманного. Немного поломав голову, пришел к выводу, что удобнее и проще всего сделать съемник из *полдюймовой* водопроводной муфты. Просверлил в муфте по окружности три отверстия на одинаковом расстоянии друг от друга и нарезал в них резьбу под болты **М6**. Остальное было делом техники. Завернув в отверстия болты, я с их помощью зафиксировал муфту на внутренней обойме подшипника (*рис. 1*). Далее,

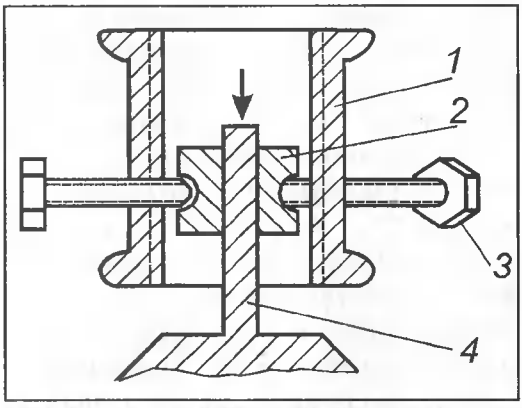


Рис. 1.
Съемник из полдюймовой водопроводной муфты:
1 — **муфта;**
2 — **внутренняя обойма рассыпавшегося подшипника;**
3 — **болт М6;**
4 — **ось ротора**

положив на торец вала гайку **М6**, стал заворачивать в муфту полдюймовый метчик. Все! Обойма начала сходить с вала, как по маслу.

Помогла диафрагма

В процессе эксплуатации установки для очистки питьевой воды «**Изум-**

руд» выяснилось, что резиновую насадку на кран, с помощью которой установка подключалась к водопроводной трубе, с крана часто срывает, в результате чего кухонный стол заливает водой. Особенно часто подобные неприятности начинались примерно через месяц после того, как мы промывали установку от минеральных отложений на стенках ее реактора. Быстро разобрались, что эти минеральные отложения препятствовали свободному прохождению воды через реактор, давление воды в системе возрастало, ну насадка с крана и соскакивала. Думаю, что все владельцы «**Изумрудов**» сталкивались с такой проблемой. Но когда насадку надевают на излив штатного крана, который находится над раковиной, проблем особых не возникает, так как понятно, что при срыве насадки вода из крана начинает литься в мойку, как ей и положено. Я же, чтобы не возиться с надеванием насадки на кран и снятием ее с крана (надо ведь и посуду мыть), подвел для питания установки индивидуальную *полдюймовую* трубу. Конечно, на трубе установил вентиль, а на вентиле — конец излива от крана (*рис. 2*). Здесь пришлось немного повозиться. У меня на вентиле была наружная *полдюймовая* резьба. Соответствующую накидную гайку я подобрал, однако диаметр отверстия в этой гайке оказался мал для трубки излива, так как излив подсоединяют к «родному» крану (смесителю) накидной гайкой, которая несколько больше *полдюймовой* гайки. Говорят, есть специальные резьбовые переходники, но в ближайшем магазине их не было. Вот и пришлось собрать неразъемную конструкцию гайка — излив, соединив все детали на эпоксидке (*см. рис. 2*).

Но вернемся к нашей насадке, которая, срываясь с излива, падала не в мойку, а на стол, то есть на стол лилась и вода. Чтобы избежать потопов, приходилось очень тщательно регулировать расход воды, а так как он был и так небольшим, то ручку шарового крана приходилось поворачивать всего на 10...15°. Вроде бы все наладилось — промывать установку от минеральных отложений мы стали чаще, а поворачивать ручку крана — осторожнее.

Однако всего через 3 или 4 *месяца* шаровой кран вышел из строя, вообще перестав пропускать воду. Второй такой же шаровой кран продержался чуть больше. Это уже было похоже на нашу «неправильную» работу конкретно с этими кранами. Ведь такой же кран стоял в ванной комнате и служил для отключения воды от стиральной машины, причем он работал безотказно уже несколько лет.

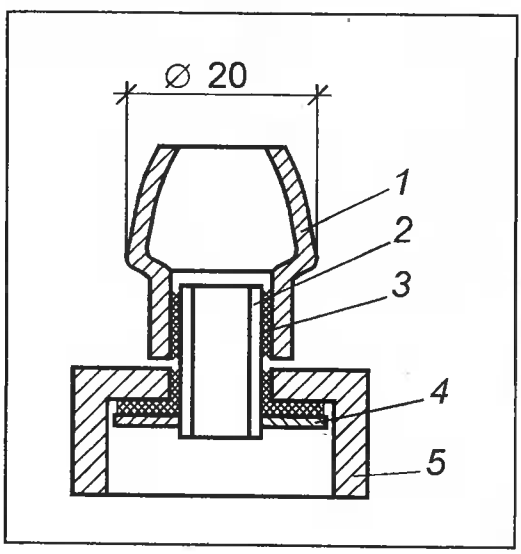


Рис. 2.
Излив, который я навинтил на шаровой кран:
1 — отрезок излива;
2 — трубка;
3 — эпоксидка;
4 — шайба;
5 — накидная гайка

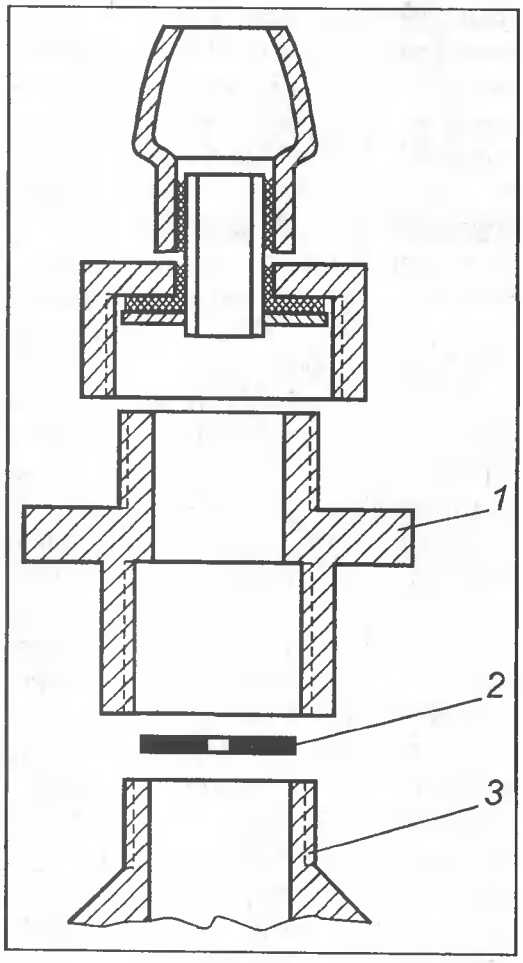


Рис. 3.
Излив с диафрагмой:
1 — переходник;
2 — диафрагма с отверстием диаметром 0,6 *мм*;
3 — шаровой кран

Причину поломки кранов для «**Изумруда**» я определил, как сейчас модно говорить, виртуально. Дело в том, что в шаровом кране металлическая сфера (к ней прикреплена ручка крана) находится в сфере из какого-то пластика. В обеих сферах для прохода воды предусмотрены отверстия, и, меняя взаимное положение этих отверстий, поворотом металлической сферы, удается регулировать расход проходящей через отверстия воды.

Кран в ванной комнате мы поворачивали полностью, при этом вся поверхность сферы из пластика испытывает одинаковое воздействие металлической сферы. В кране для «**Изумруда**», постоянно поворачивая металлическую сферу на небольшой угол, мы создаем разные условия работы для отдельных участков сферы из пластика, в результате чего пластик деформируется и кран перестает выполнять свои функции.

Итак, вроде бы создалось безвыходное положение. Ведь чтобы кран нормально работал, надо хотя бы изредка открывать его полностью, но этого делать нельзя, так как в этом случае срывает насадку. Решение этой проблемы оказалось совсем простым. Вырезал из нержавейки 0,5-*миллиметровой* толщины кружок, чтобы он без особой болтанки входил в отверстие *полдюймового* переходника, и просверлил в его центре отверстие диаметром 0,6 *мм*. Полученную диафрагму установил сразу после шарового крана, далее расположил переходник, на который навинтил излив (*рис. 3*).

Теперь, задействуя «**Изумруд**», открываю кран полностью, а вот вода бежит из него тоненькой струйкой. И насадка не срывается, и кран не ломается!

Напоследок хочу объяснить, как я «рассчитал» диаметр отверстия в диафрагме. Пришлось «считать» три раза. Сначала я просверлил в кружке отверстие диаметром 2 *мм* — насадку сорвало, затем 1 *мм* — с тем же результатом, а самое маленькое сверло у меня было диаметром 0,6 *мм*. Оно-то и подошло!

ОТВЕТ ПОЛУЧЕН

Вопрос Н. СКИБИНА, республика Саха-Якутия

Как защитить от ржавления горизонтальный цилиндрический бак для воды с плоским с ребрами днищем? Напыление полиэтиленом в наших условиях недоступно. Краски недолговечны и токсичны. Промазка цементом и жидким стеклом растрескивается, так как обечайка деформируется при заполнении бака водой. Заменить же имеющийся бак на другой, например, из нержавейки, нет возможности.

А. Баляшин

ПОПРОБУЙТЕ КРАСКИ или КЛЕЙ

Прежде всего предупреждаю, что все мои советы предназначены для защиты бака, используемого для хранения технической воды. Защитить металл от ржавления — это значит предотвратить его контакт с водой и кислородом воздуха. Для этого необходимо стенки бака покрыть водонепроницаемыми составами (красками, клеями, обмазками), которые характеризуются повышенными эластичностью, прочностью, трещиностойкостью. Таких покрытий — великое множество. Можно предложить такие стойкие пигменты, как свинцовые белила, медянка, цинковые и свинцовые кроны, железный сурик, алюминиевая пудра, цинковая пыль. Учтите, вышеперечисленные краски следует разводить только на натуральной олифе. Покрывают стенки бака за 2...3 раза с предварительной грунтовкой этой же олифой или жидкой краской.

Для той же цели подойдут и кремнийорганические эмали марок **КО-168**; **КО-174**; **КО-835А** и **КО-1112**. Данные эмали очень хорошо ложатся на металлическую поверхность и быстро сохнут, причем у них достаточно высокая трещиноустойчивость. Хороши для гидроизоляции и изопреновые (каучуковые) краски, например, **КЧ-132**.

Излишне говорить, что поверхность бака перед окраской и обмазкой должна быть тщательно очищена от ржавчины и обезжирена.

Существует и множество рецептов приготовления в домашних условиях водонепроницаемых клеев, которые тоже неплохо подходят для обмазки стенок бака. Можно рекомендовать состав из высококачественного столярного клея, соляной кислоты и цинкового купороса, взятых в соотношении 10:1:1,5 (по массе). Состав готовят так: варят обычным способом столярный клей, и, когда он полностью распустится, прибавляют к нему кислоту и цинковый купорос. Затем всю смесь выдерживают в тепле (при 60...70°С) в течение *полусуток*, после чего состав длительное время остается жидким и отлично ложится на металлическую поверхность, на которую обычно наносят два слоя клея. Если такой состав все-таки загустеет, банку с ним достаточно на не-

сколько *минут* опустить в горячую воду.

Более надежны для защиты стенок бака выпускаемые нашей промышленностью клеи нитроцеллюлозный («**Каттификс**»); каучуковые («**ПЛ-1**», «**ПО-Б**», «**Элатосил-2**», «**88-Н**», «**88-НП**», «**КР-1**»); эпоксидные («**ЭПО**», **ЭПД**); сложные («**Феникс**», «**Уникум**», «**Момент-1**»). (*Как вы понимаете, для покрытия стенок бака клея потребуется довольно много, а он совсем не дешев.* — **Примечание редактора**.)

Достаточно эффективны холодные полимерные обмазки, которые отличаются повышенной эластичностью, прочностью и трещиностойкостью. А это именно то, что нужно для защиты стенок бака от коррозии. Вот наиболее простые и дешевые рецепты полимерных обмазок (содержание компонентов дается в частях по массе).

РЕЦЕПТ №1: Клей **ПВА**—0,5; портландцемент—1; песок мелкий —2...3; вода — до нужной консистенции (обычное соотношение воды и цемента — 0,6).

РЕЦЕПТ №2: «**Бустилат**» — 10; глиноземный цемент — 9; глифталевый лак (любой марки) — 1. Все компоненты смешивают, после чего добавляют воду до образования смеси консистенции густой сметаны.

РЕЦЕПТ №3: клей **ПВА** — 1; портландцемент — 1...6; вода — 0,4...0,6. Клей разводят водой и на этом растворе затворяют цемент.

О СРУБАХ

Вопрос В. КАРАУЛОВА, с. Можарка Красноярского края.

Сам я пенсионер, живу в сельской местности, имею очень небольшую пенсию. Поэтому покупать дорогостоящие механизмы у меня нет возможности. Часто пытаюсь сделать то или иное устройство своими руками, но не хватает информации, совета опытного самодельщика. Меня интересует, возможно ли строительство дома без гвоздей.

Строительство деревянных домов и надворных построек, как говорится, «без гвоздей» на Руси известно с незапамятных времен. Благодаря ценным строительным качествам древесины (малой объемной массе и относительно высокой прочности) деревянные конструкции и сейчас широко применяются в домостроительстве. Ведь деревянные конструкции из обработанной соответствующим образом древесины и защищенные от увлажнения стоят века.

Для продления службы деревянных конструкций применяют обработку древесины против гниения (консервирование древесины), обеспечивающее защиту открытых деревянных конструкций в течение многих *лет*. Против пожарной опасности древесину обрабатывают антипиренами. (Подробнее об обработке древесины смотри в статье **Г. Мильчина «Для сохранности сооружений из дерева»**, напечатанной в альманахе **«Сделай сам» №1 за 2001 г.**)

Хорошие теплоизоляционные свойства древесины способствуют широкому ее применению в ограждающих конструкциях зданий. Сруб из бревен издавна служил основной конструктивной формой для жилых домов и других построек. С развитием лесопиления стали применять брусчатые стены.

Для рубки стен изб применяют бревна диаметром от 16 до 30 *см*. Каждый ряд бревен в срубе называют венцом (нижний венец — окладный). В двух смежных по высоте венцах бревна укладывают комлями в разные стороны и сплачивают между собой с помощью цилиндрических (круглых) пазов (*рис. 1*). Венцы кладут пазами книзу. В пазах между венцами прокладывают паклю или мох.

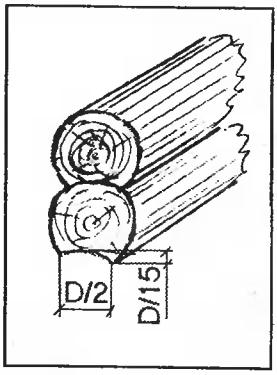


Рис. 1. Сплачивание в срубе бревен круглым пазом

Для предупреждения боковых сдвигов бревен смежные венцы соединяют вставными шипами сечением 25х60 *мм* и длиной 120...150 *мм* (*рис. 2*), которые располагают с шагом 2 *м* (в шахматном порядке по площади стены). В простенках шипы ставят один над другим на расстоянии 10...15 *см* от проема. Глубину гнезда под шип делают на 2...3 *см* больше длины шипа (расчет на осадку). Места сращивания бревен по длине размещают вразбежку. Типы сращивания бревен и брусьев приведены на *рис. 3*. Отметим, что сращивание вполдерева (*рис. 3, а* и *б*) «работает» только на смятие, торцевым сквозным сковороднем (*рис. 3,в*) — на растяжение и сдвиг, торцевым глухим сковороднем вполдерева (*рис. 3,г*) — на растяжение, сдвиг и изгиб, торцевым гребнем (*рис. 3,д*) — на боковой сдвиг.

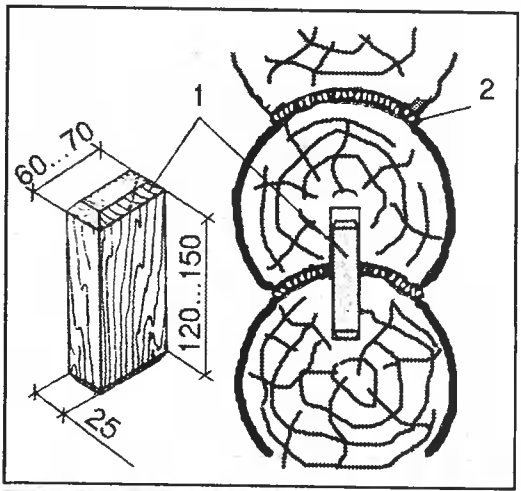


Рис. 2. Бревна в смежных венцах соединяют дополнительно вставными шипами:
1 — шип;
2 — слой пакли (мха)

Для предупреждения выпучивания стены и придания ей дополнительной устойчивости при необходимости на стену ставят вертикальные сжимы из двух брусьев, стягиваемых болтами (*рис. 4*). Располагают сжимы обычно на расстоянии 6,5...8,5 *м*. Ну а если вы хотите совсем обойтись без гвоздей, то бишь без металла, то в стены при их возведении врубают коротыши, выполняющие роль своеобразных контрфорсов.

Рубленные (бревенчатые) дома изготавливают из круглого леса хвойных (лучше) и лиственных (хуже) пород. При расчетной зимней температуре воздуха до -30°*С* дома рубят из бревен диаметром 22...24 *см*, а при температуре ниже 30°*С* — из бревен диаметром 26 *см* и более. Толщина внутренних стен обычно на 2 *см* меньше наружных.

Бревна сруба укладывают горизонтальными рядами и соединяют в углах врубками с остатком («в обло») и без остатка («в лапу»).

При сопряжении бревен венцов «в обло» в расположенном сверху бревне делают выемку (чашку) по форме нижнего бревна. Для создания более плотного и надежного сопряжения в чашке при ее формирова-

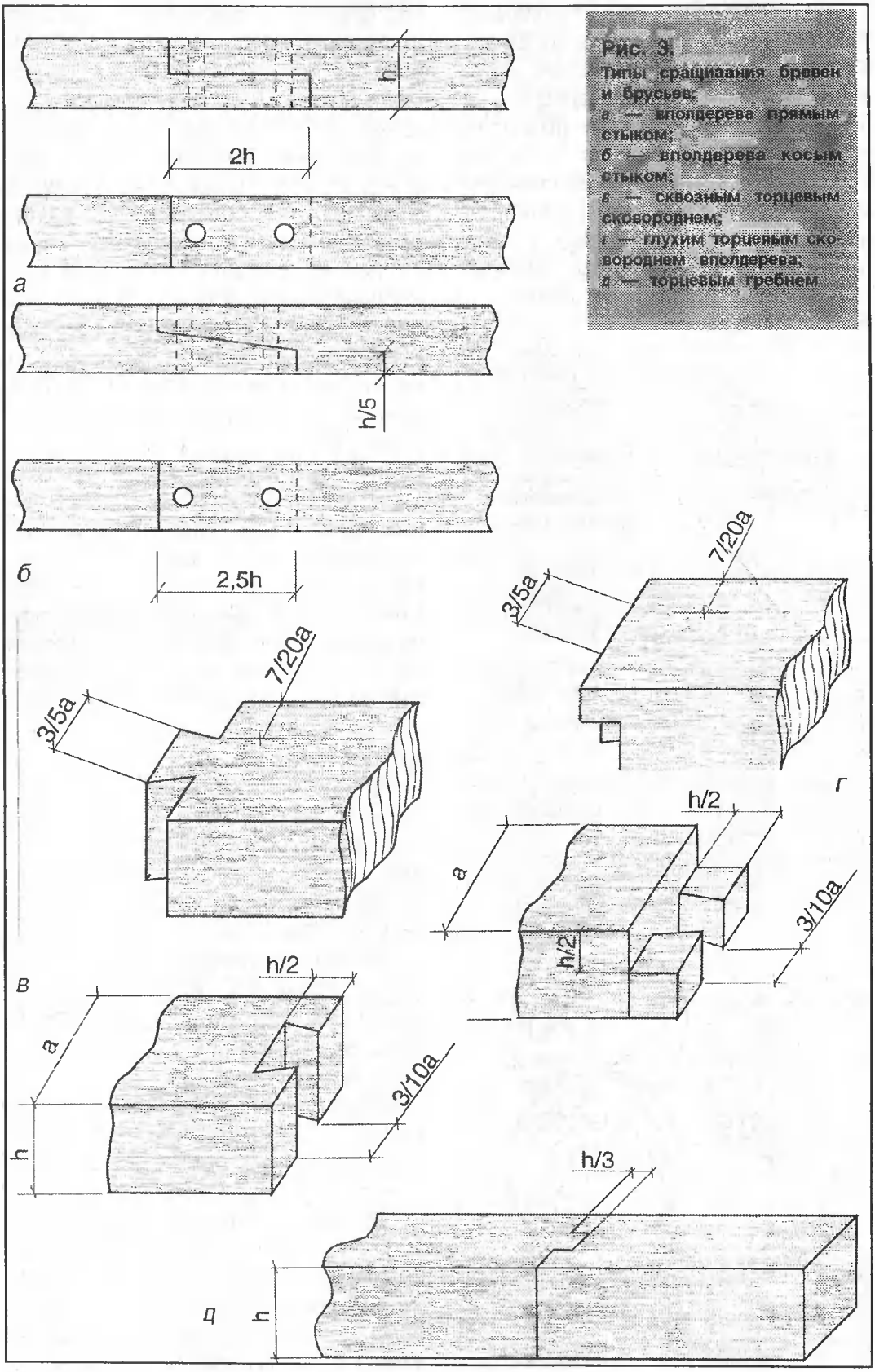


Рис. 3.
Типы сращивания бревен и брусьев:
а — вполдерева прямым стыком;
б — вполдерева косым стыком;
в — сквозным торцевым сковородне;
г — глухим торцевым сковородне вполдерева;
д — торцевым гребнем

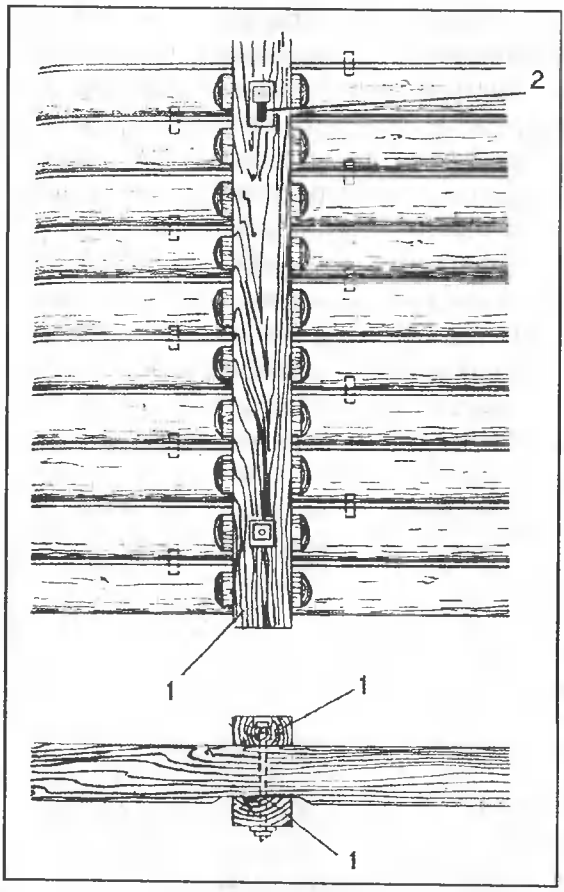
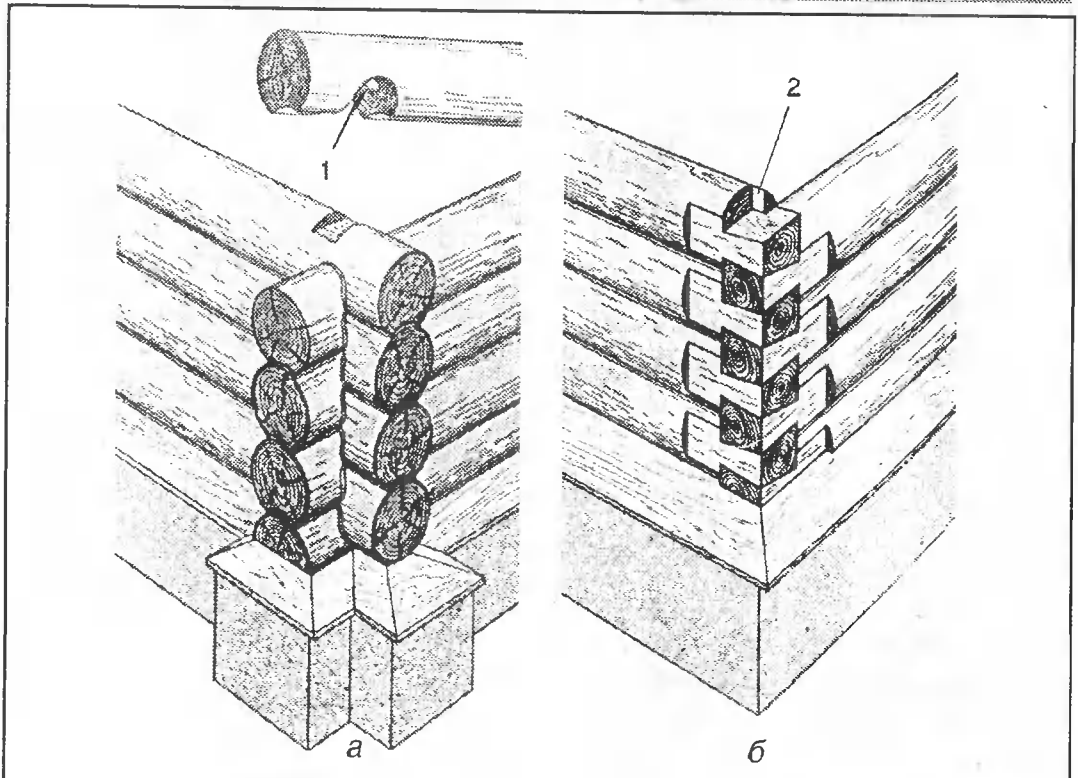


Рис. 4.
Устройство сжима стены:
1 — брусья сечением 15х18 см;
2 — болт

нии предусматривают «потайной» шип (*рис. 5,а*). Сопрягая бревна венцов «в лапу», часто с той же целью предусматривают «коренной» шип, располагая последний вплотную к внутреннему углу (*рис. 5,б*). Понятно, если в одной из сопрягаемых деталей формируют шип («потайной», «коренной»), то в другой предусматривают для шипа паз.

Как уже говорилось, бревна смежных венцов соединяют между со-

Рис. 5.
Рубка углов бревенчатых стен:
а — «в обло»;
б — «в лапу»;
1 — «потайной» шип;
2 — «коренной» шип



бой в паз и гребень. Повторяю, во избежание затекания дождевой воды в шов, паз выбирают в нижней части бревна (*см. рис. 2*). Кстати, паз служит не только для плотного примыкания бревен друг к другу по высоте, но и для повышения воздухонепроницаемости стен. Нижние венцы обязательно обрабатывают антисептиком, на фундамент настилают гидроизоляцию из двух слоев рубероида. По мере укладки бревен постоянно проверяют горизонтальность венцов (уровнем) и вертикальность углов и стен (отвесом).

Балки перекрытий в наружные стены врубают сковороднем, а во внутренние — полусковородием. На *рис. 6* приведены типы сопряжений бревен и брусьев под прямым углом (для простоты даны сопряжения только брусьев).

По окончании сборки стен в них выпиливают (по отвесу) проемы окон и дверей и устанавливают в проемы коробки, которые должны быть соединены со стенами в паз и гребень. Шов затем конопатят и закрывают наличниками.

Брусья для стены брусчатых до-

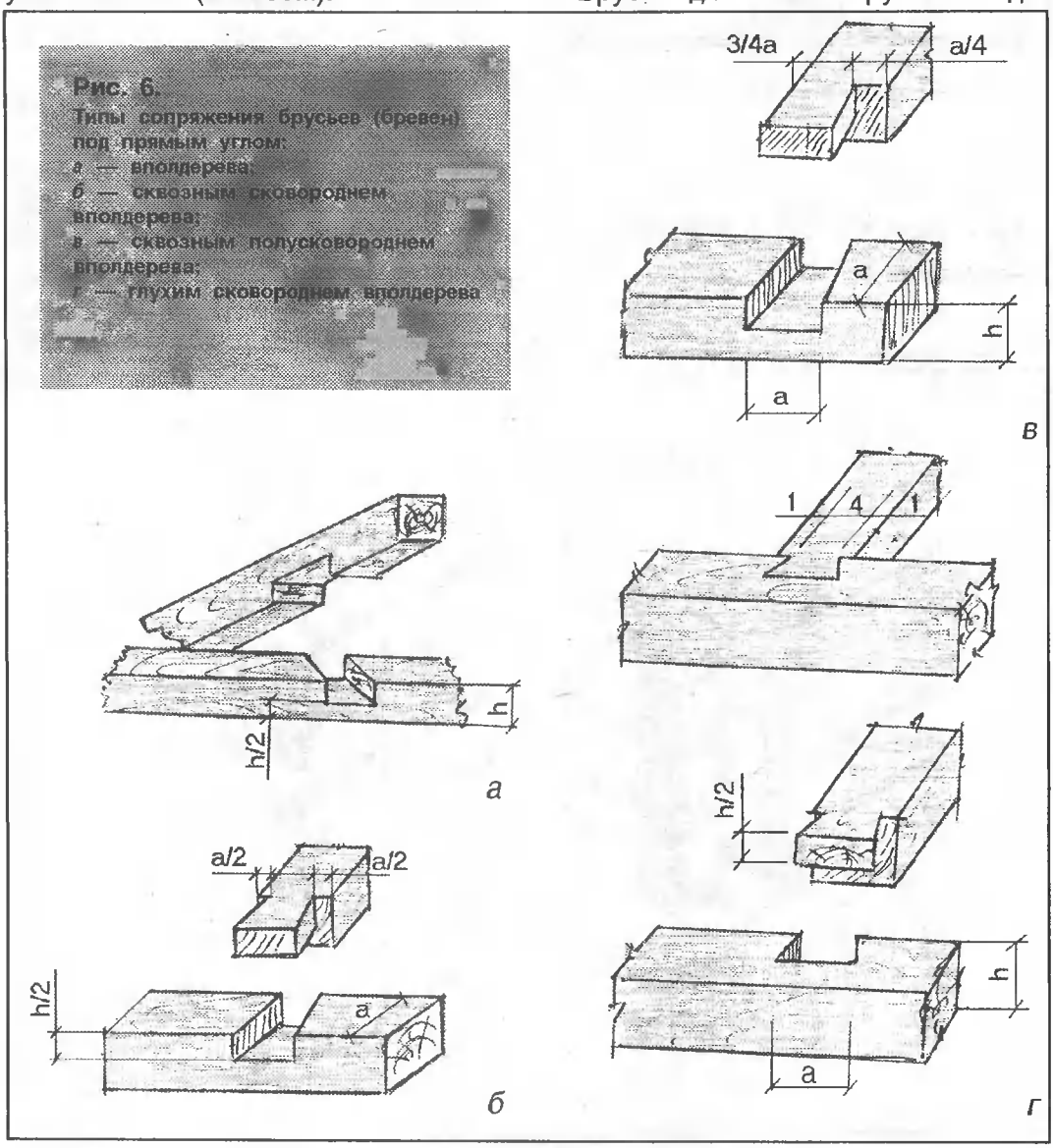


Рис. 6.
Типы сопряжения брусьев (бревен) под прямым углом:
а — вполдерева;
б — сквозным сковородием вполдерева;
в — сквозным полусковородием вполдерева;
г — глухим сковородием вполдерева

мов делают из древесины хвойных пород. Для наружных стен при температурах до —30°С годятся брусья сечением 150х150 *мм*, а при температурах до —40°С — сечением 150х180 *мм* или 180х180 *мм*. Для внутренних стен подойдет брус сечением 100х150 *мм*. В углах брусья собирают вполдерева, «в лапу», на шпонках, путем примыкания концов брусьев в шахматном порядке. Некоторые типы угловых сопряжений брусьев приведены на *рис. 7*.

Во избежание выпучивания стен брусья по высоте скрепляют деревянными нагелями (круглыми шипами) диаметром 25...30 *мм*, располагая их с шагом 1,5 *м* в шахматном порядке по площади стены.

Ввиду осадки здания стены и углы бревенчатых домов через 1...2 *года* после окончания строительства второй раз конопатят, штукатурят или обивают досками. Нужно помнить, что в рубленых и брусчатых стенах над коробками окон и дверей оставляют зазоры на осадку размером 1/15...1/20 высоты проема. При устройстве фундамента необходимо учитывать, что уровень бревен и брусьев в венцах поперечных стен отличаются от уровня бревен и брусьев в венцах продольных стен на 1/2 высоты венца.

В бревенчатые и брусчатые стены балки перекрытий врубают между бревнами (брусьями) двух венцов. Устройство накатов, перегородок и тому подобные работы произ-

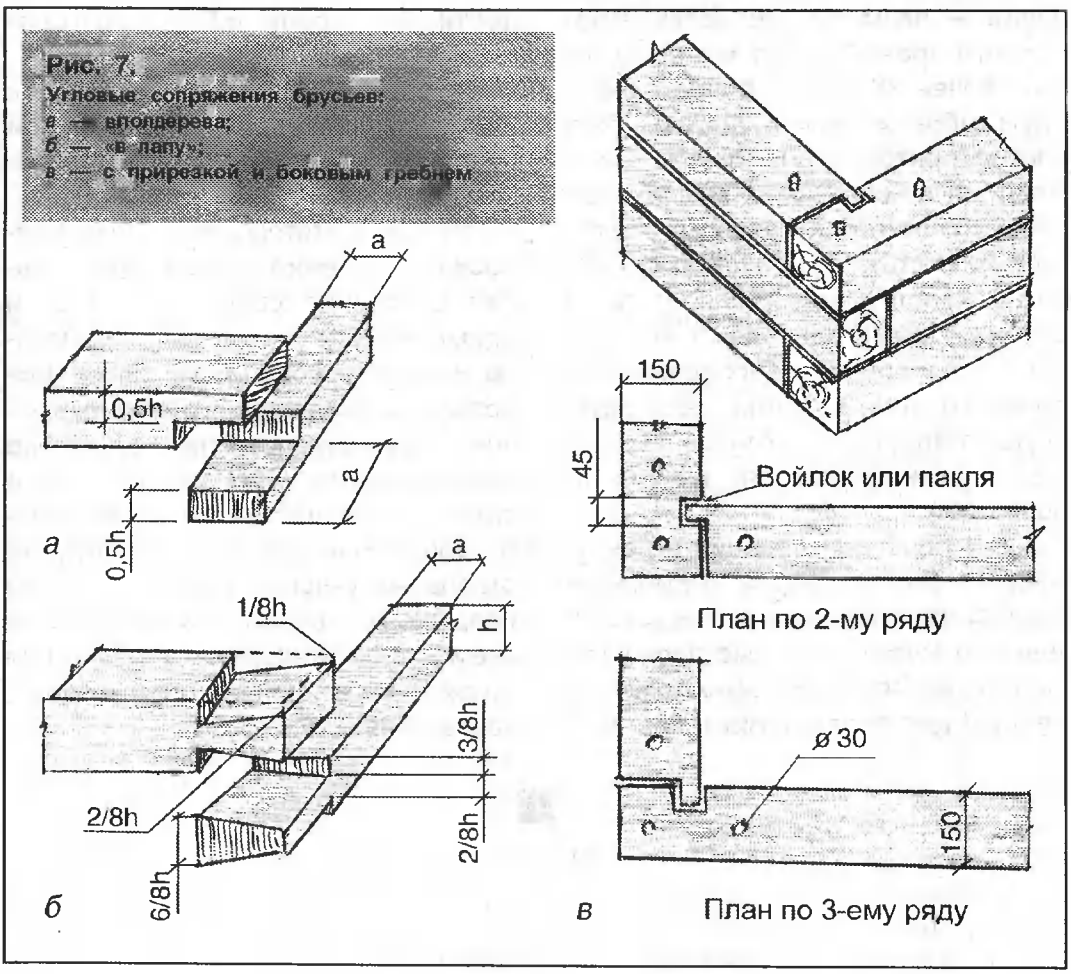


Рис. 7.
Угловые сопряжения брусьев:
а — вполдерева;
б — «в лапу»;
в — с прирезкой и боковым гребнем

водят только после устройства кровли и обработки антисептиками боковых плоскостей балок. В качестве тепло-звукоизоляционных материалов применяют минеральную вату, гранулированный шлак, прокаленный песок и другие засыпки.

Стропила в рубленых домах обычно выполняют из досок, соединения элементов в узлах осуществляют на врубках с дополнительным креплением элементов стальными связями (скобами, накладками, хомутами). Хотя в этом материале мы и обещали рассказать о строительстве дома без гвоздей, здесь без металла обойтись трудно.

Глубина врезки в лобовых врубках составляет не более 1/3 высоты элемента, длина плоскости скалывания — не менее четырехкратной глубины врезки (но не менее 20 *см* и не более 26 *см*). Рабочие плоскости врубок и стыков должны быть плотно приторцованы друг к другу. Частичные небольшие «*миллиметровые*» неплотности (зазоры в швах врубок и стыков) допускаются. Понятно, конструкция стропил (уклоны, сечения, узлы) зависят от конкретного типа кровли. Крепление кровельного настила или обрешетки осуществляют при помощи гвоздей (здесь, как говорится, никуда не денешься).

А вот полы при желании не очень трудно настилать и без применения гвоздей (это делалось в старые времена на Руси). Половые доски толщиной не менее 60 *мм*, подготовленные для соединения (сплачивания) в четверть или шпунт, укладывали прямо на балки (или, как их называли, переборы). Обычные обрезные доски в этом случае обязательно связывали друг с другом шипами из твердой древесины (обычно из березы, клена, бука, дуба).

Потолки также раньше выполняли без единого гвоздя. Для таких потолков готовили специальные балки перекрытия (матицы) Т-образного сечения, причем делали их, вытесывая или выпиливая из цельного бруса, а не прибивая к центральному брусу боковые бруски. И на эти боковые выступы укладывали толстые, толщиной не менее 40 *мм*, доски, соединяя их в четверть или шпунт. Естественно, матицы и доски со стороны избы оструживали.

Со стороны чердака на потолок наносили слой глины с соломенной сечкой, а затем укладывали утеплитель.

Приемы и методы обработки древесины (пиление, строгание, тесание, долбление, сверление и т. д.) и применяемые для этого инструменты и приспособления, а также технология изготовления отдельных узлов и деталей дома в этой статье не освещается, ибо это большой и самостоятельный раздел деревянного зодчества. Но вот конструкции отдельных узлов и некоторые типы сопряжений основных деревянных элементов, которые присутствуют при строительстве дома «без гвоздей», здесь приведены.

Нужна помощь!

Ю. Громов, г. Нижний Новгород

Получили новое помещение под мастерскую с бетонным полом. Все бы хорошо, только бетон какой-то слабый, поэтому на полу всегда тонкий слой песка, а в воздухе — пыль. Покрывать пол метлахской плиткой — дорого и долго. Может кто-нибудь подскажет, чем быстро покрыть такой пол. Может существует какая-нибудь половая краска или мастика для таких случаев?

Е. Ленок, г. Москва

Расскажите о простой конструкции станка для намотки трансформаторов. И еще хотел спросить, как наматывать провод на кольцевой сердечник? Если есть такие станки, опишите, как они работают.

Н. Проценко, поселок Радуга, Ставропольский край

Если у кого-нибудь есть предложения по изготовлению заборов из проволоки (сварные или витые конструкции), пришлите, пожалуйста!

А. Попкова, город Узловая, Тульская область

Увадаемая редакция, помогите! Очень хочу научиться ткать на ткацком станке (настоящем!). Дед мой рассказывал, что в 30-е *годы* моя прабабушка постоянно ткала зимой. Ткацкий станок был разборным, причем в собранном виде он занимал почти половину избы — таким он был большим.

Не так давно в одной из телевизионных программ передавали репортаж из детского дома, где девочек учат ткать. Так там ткацкий станок не очень большой, поэтому я подумала, что этот станок не самодельный, а фабричного производства.

Прошу вас, напечатайте мое письмо, может быть кто-нибудь знает, как делают ткацкие станки, и напишет в альманах.

И. Файзуллин, село Бураево, Башкортостан

Я хочу вас попросить напечатать статью о бумеранге, то есть дать его чертежи и технологию изготовления. Я читал ваши альманахи, но материалов по этому вопросу не встречал. Пожалуйста, напечатайте такую статью!

От редакции. *Вообще-то в альманахах «Сделай сам» №3 за 1999 год был опубликован материал А. Клименкова о бумеранге. Но мы присоединяемся к просьбе Ильдара и просим рассказать о бумерангах поподробнее.*

N.N.

Хотелось бы узнать, как сделать люстру Чижевского, как приготовить ойлу и косхалву, а также можно ли самому изготовить плитки размером 500x500 *мм* на дачную дорожку (мои плитки разваливаются).

От редакции. *Автор письма не написал (а), из чего он пытался сделать плитки, но вопрос понятен, так что просим наших читателей ему помочь.*

Ю. Бородин, г. Челябинск

Напишите, пожалуйста, о малогабаритных сварочных генераторах, приводимых в действие от двигателей внутреннего сгорания.

Генератор нужен для работы с электродами диаметром 3...4 *мм*.

Т. Макеев, поселок Ныда, Ямало-Ненецкий автономный округ

Как протащить подо льдом шнур (канат) между двумя лунками. Толщина льда до 1 *м*, расстояние между лунками до 100 *м*. Хотелось бы обойтись без традиционного способа, при котором канат проталкивают шестом через промежуточные лунки.

А. Крупин

РАМЫ ДЛЯ ОСТЕКЛЕНИЯ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ

Необходимость остекления лоджий и балконов домов в больших городах сейчас очевидна. Из-за неблагоприятной экологической обстановки (особенно под действием кислотных дождей) разрушается половое покрытие лоджий и балконов, происходит интенсивная коррозия металлической арматуры панелей. Не случайно Правительство Москвы благосклонно относится к деятельности многочисленных фирм, предлагающим услуги по остеклению балконов.

Ведь в результате улучшается микроклимат в квартирах, там становится меньше пыли. Отметим также, что в застекленном объеме балкона температура на несколько градусов выше, чем на улице, то есть уменьшаются потери тепла из квартиры. Кстати, наличие окон у балкона (лоджии) предохранит владельцев балконов и от крайне неприятных последствий, связанных со случайным попаданием в помещение непогашенных сигарет и папирос, особенно в период, когда летит тополинный пух.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАМ

Варианты самостоятельного остекления, связанные с применением каких-либо хитроумных раздвигающихся секций, представляются заведомо непригодными: мороки будет много, а проку — мало. Наиболее разумным вариантом является установка и закрепление в застекляемом проеме однотипных рам. Сейчас рамы стандартных размеров легко приобрести в магазине, рамы по индивидуальным размерам охотно сделают в мастерской, однако дешевле всего рамы изготовить самому. Но в любом случае перед изготовлением (приобретением) рам необходимо промерить и вычертить контур проема лоджии, который предстоит закрыть стеклом.

Не отчаивайтесь, если обнаружите, что размеры проема по высоте «играют». Это обычная история. Ведь в строительстве основная мерная единица — *метр*, а его сотые доли — это, так сказать, конструктивные допуски. Встретить строителя со штангелем в кармане так же нелепо, как увидеть токаря, измеряющего диаметр детали рулеткой.

При выборе габаритов рам учтите, что ширина рам должна обеспечить мойку стекол вручную, то есть делать эту ширину следует не более 70 *см*. Затем выделяем те секции рамы, которые на каркасе остекляемого проема закрепим жестко, конечно, предусмотрим еще и фрамуги, а также наметим открывающиеся рамы, необходимые для вентиляции помещения и мойки стекол неподвижных рам. В целях безопасности предусматривают, чтобы рамы открывались внутрь балкона.

Для изготовления рам наиболее доступным и в то же время достаточно долговечным материалом является древесина хвойных пород: бруски сечением 45х45 *мм* или строганые доски толщиной не менее 40 *мм*, из которых нарежем нужные бруски. Понятно, желательно материал для брусков не покупать, а сделать последние из отходов, выброшенных на помойку. Из подходящих отходов наиболее ценными представляются дета-

ли дверной коробки, которую «новые русские» после установки стальных дверей обычно выбрасывают на свалку. За зиму вполне можно заготовить материал для нужного числа рам.

Разделку досок на бруски производят любым способом: на циркулярной пиле, электролобзиком, продольной ручной пилой. Зензубелем, электрорубанком или с помощью дисковой пилы в брусках выбирают четверть размером не менее 15х15 *мм*, необходимую для установки стекол. На *рис. 1,а* показано поперечное сечение бруска обвязки рам (пунктиром обозначено исходное сечение стойки дверной коробки, из которой этот брусок выпилен). Рейки, образовавшиеся в результате выборки четвертей на циркулярке, сохраним, чтобы использовать их в дальнейшем для закрепления

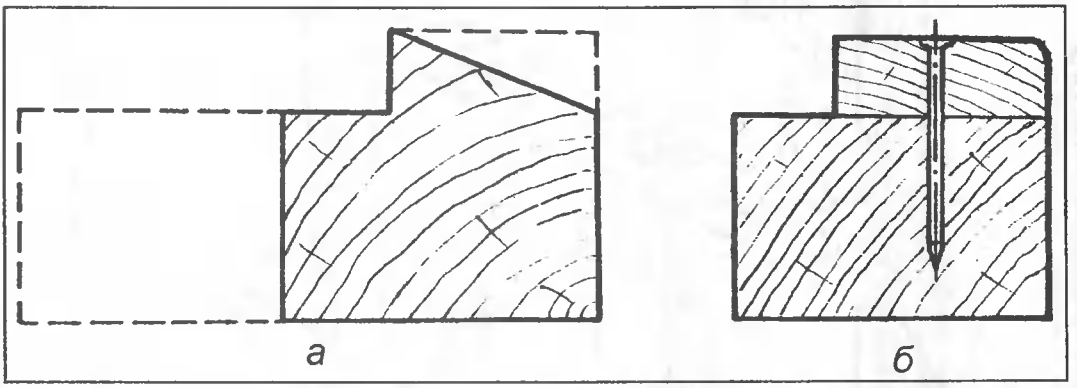


Рис. 1.
Варианты выполнения четверти под стекло:
а — **готовая выборка в бруске (пунктиром обозначены контуры сечения бруска дверной коробки, из которой брусок выпилен);**
б — **установка рейки-накладки**

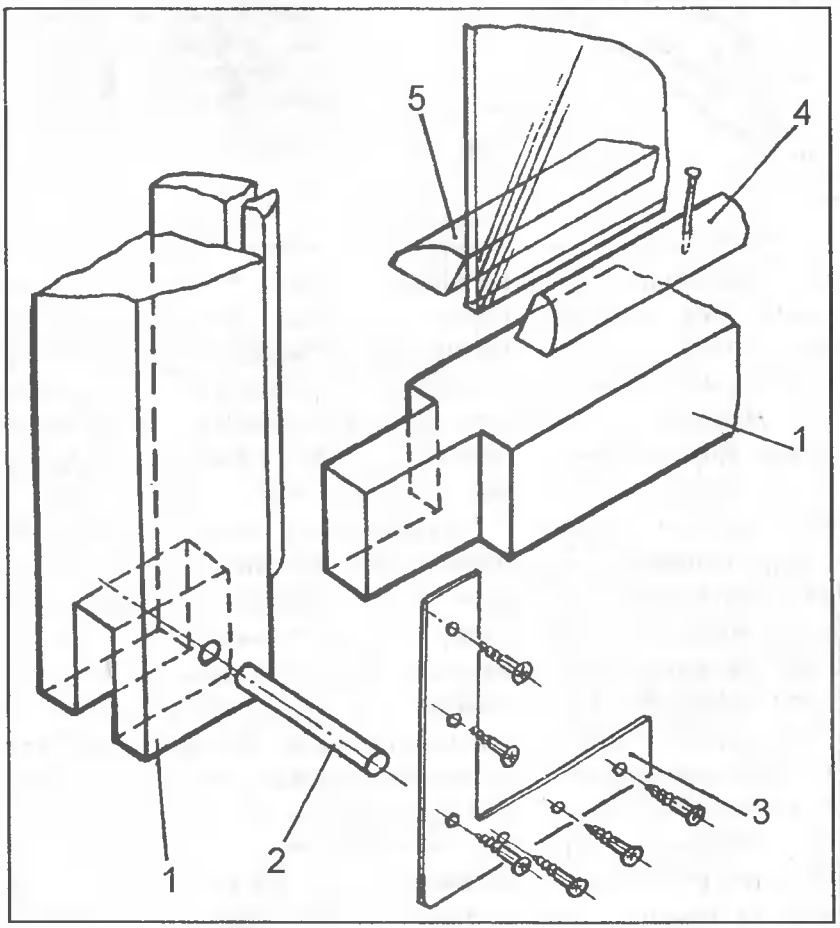


Рис. 2.
Соединение угла рамы:
1 — **бруски рамы;**
2 — **гвоздь;**
3 — **накладной угольник;**
4 — **рейка-штапик;**
5 — **рейка-накладка**

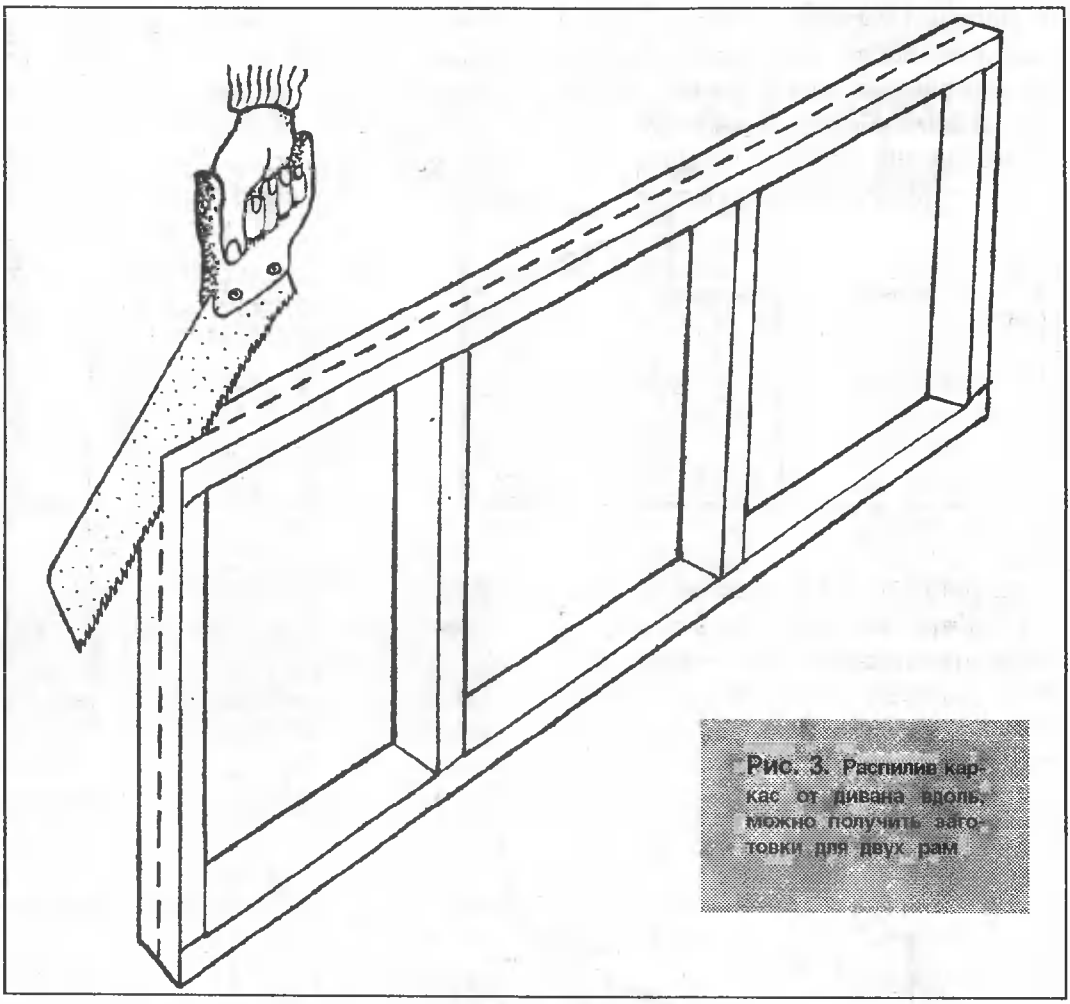


Рис. 3. Распилив каркас от дивана вдоль, можно получить заготовки для двух рам

стекол в раме. Для облегчения работы можно обойтись и без выборки четвертей, снабдив бруски рам накладками, изготовленными из реек толщиной 10...12 *мм*. Накладки крепят на клее **ПВА** и гвоздях так, чтобы образовалось подобие четверти (*рис. 1,б*).

Конечно, такие рамы сделать проще, при этом их долговечность для наших целей вполне достаточна. Соединяют бруски переплета рамы прямым сквозным одинарным шипом (*рис. 2*). Склеивание брусков переплета рамы производят только после ее подгонки в соответствующее место в проеме. Смазав шипы и проушины брусков клеем, собирают раму, дополнительно фиксируя угловое соединение деревянным гвоздем — нагелем, загоняя его на клею в отверстие. Чистовую обработку поверхности рамы производят рубанком после высыхания клея. При желании на углы рамы для придания ей большей жесткости можно прикрепить шурупами накладные угольники (*см. рис. 2*).

Возвращаясь к теме использования отходов для изготовления рам, отметим, что здесь добрую службу может сослужить деревянный каркас от дивана или матраца, намеченный к «списанию» из домашней утвари из-за износа обивки и пружин. Если доски у каркаса широкие (не менее 80 *мм*), его предварительно «располовинивают» ножовкой или лобзиком, получая заготовки сразу для двух рам (*рис. 3*).

Заметим, что отдельные малокуль-

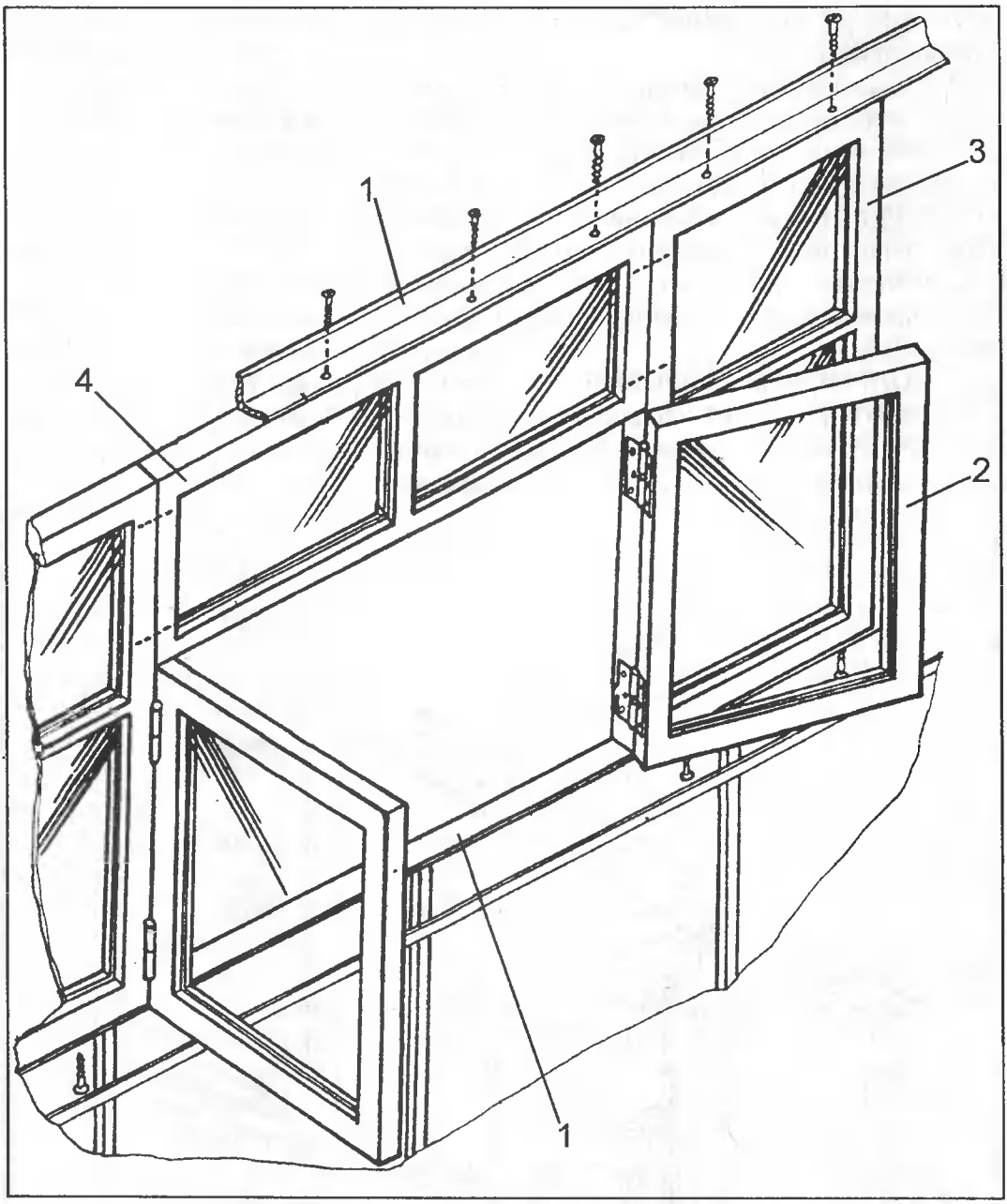


Рис. 4.
Крепление рам к окантовке балкона, выполненный из металлических уголков:
1 — уголки окантовки проема;
2 — открывающаяся рама;
3 — неподвижная рама;
4 — фрамуга с царгой

турные, несознательные или неосторожные жильцы вашего дома, проживающие на верхних этажах, могут уронить или даже позволить себе выбросить какой-либо предмет, который, планируя, способен разбить стекло вашей лоджии. Поэтому рамы целесообразно снабдить дополнительными поперечными связями-царгами, что позволит уменьшить размеры устанавливаемых стекол. А стекло меньшей площади и прочнее, и стоит дешевле, и заменить его проще. (При возможности приобрести по льготной цене подходящие по размерам отходы от резки стекла легко геометрию рам

привязать к имеющимся размерам стекол-отходов).

Заказывая рамы в мастерской, ориентируйтесь на максимальные размеры рамы по высоте, так как в этом случае их будет проще подогнать по месту. И попросите рамы не склеивать. Ведь транспортировать рамы в разобранном виде удобнее (детали рамы должны, конечно, быть промаркированы).

МОНТАЖ РАМ В ПРОЕМЕ

На практике хорошо зарекомендовал себя способ крепления неподвижных рам к металлической окантовке остекляемого проема (*рис. 4*). Вверху и внизу раму крепят к уголкам окантовки шурупами диаметром не менее 4 *мм*, проходящими через отверстия в каркасе. В зоне открывающихся рам желательно присутствие фрамуг, которые крепят к окантовке и неподвижным рамам также шурупами.

При креплении рам в бетонном (или кирпичном) проеме удобно использовать мебельные уголки с крепежом, шурупы и дюбели (*рис. 5*). Навеску открываемых рам производят на

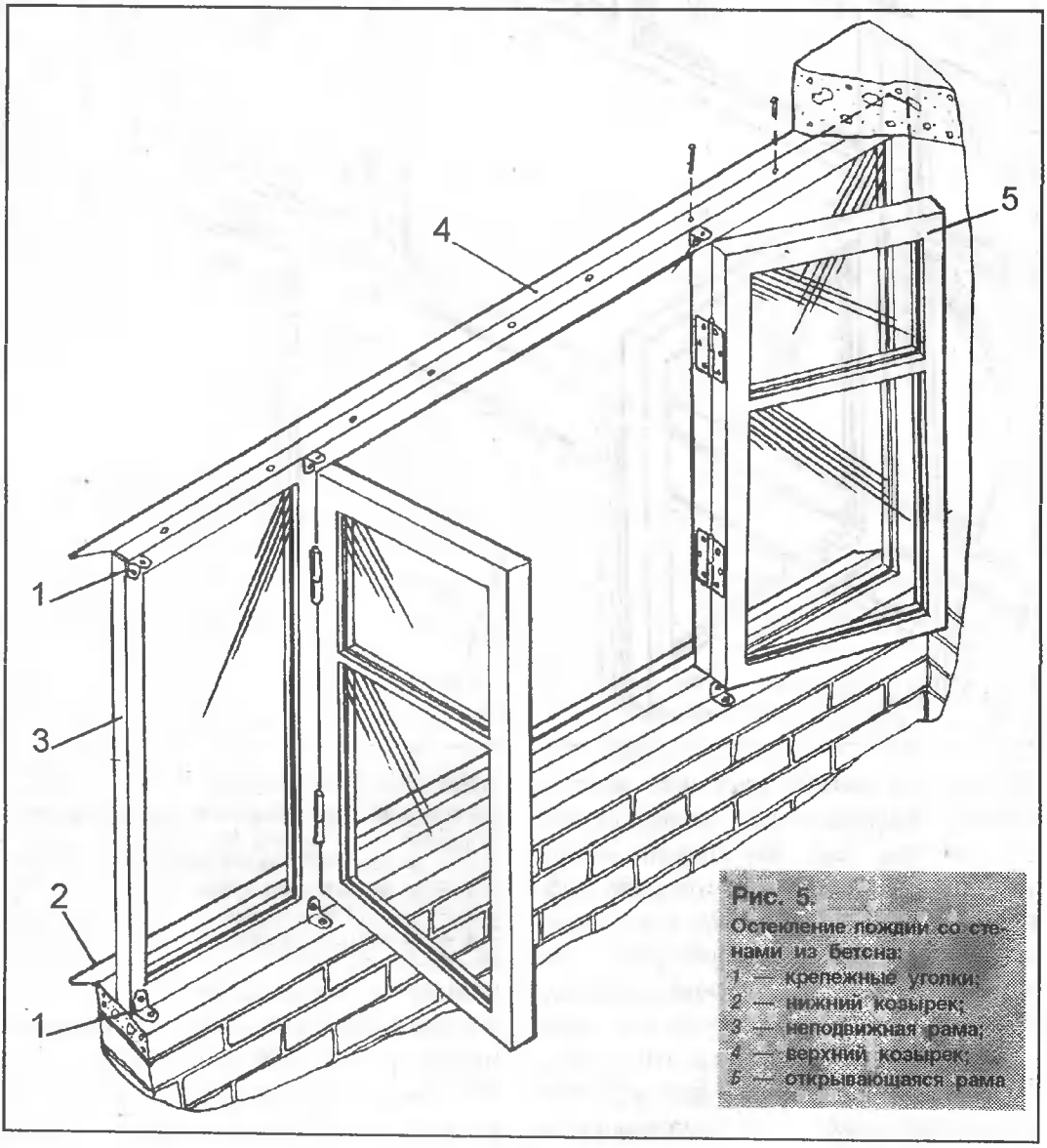


Рис. 5.
Остекление лоджии со стенами из бетона:
1 — крепежные уголки;
2 — нижний козырек;
3 — неподвижная рама;
4 — верхний козырек;
5 — открывающаяся рама

разъемных, так называемых карточных, петлях длиной 75...100 *мм*, прикрепляя их шурупами к неподвижным рамам. При таких петлях в случае необходимости раму легко снять. Для устранения щелей в месте стыка подвижных и неподвижных рам ставят нащельники.

Конечно, лучше всего укрепить в проеме, предназначенном для остекления, обычную оконную коробку, состоящую из четырех брусков с фальцами (*рис. 6*). И уже в этой коробке крепить рамы и фрамуги. Возни с оконной коробкой из-за ее значительных размеров окажется предостаточно. Зато остекление лоджии будет выполнено профессионально и не придется заниматься дополнительным уплотнением возможных щелей.

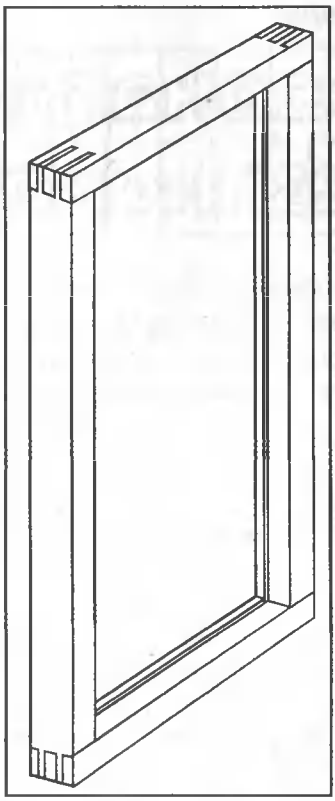


Рис. 6. Оконная коробка

Ветровая нагрузка на рамы бывает довольно значительная, а поэтому открывающиеся рамы необходимо снабдить прочными шпингалетами, установив их сверху и снизу.

Перед установкой рамы шпаклюют, зашкуривают и окрашивают качественной краской. Рамы, покрытые олифой или лаком, хорошо выглядят очень недолго, так как под воздействием окружающей среды древесина чернеет и теряет свой первоначальный вид. Хорошие результаты дает обработка рам **Пинотексом**.

УСТАНОВКА СТЕКОЛ

Неподвижные рамы остекляют после их установки, предварительно устранив возможные перекосы и окончательно закрепив. Между рамой и краями стекла предусматривают температурный зазор 2...3 *мм*, который заполняют пластичной оконной замазкой. Заказывая стекла в мастерской, полезно заготовить по размерам стекол шаблоны (из картона или оргалита), по которым стекольщик точно вырежет то или иное стекло. Если же стекло оказалось немного великовато, проще всего подрезать стамеской раму. Крепят стекло в раме либо гвоздиками, либо (что лучше) штапиками — тонкими рейками, прибивая их к раме мелкими гвоздиками.

При остеклении больших проемов неоткрываемые рамы предпочтительнее объединять в виде крупногабаритных секций.

Для заделки щелей в местах, где детали рам неплотно прилегают к стенам проема, рекомендуем воспользоваться имеющейся в продаже специальной пеной типа «**Макрофлекс**», которую разрешается наносить и на влажную поверхность металла, дерева, бетона. Работают с этим материалом в резиновых перчатках, так как «**Макрофлекс**» практически не отмывается от рук. После нанесения пена увеличивается в объеме раза в три, так что при застывании надежно заполняет все пустоты.

А. Подопригора

Водонагреватель из резиновой камеры

Предлагаю свое изобретение для дома и дачи, изготовленное мной еще в 1981 *году*. Это солнечный душ, или водонагреватель, из камеры автомобильного или тракторного колеса. По сравнению с обычным «железным» баком с водой, выставленным на солнце, он обладает рядом преимуществ.

Так, в водонагревателе моей конструкции корпус не подвержен коррозии, в воде, поступающей из душа, нет водорослей, причем вода нагревается до более высокой температуры, душем можно пользоваться уже через пару *часов* после восхода солнца. Еще в моем душе можно регулировать температуру воды в диапозоне от температуры окружающего воздуха до достаточно горячей (так, при температуре воздуха 18°*С*, облачной погоде и полном отсутствии солнца температура горячей воды может достигнуть 36°*С*), а подходящую емкость для воды (например, камеру от **МТЗ-80** вместимостью 0,5 $м^3$) сравнительно легко приобрести, у них невысокая стоимость и приличный срок службы (до 5 *лет*).

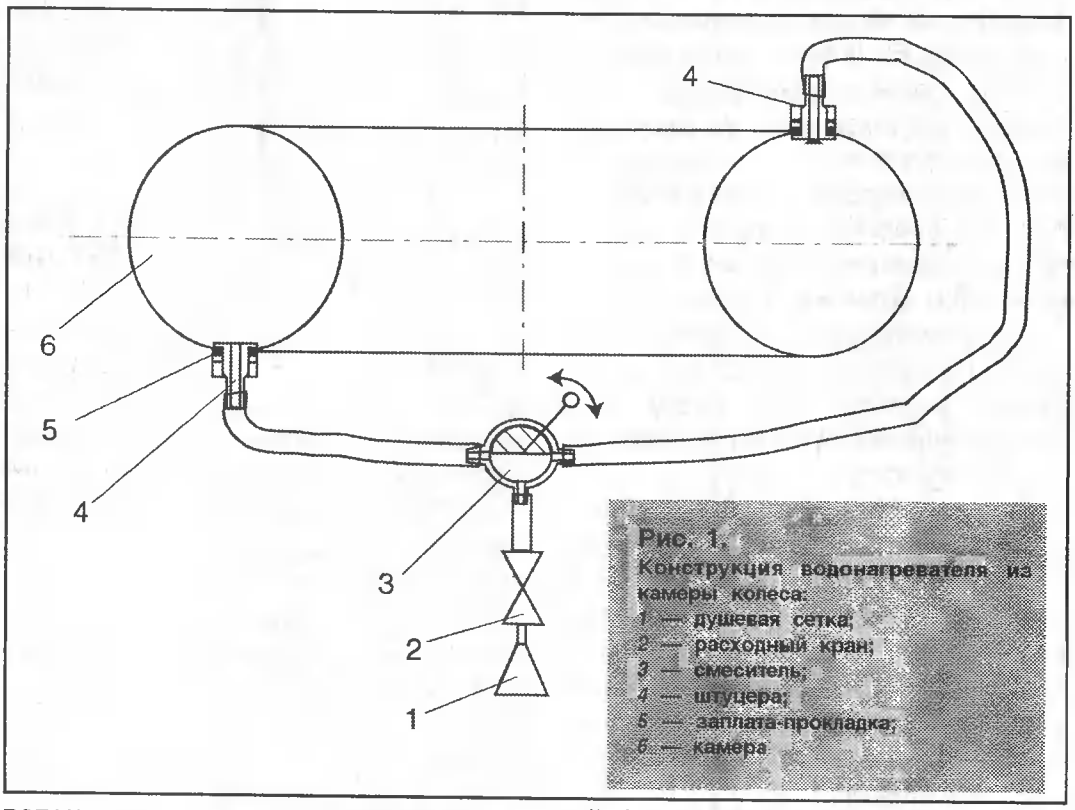


Рис. 1.
Конструкция водонагревателя из камеры колеса:
1 — душевая сетка;
2 — расходный кран;
3 — смеситель;
4 — штуцера;
5 — заплата-прокладка;
6 — камера

Душ (*рис. 1*) сооружают следующим образом. На крышу прочной кабины душа укладывают плашмя имеющуюся камеру. Сверху и снизу

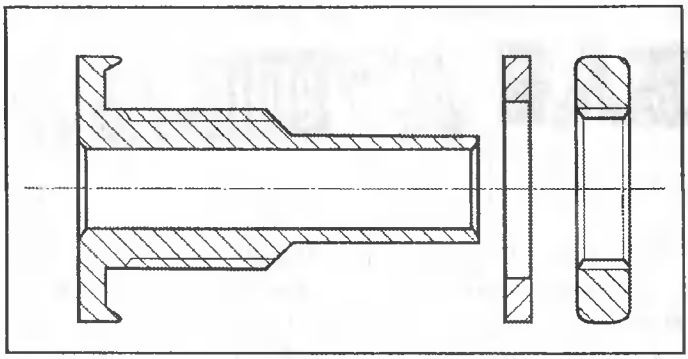


Рис. 2.
Штуцер
(с шайбой и гайкой)

в камеру врезают два штуцера, соответственно, для отбора горячей и холодной воды. Через эти штуцера осуществляют и заполнение камеры водой. В местах врезки штуцеров к камерам приваривают заплаты-прокладки из резины такой же толщины, как у стенки камеры. Через штуцера, конструкция которых приведена на *рис. 2*, вода по шлангам подается в смеситель, где регулируется ее температура, далее поступает через расходный кран в душевую сетку. Заполняют камеры водой в обратном порядке, предварительно отвинтив сетку распылителя, или через установленный параллельный расходный кран. Когда камера наполнится, через верхний штуцер (смесителем перекрывают в это время нижний штуцер) удаляют воздух, доливают воду.

При отсутствии водопровода воду в камеру наливают ведром, вставив в шланг подходящую воронку.

От редакции. ***Уважаемые самодельщики! Вы, конечно, обратили внимание на то, что в водонагревателе из камеры колеса верхний штуцер расположен уж совсем сверху. Как же через этот штуцер пойдет вода? Однако на фотографии водонагревателя, сделанной автором, штуцер расположен именно так, а это снимок действующей установки. Хорошо бы сделать подвижный водозаборник (рис. 3), но как его установить в камере и как им управлять?***

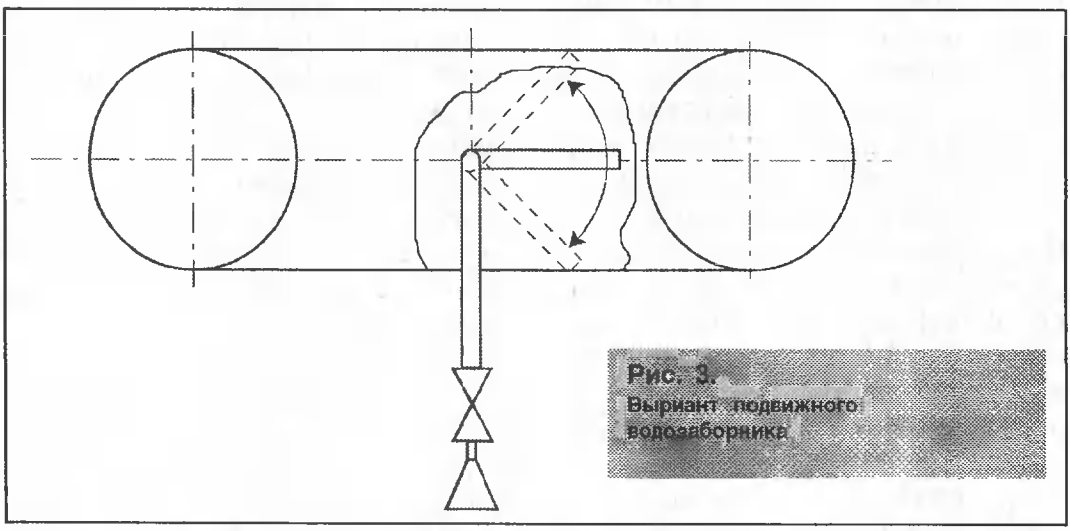


Рис. 3.
Вариант подвижного
водозаборника

В. Грек

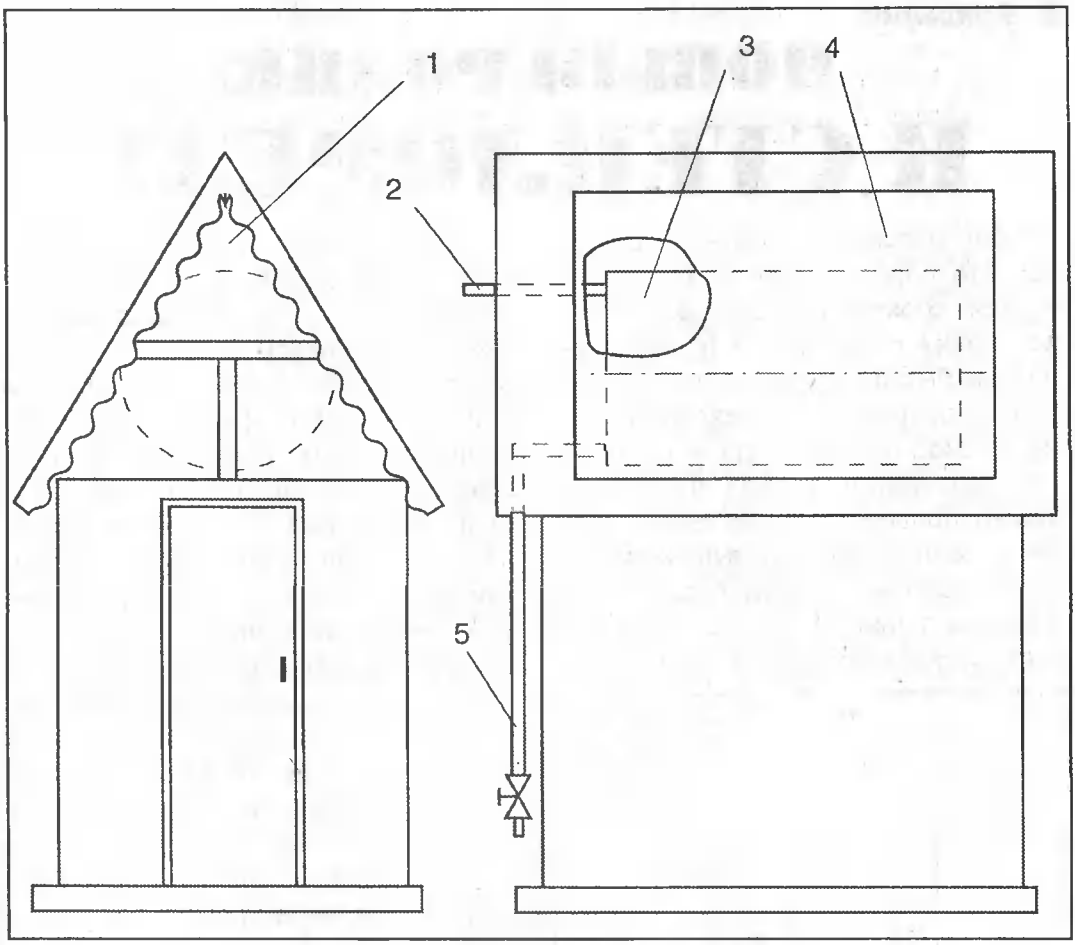
СОЛНЕЧНАЯ ДУШЕВАЯ

Душевая, вода в которой нагревается солнцем, является, как правило, неотъемлемой частью инженерного оборудования усадьбы индивидуальных застройщиков и владельцев дачных домиков. Принять освежающий душ после нелегких трудов на участке — большое удовольствие!

Конструкции и размеры душевой могут быть самыми разнообразными, но все душевые содержат один обязательный элемент — нагревательный бак для воды (плоский, прямоугольный, круглый). Для повышения эффективности нагрева воды солнечными лучами бак лучше покрасить в черный цвет и заключить бак в оболочку из полиэтиленовой пленки, создавая вокруг бака изолированное от атмосферы воздушное пространство. Обычно для такой «изоляции» бак помещают в каркас, обтянутый прозрачной пленкой, то есть делают для бака своеобразную маленькую теплицу, на сооружение которой не понадобится много времени. Однако теплицы из пленки весьма недолговечны: под воздействием солнца, ветра и осадков пленка быстро разрушается, поэтому срок службы такого сооружения обычно не превышает одного *года*. А менять ежегодно пленку не только хлопотно, но и накладно, учитывая нынешние на нее цены. Кроме того, конструкция душа «ящик на ящике» никак не украшает усадьбу.

Здесь вниманию читателей предлагается конструкция солнечной душевой без перечисленных выше недостатков, в которой функцию теплицы (ограждающей оболочки) выполняют остекленные крыша и фронтоны душевой (*рис.*). Стены такой душевой могут быть из шлакоблока, кирпича, досок, шифера и других имеющихся под рукой материалов. Для изготовления потолка также подойдут самые разнообразные материалы. Главное, чтобы потолок не имел щелей, то есть был достаточно герметичным и при этом выдерживал нагрузку от помещенного на нем бака с водой. Крыша душевой, по крайней мере ее участки, обращенные к солнцу, должна быть прозрачной. При наличии стекла достаточно больших размеров листы укладываются непосредственно на стропила. При этом число стропил (соответственно и расстояние между ними) обычно «подгоняют» под размеры листов стекла. Для прозрачной крыши подойдут старые оконные рамы или фрамуги. Фронтон с солнечной стороны следует также застеклить. Для герметичности чердачного помещения стекла ставят на замазке, а все щели в полу и стенах тщательно законопачивают.

Если воду в бак закачивают насосом или она поступает из водопроводной сети, то в верхней части бака устраивают переливную трубку для контроля заполнения. Чтобы избежать засорения душевой насадки (разбрызгивателя) ржавчиной, верх сливного штуцера бака должен возвышаться над дном бака на 40...50 *мм*. Трубки для заполнения бака и переливную трубку выводят за пределы чердачного помещения обычно че-



Солнечная душевая:
1 — застекленный фронтон;
2 — переливная труба;
3 — бак;
4 — застекленный скат крыши;
5 — наполнительная трубка с вентилем

рез фронтон, а расходную трубку с душевой сеткой на конце — через потолок. Для удобства подключения наполнительной трубки к сети водоснабжения или насосу ее конец (с вентилем) располагают на высоте 1 *м* от земли. Кроме того, через эту трубку можно использовать подогретую в баке воду для полива растений, если будет такая необходимость.

Душевую обычно разделяют легкой перегородкой на собственно душевую и на раздевалку. Входную дверь, открывающуюся наружу, можно устроить как в торцевой, так и в боковой стенке раздевалки, что зависит от вашего желания. На *рис.* приведена принципиальная конструкция душевой, размеры последней зависят от ваших возможностей, вида применяемых материалов, вместимости бака и других факторов. Эксплуатация подобных солнечных душевых показала их эффективность, поэтому при реконструкции старых душевых советуем их модернизировать, герметизировав потолок и установив остекленную крышу с остекленными фронтонами.

В. Болдырев

НОВЫЙ РОЛИК К СТЕКЛОРЕЗУ

Хочу рассказать здесь о роликовых стеклорезах. Как известно, режущая кромка победитовых роликов таких стеклорезов в процессе работы быстро тупится, и что с ними делать дальше — не совсем понятно. В свое время, когда я занимался нанесением узоров на стекло, как-то попытался затачивать ролики, но качественной режущей кромки тогда добиться не удалось. А вот недавно, купив на рынке несколько победитовых пластинок (*рис. 1*) для напайки на сверла, вспомнил о своем былом увлечении и решил попробовать сделать из этих пластинок новые ролики для стеклореза и, что самое главное, научиться затачивать эти ролики.

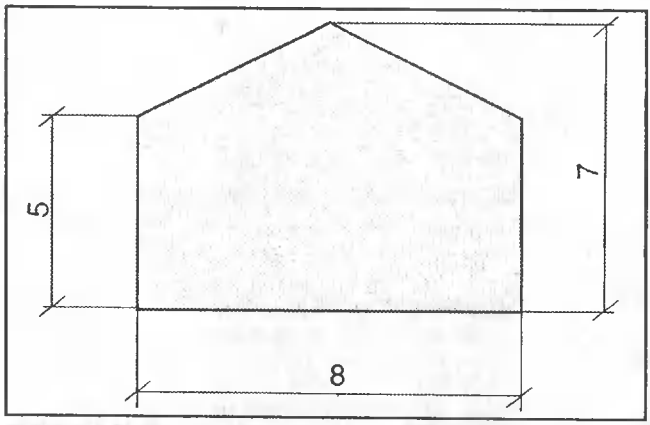


Рис. 1.
Победитовая пластинка для сверла

Первым делом просверлил отверстие в центре одной из пластинок, которая была предназначена для сверла диаметром 8 *мм*. Когда-то я занимался обработкой цветных камней, так что некоторый опыт по сверлению твердых «объектов» у меня имелся. Здесь он и пригодился. Укрепив в патроне бормашинки алмазное сверло диаметром 2 *мм*, кромкой сверла сделал углубление (керн) в нужном месте пластинки. Затем, заменив *двухмиллиметровое* сверло на *одномиллиметровое*, через *полчаса* просверлил в моей пластинке, с водичкой, разумеется, сквозное отверстие. Далее, закрепив заготовку в оправке из латунного (или бронзового?) стержня, на алмазном круге удалил выступающие углы пластинки (*рис. 2,а*), сформировав нечто, похожее на круг.

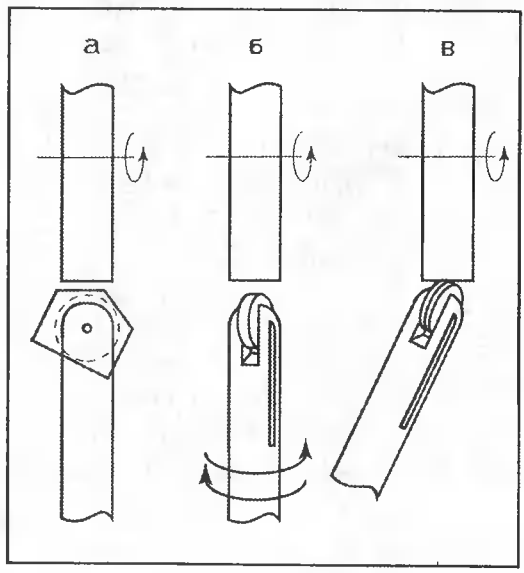


Рис. 2.
Стадии изготовления ролика:
а — отачивание у пластинки углов;
б — собственно формирование диска;
в — снятие фаски (заточка);
1 — алмазный круг;
2 — пластина;
3 — оправка

Затем приступил к обточке и заточке полученного диска. Замечу, что все работы проводились на алмазном круге зернистостью 63/50 с подачей воды. Замечу также, что форма венца круга не имеет принципиального значения. После того, как пластинка приобрела форму «нормального» круга, повернул оправку на 90°, то есть ось вращения ролика сориентировал параллельно оси алмазного круга, и, притрагиваясь роликом к кругу, заставил ролик вращаться. Добившись стабильного вращения ролика, в процессе которого собственно и осуществляется обтачивание ролика, начинаем слегка поворачивать оправку вокруг ее оси то в одну, то в другую сторону, создавая обточке «режим наибольшего благоприятствования» (*рис. 2,б*). И как только из заготовки действительно получился настоящий диск, приступают к его заточке. Прижав одну из кромок ролика к алмазному кругу (*рис. 2,в*) и заставив ролик вращаться, снимают с кромки фаску. Таким же образом затачивают вторую кромку. Оптимальный угол заточки выбирают в зависимости от толщины разрезаемого стекла. Для тонкого стекла угол делают поострее (90° и меньше), для толстого стекла — угол заточки побольше. В любом случае на режущей грани не должно оставаться ни малейшей «недоточки». Сей изъян сразу же себя проявит и звуком, и качеством реза.

Ну а дальше переставьте ВАШ РОЛИК в стеклорез и идите зарабатывать деньги. Удачи!

Г. Олетин

РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК ИЗ ПРОСТОГО СТРОГАЛЬНОГО

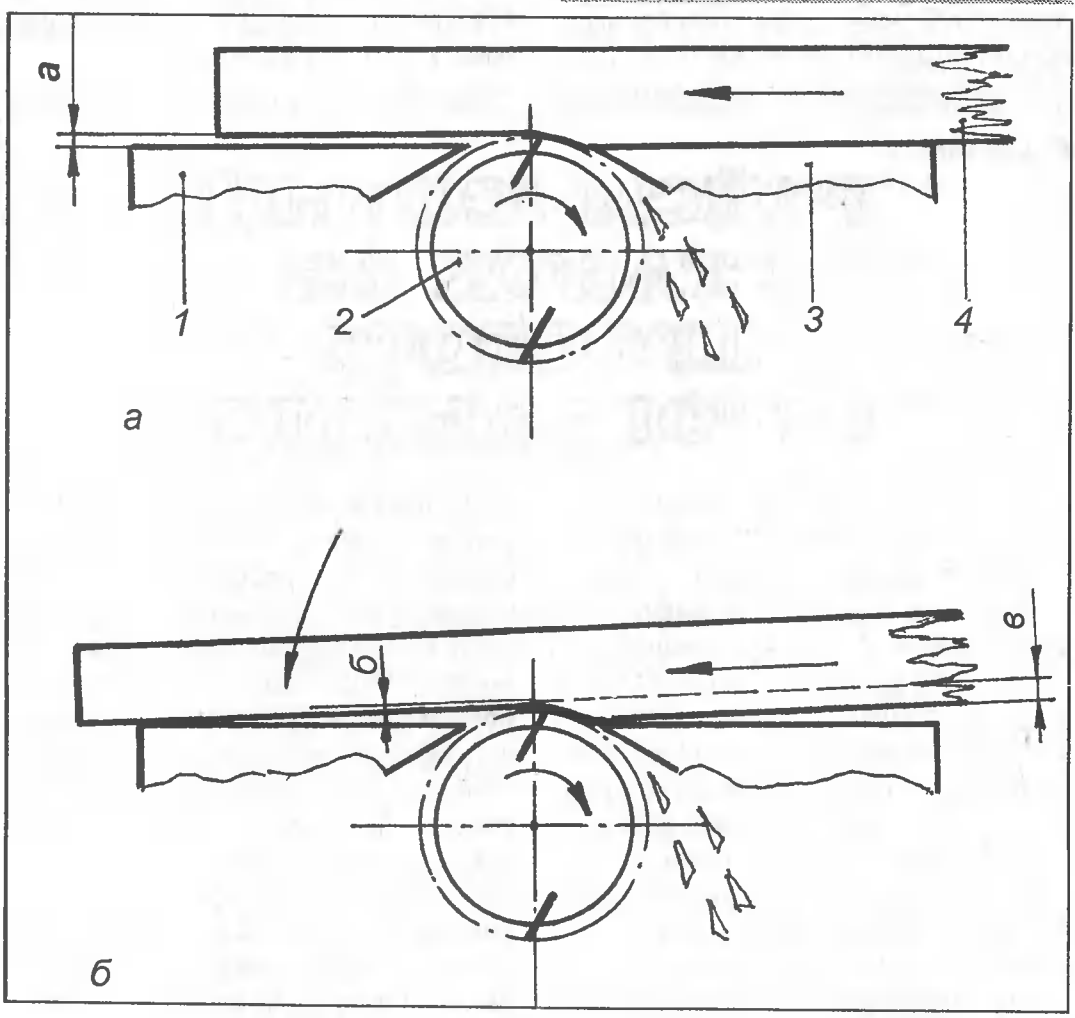
Рейсмусовый станок (рейсмус), как известно, разновидность строгального станка в деревообработке. Применяется для строгания (правильнее, фрезерования) пиломатериалов, заготовок или деталей на заданный размер по толщине; бывают односторонние рейсмусовые станки (с верхним ножевым валом) и двухсторонние (с верхним и нижним ножевыми валами). В рейсмусовом станке пиломатериал (доска, брусок) проходит через канал, обеспечивающий определенную толщину выходящего из станка пиломатериала. В односторонем станке этот канал образован снизу рабочим столом станка, а сверху – вращающимся ножевым валом; в двухстороннем станке еще один ножевой вал укреплен на рабочем столе (этот вал расположен первым по ходу движения заготовки). Говорят, что есть станки, обеспечивающие одновременное фрезерование заготовки в заданный размер с четырех сторон!

В личном хозяйстве самодельщиков обычно встречаются более простые, по сравнению с промышленными, конструкции строгальных стан-

ков, позволяющие, однако, при строительстве дачи в своем саде-огороде и прострогать пиломатериал, и четверть в доске выбрать с достаточной для такого объекта точностью (с контролем качества рулеткой, складным метром, деревянной линейкой или просто, как говорится, "на глазок"). Недостатки таких станков начинают проявляться, как только ты берешься за изготовление чего-нибудь сравнительно точного, например, реек для обшивки кухни, планок для деревянной мебели (полок, шкафов, рамок, дверок и т. д.). Ведь в этом случае даже небольшие отклонения от правильной формы отдельных деталей затрудняют их сборку.

Самым примитивным строгальным станком является станок со столом, выполненным из одного металлического листа с окном для ножевого вала. В подобном станке удается регулировать только толщину состругиваемого слоя. На *рис. 1* схематично изображен такой станок и две

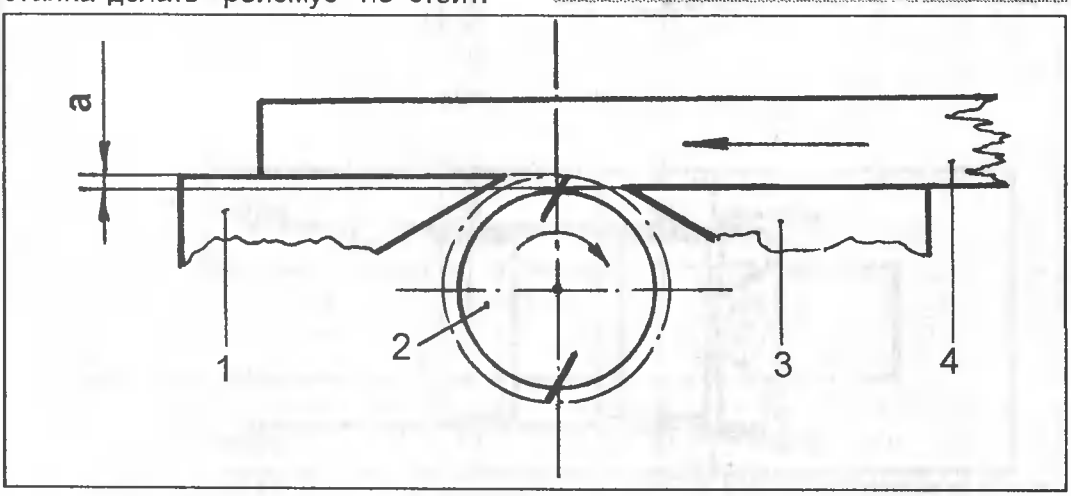
Рис. 1.
Строгальный станок со столом из одной "столешницы" (передняя и задняя части стола находятся на одном уровне):
***а* — положение заготовки в начальной стадии обработки;**
***б* — положение заготовки при ее «наваливании» на заднюю часть стола;**
***1* — задняя часть стола; *2* — ножевой вал; *3* — передняя часть стола; *4* — заготовка; *а* — толщина снимаемого слоя; *б* — прибавка толщины снимаемого слоя; *в* — увеличенная толщина снимаемого слоя**



фазы обработки заготовки. Так как передняя и задняя части рабочего стола станка находятся на одном уровне, в начальной фазе обработки заготовки ее уже обструганная часть не прилегает к рабочему столу, то есть повисает над задней частью стола на высоте ***а***, равной опять же толщине снимаемого слоя. В какой-то момент, который определяется длиной заготовки и способом прижима заготовки к столу, обструганная часть заготовки приходит в соприкосновение с задней частью стола, поворачиваясь вокруг кромки, образовавшейся между необработанной и обработанной поверхностями (*рис. 1,б*). В этот момент пиломатериал "наваливается" на ножевой вал, толщина слоя сострагиваемой древесины увеличивается на ***б*** *мм*, то есть теперь уже с заготовки начинает сниматься слой ***в***, равный не ***а***, а ***а+б***. При этом обрабатываемая заготовка располагается уже не параллельно столу, а под некоторым углом, что тоже сказывается на точности обработки. При малом снимаемом слое и большой длине стола (задней его части) этот дефект обработки малозаметен, но он есть! Это надо иметь в виду. Из такого станка делать "рейсмус" не стоит.

Гораздо более перспективным для переделки строгальным станком является станок с составным столом, обе части которого можно установить на том или ином уровне (в определенных пределах, конечно) независимо друг от друга. Заднюю часть стола (*рис. 2*) выставляют так, чтобы его поверхность (она, понятно, ориентирована горизонтально) находилась на уровне верхней точки окружности, описываемой режущими кромками ножей ножевого вала, а переднюю устанавливают так (она тоже расположена горизонтально), чтобы обеспечить нужную толщину ***а*** сострагиваемого слоя. В этом случае заготовка при обработке движется только поступательно, прилегая и к передней, и к задней поверхностям стола, так что упомянутого выше дефекта, возникающего при обработке заготовки на целиковом столе (*см. рис. 1*), не наблюдается.

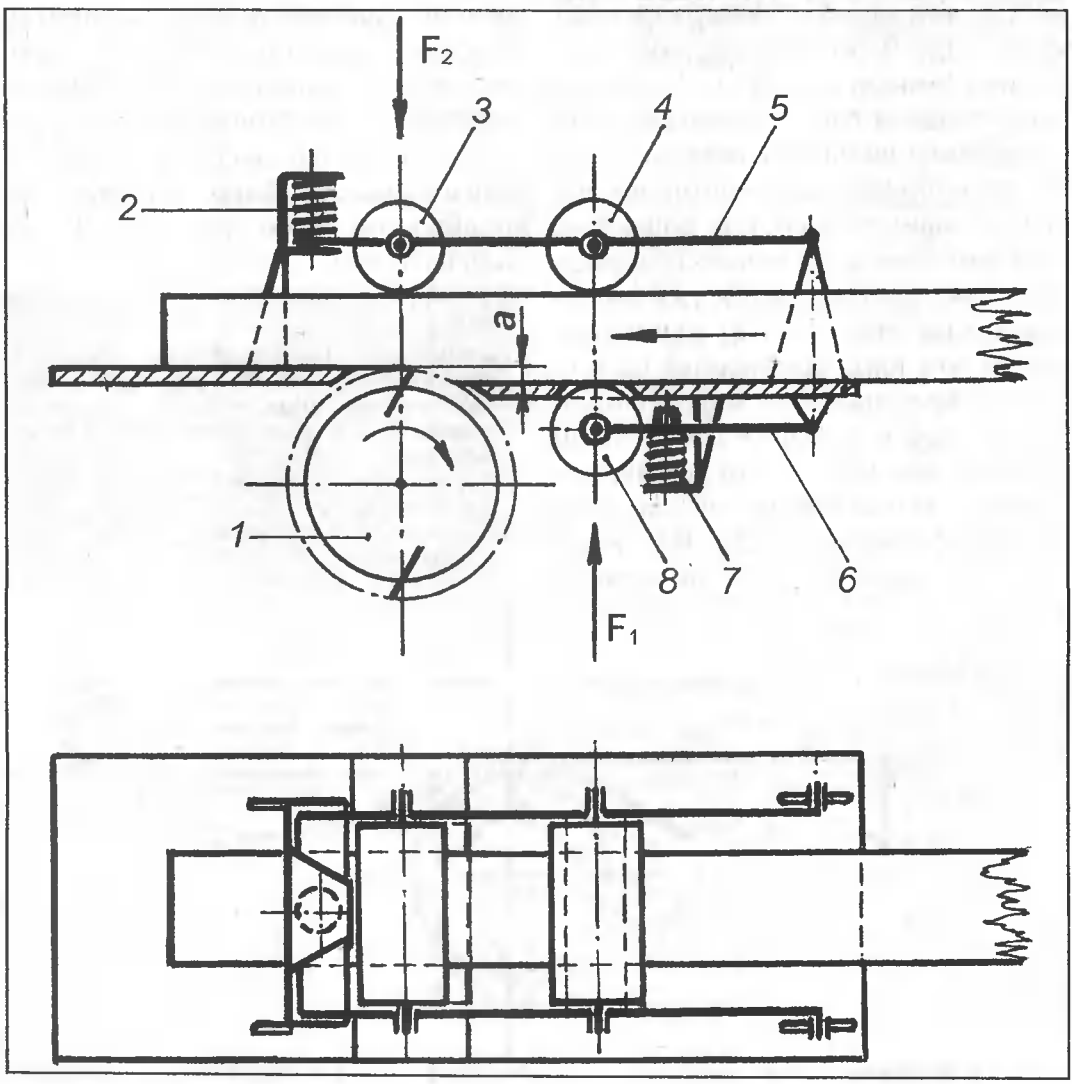
Рис 2.
Строгальный станок с рабочим столом из двух отдельных частей (передней и задней), установленных на разной высоте с перепадом а, равным толщине сострагиваемого слоя:
1 — задняя часть стола;
2 — ножевой вал;
3 — передняя часть стола;
4 — заготовка



Регулировку (установку) уровня частей стола обычно осуществляют подбором прокладок между столом и станиной станка или же регулировочным болтом. Наиболее удобный способ регулировки — при помощи клиновых направляющих. Впрочем, конструкций строгальных станков много. В нашем же случае, когда мы намереваемся изготовить из примитивного строгального станка "рейсмус", лучше чтобы у этого станка было побольше свободного места под столом.

Легче всего переоборудовать простой станок в "рейсмус", если на последнем будут за один проход только калиброваться, то есть окончательно обрабатываться, предварительно обработанные с одной стороны рейки или бруски. Схематично такой станок приведен на *рис. 3*. Видно, что на этом *рисунке* вообще-то изоб-

Рис. 3.
Строгальный станок с приспособлениями для калибровки пиломатериала по толщине:
1 **— ножевой вал;**
2 **— прижимная пружина с ограничителем;**
3 **и** *4* **— прижимные ролики над ножевым валом и над несущим роликом (соответственно);**
5 **— рама прижимного устройства;**
6 **— рама несущего устройства;**
7 **— несущая пружина с ограничителем хода;**
8 **— несущий ролик;**
a **— толщина снимаемого слоя;**
F1 **— приподнимающая сила;**
F2 **— прижимающая сила**



ражен станок, с которым мы уже «познакомились» на *рис. 2*, но здесь он дополнительно оборудован прижимным и несущим устройствами, прилаженными на рабочем столе. Прижимное устройство, как следует из его названия, прижимает заготовку к столу, обеспечивая собственно строгание заготовки. Так как прижимное устройство «сильнее» несущего, то, конечно, толщина слоя, который необходимо снять, равна ***а*** или больше. Если же при калибровке заготовки окажется, что толщина слоя, которую необходимо сострогать, меньше значения ***а***, то рама ролика прижимного устройства упрется в ограничитель хода прижима, в результате ролик перестает прижимать заготовку к столу и начинает выполнять обязанности направляющего ролика, к которому заготовку теперь начинает прижимать ролик несущего устройства. Повторяем, все это происходит, когда толщина снимаемого слоя будет меньше ***а***. Кстати, у ролика рамы несущего устройства тоже есть ограничитель хода, который нужен для того, чтобы этот ролик не поднимался выше определенного уровня и не приходил в соприкосновение с кромками окна, выполненного для него в передней части стола (подобное соприкосновение может привести к заклиниванию ролика в окне).

Очевидно, что работать на таком станке удобнее вдвоем: один вставляет заготовку в створ между прижимными и несущими роликами, другой – вытягивает пиломатериал из станка. А при настройке станка постарайтесь, чтобы рама прижимного устройства при соприкосновении с ограничителем хода прижима располагалась параллельно рабочей поверхности стола.

Статья в альманахе, к сожалению, не дает возможности более подробно детализировать конструкцию. Однако считаю, что приведенного описания окажется достаточным для мастера-самодельщика, чтобы на основе строгального станка разработать свою конструкцию «рейсмуса». Остается дать лишь несколько советов.

Так, предлагаю следующие конструкции «шарниров», обеспечивающих качание рам прижимного и несущего устройств, а также кронштейнов, связывающих их со столом, учитывая, что рамы при качании перемещаются на очень небольшой угол *(рис. 4)*. Здесь роль

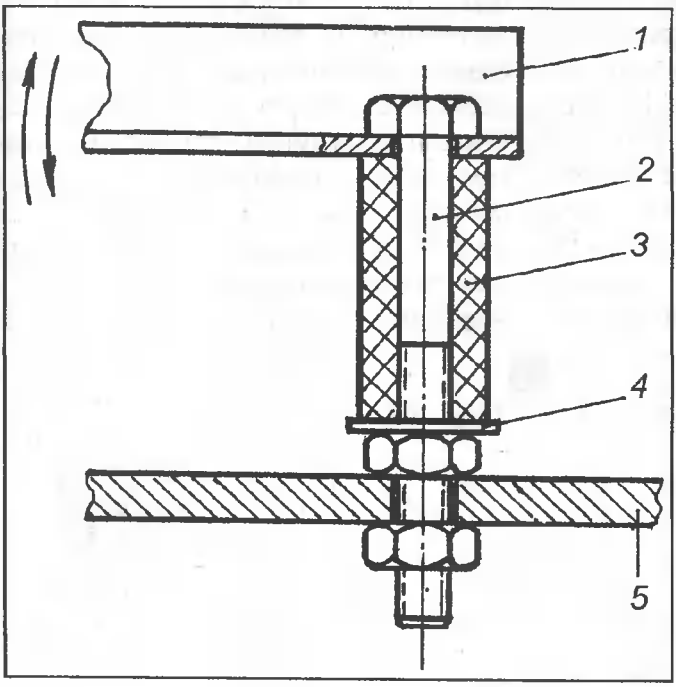


Рис 4.
Конструкция шарнирного крепления прижимной и несущей рам к столу станка:
1 **– рама из уголка;**
2 **– болт;**
3 **– резиновый шланг или пружина сжатия;**
4 **– шайба;**
5 **– стол станка**

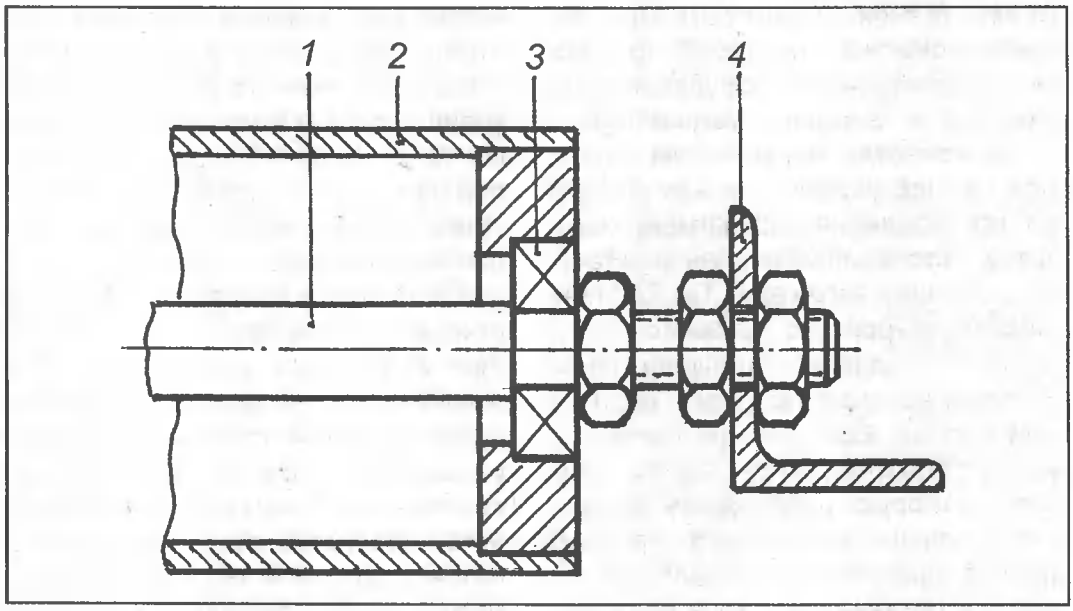
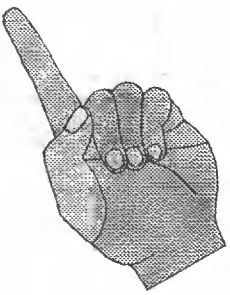


Рис 5.
Конструкция ролика:
1 – вал;
2 – ролик;
3 – подшипник;
4 – прижимная (или несущая) рама

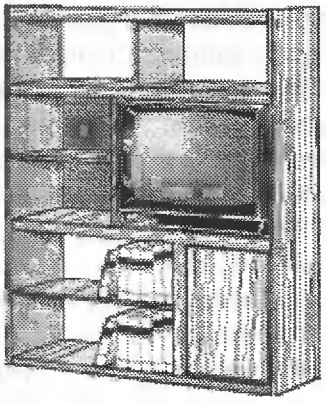
шарнира выполняет упругий элемент (резиновый шланг или пружины сжатия), который поддерживает раму, прижимая ее к головке болта-кронштейна и не препятствуя ее качанию. Уровень положения рамы легко регулировать, фиксируя болт гайками в нужном положении, то есть в положении, когда шляпка болта находится на требуемой высоте относительно стола.

Возможная конструкция крепления роликов прижимного и несущего устройств приведена на *рис. 5*. Подшипники лучше подобрать шариковые радиальные, закрытые защитной шайбой хотя бы с одной стороны. А лучше (забот при эксплуатации будет меньше) вместо подшипников качения (шариковых) установить подшипники скольжения, приспособив для этого медно-графитовые втулки, которые применяют, например, в соединениях звеньев стеклоочистителей автомобилей. Подобные втулки не очень сложно достать в ближайшем гараже. Кстати, там же вам помогут и с клапанными пружинами, которые вы установите в прижимное и несущее устройства своего станка. Как видите – все довольно просто! Успехов вам!



Л. Морозов

ПОЛКИ, ПОЛОЧКИ...



Любое художественно-декоративное изделие — будь то вазочка или статуэтка — должно иметь свое обрамление, свой, если хотите, микроинтерьер, который не подавляет суть изделия, но дополняет или подчеркивает эту его суть. Таким микроинтерьером, в частности, являются настенные полочки, на которых размещают изделия. Предлагаемые ниже полочки выполнены в технике прорезной резьбы. Изготавливают полочки из фанеры или щитов (последние склеивают из тонких дощечек). Ясно, что полочки и другие изделия, выполненные из щитов, собранных из цветной древесины (вишни, яблони, сливы, клена и др.), гораздо симпатичнее полочек из фанеры.

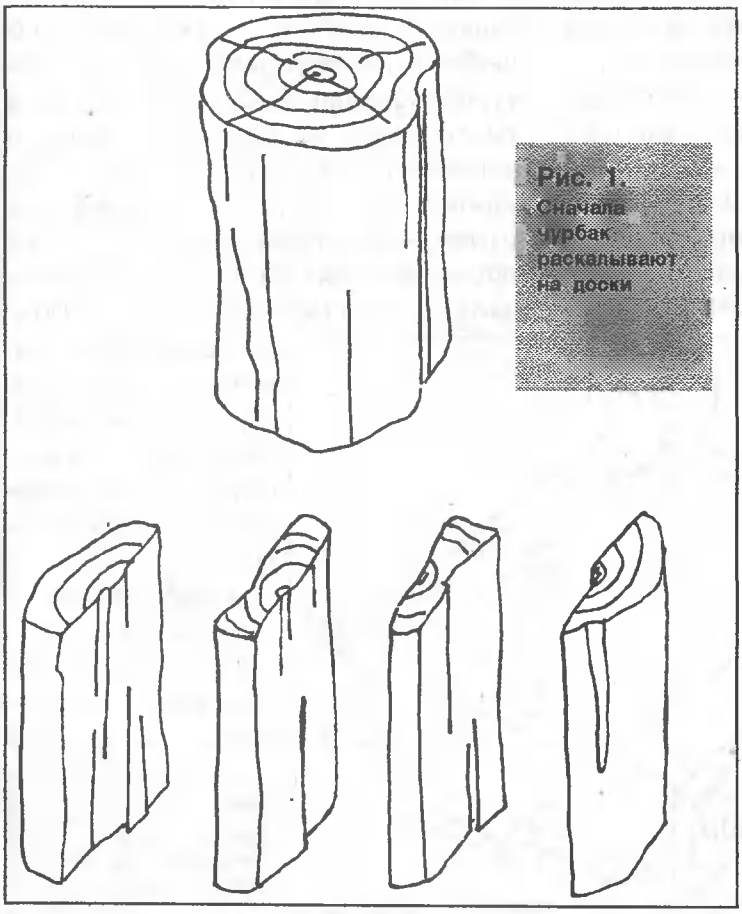


Рис. 1. Сначала чурбак раскалывают на доски

Изготовление щитов

Сначала разберемся, как и из чего получают декоративные щиты.

В качестве сырья для планок проще всего использовать древесину, которая остается после обрезки плодовых деревьев на дачных участках. Для заготовки древесины «в полевых условиях» потребуются ножовка и топор. Лучше работать со свежеспиленными стволами деревьев. Вначале отпиливают от ствола, не имеющего гнили и сучков, полена длиной 200...400 *мм*. Каждое полено раскалывают топором на несколько «досок» (*рис. 1*), которые обтесывают до

толщины 20...25 *мм*, стараясь обеспечить пластям (широким сторонам) досок максимальную параллельность. Учтите, чем тоньше заготовки, тем меньше вероятность образования в них при сушке трещин. Сушку ведут в комнатных условиях в течение 2...3 *месяцев*, после чего «доски» строгают по пластям (до заданной толщины) и по кромкам. Далее кромки «досок» намазывают клеем (лучше эпоксидным) и с помощью самодельных струбцин сжимают друг с другом (*рис. 2*). Застывший лишний клей счищают, щит циклюют, а затем шлифуют наждачными шкурками.

Если есть возможность, то «доски» и щиты, конечно, лучше изготавливать с помощью электроинструмента: электрорубанка и дисковой пилы.

Рисунок

При самостоятельном конструировании изделий с элементами прорезной резьбы в качестве основы узоров для выпиливания можно использовать традиционные орнаменты, графические работы художников, негативы фотографий и т. п. Если вы не художник, можно посоветовать вам составить тот или иной узор для будущей поделки методом шаблонов. В этом случае из плотной бумаги вырезают небольшое число одинаковых элементов, представляющих собой, так сказать, основной мотив узора. Затем из этих элементов, подбирая их взаимное расположение, составляют узор в целом. Кстати, так разрабатывать узоры очень удобно с помощью компьютера. Для окончательного уточнения размеров и пропорций поделки полезно из ватмана или картона предварительно склеить модель изделия в натуральную величину.

Рисунки деталей полочек, выполненные на бумаге, на дощечки-заготовки переносят с помощью копирки. Для этого лист с рисунком и копиркой закрепляют на дощечке (щите) с помощью кнопок или липкой ленты. Еще лучше рисунок сначала перенести на плотную бумагу, вырезать шаблон, а уже потом по шаблону нанести рисунок на заготовку, что позволит наиболее рационально расположить на заготовке деталь и исключить попадание в зону узора нежелательных дефектов древесины (гнили, червоточин, трещин). В то же время, выбирая на заготовке с помощью шаблона место для рисунка, можно расположить рисунок так, что «живописные» дефекты, например, сучки, оказались на изделии в «нужном» месте.

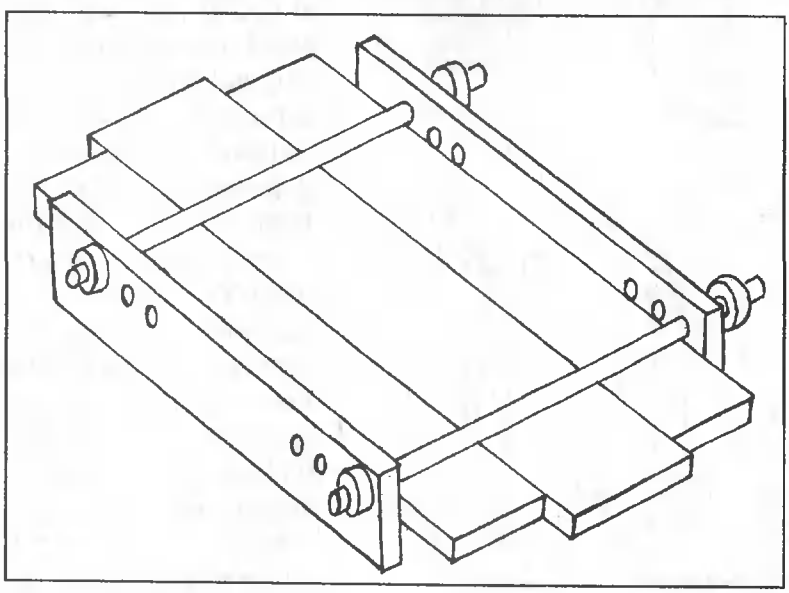


Рис. 2. Щит из досок оклеивают, зажав в струбцине

Особенности выпиливания

Как известно, для сквозной резьбы годится как цельная

древесина, так и фанера и **ДСП**. К сожалению, в отличие от последних цельная древесина, с которой мы в дальнейшем собираемся работать, имеет склонность к скалыванию вдоль волокон, что определяет некоторые особенности при выпиливании узоров в щитах, склеенных из дощечек. Так, при выпиливании по внутреннему контуру в заготовке надо сформировать отверстие для пилки лобзика. Так вот, это отверстие следует делать не шилом, а обязательно просверлить. И лучше для изготовления щитов использовать породы дерева, древесина которых не склонна к скалыванию — вишню, бук, ясень и др. Самым надежным в этом плане деревом является сосна. Между элементами узора не должно быть слишком тонких перемычек, иначе при выпиливании (или в процессе эксплуатации) такая перемычка может сломаться. Очень важно, располагая на заготовке узор, учитывать, что прочность древесины в разных направлениях не одна и та же. Нежелательно, например, чтобы длинный и тонкий элемент узора был ориентирован поперек древесных волокон.

В процессе изготовления полочек из щитов лобзиком выпиливают детали, надфилями осуществляют подгонку сопрягаемых деталей и зачищают края наружных и внутренних контуров узора. Далее отдельные детали полочки склеивают, шурупами закрепляют на полочке пластины для навешивания. После этого изделие многократно (до 10 раз) покрывают разбавленным в растворителе лаком, что обеспечивает более качественную отделку изделия.

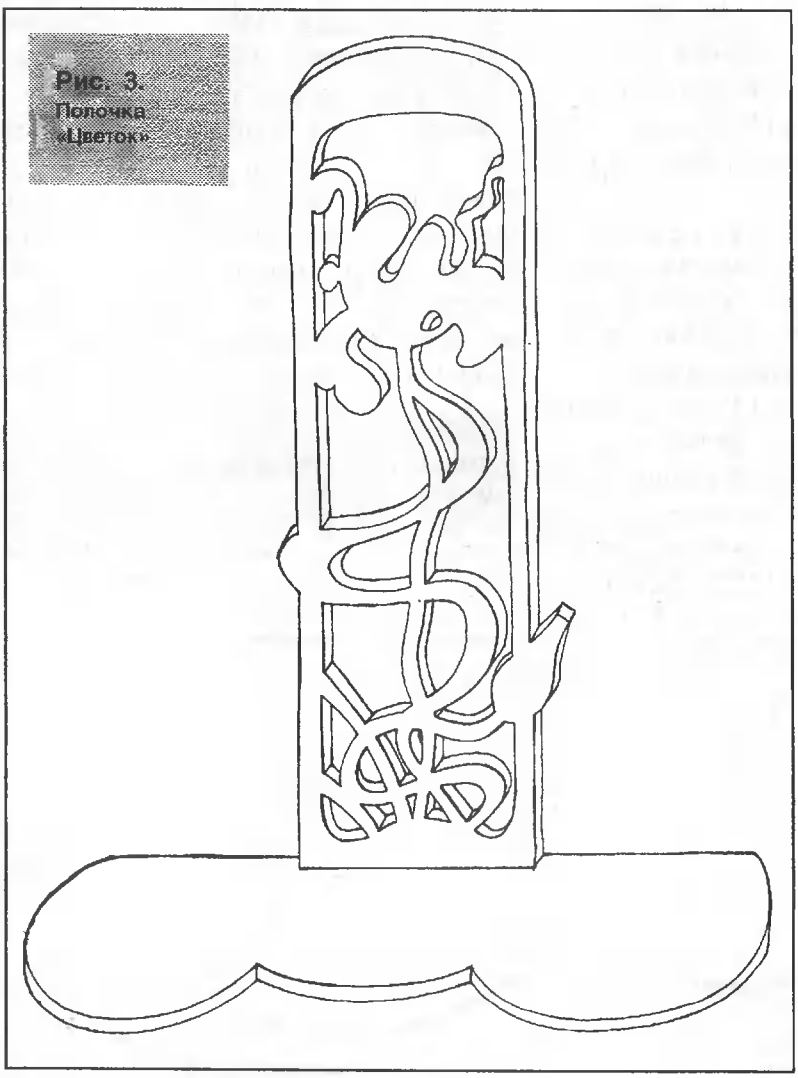


Рис. 3. Полочка «Цветок»

Конструкции полочек

Полочка **«Цветок»**. Узор этой полочки (*рис. 3*) создан по мотивам иллюстраций **Н. Е. Бочаровой** к книге **«Бальмонт К.»** (1990 г.) К слову сказать, изделие выполнено в стиле модерн — ху-

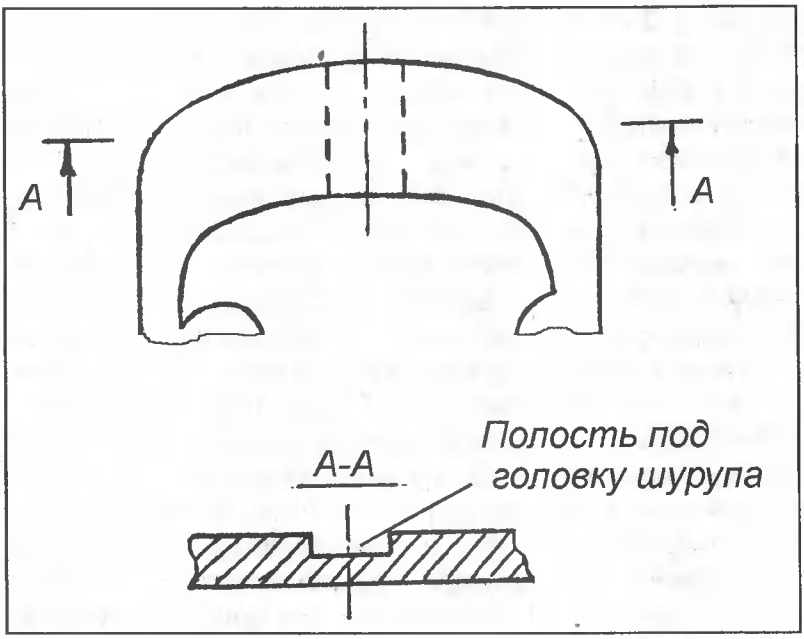


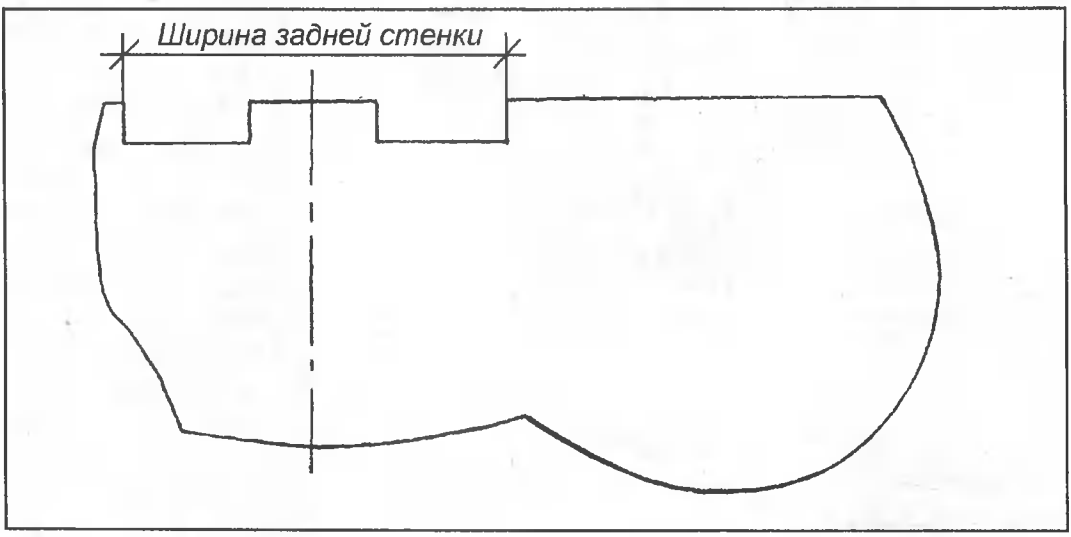
Рис. 4.
Верхняя часть задней стенки полочки «Цветок», где крепят узел подвески

дожественного направления рубежа 19...20 веков, который одни характеризуют, как «стиль музыкальной линии», а другие, как «недуг красоты».

Полочка задумана таким образом, что на горизонтальную пластину (собственно полку) ставят по краям два предмета, например, вазочки, которые не заслоняют собой рисунок вертикальной части полки (задней стенки). На *рис. 4* показана верхняя часть задней стенки, к которой крепят узел подвески полочки. Собственно полка приведена на *рис. 5*. Соединяют (склеивают) ее с задней стенкой «на шип». Как вы заметили, размеров полочек мы здесь не даем, так что каждый может выбрать их по своему желанию. А как переносить (увеличивая или уменьшая) рисунок узора, вы уже давно знаете.

Ввиду того, что нагрузка на полку от тех же вазочек может быть не симметричной относительно узла подвески к стене (вазочки могут быть и разными), конструкция узла не совсем обычна. Да, полочку крепят на стене, традиционно навешивая на шуруп (*рис. 6*), но шуруп здесь спе-

Рис. 5.
Фрагмент собственно полки полочки «Цветок»



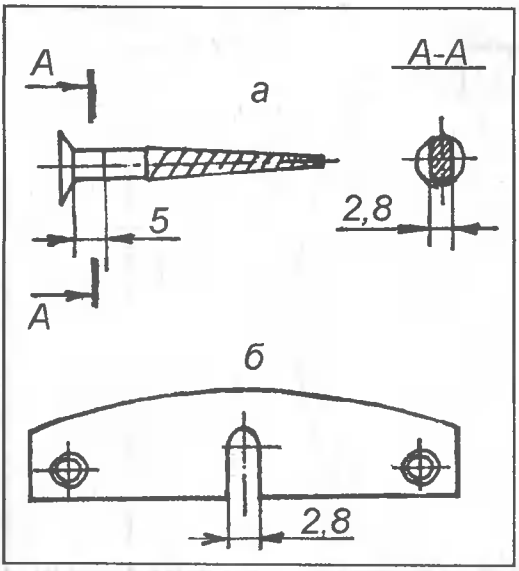
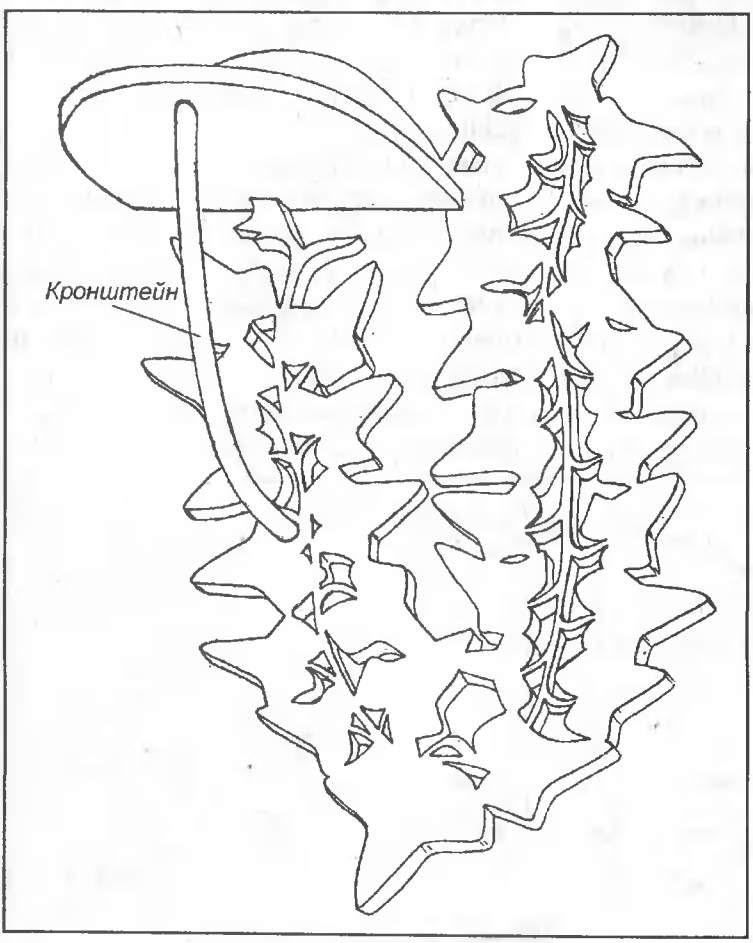


Рис. 6.
Детали узла крепления полочки:
а — шуруп с двухсторонней лыской;
б — пластинка с прорезью для лыски

циальный. У него на цилиндрической части сформирована двухсторонняя лыска, чтобы шуруп (*рис. 6,а*) плотно (без зазора) входил в пластину для навешивания (*рис. 6,б*). Для упрощения подгонки вначале делают пластину, а потом к ней подрабатывают лыску, которую на шурупе выполняют надфилем. Для формирования лыски шуруп предварительно вкручивают в дощечку, которую зажимают затем в тиски. Главное здесь, чтобы шуруп плотно держался в стене. Теперь, слегка поворачивая шуруп, легко добиться нужного положения держащейся на нем полочки.

Аналогичный угол навешивания предусматривается и у полочек, у которых сама задняя стенка несимметрична относительно полки, куда ставят изделие, что, например, характерно для полочки **«Плющ»** (*рис. 7*).



Кстати, на примере полочки **«Плющ»** проиллюстрируем процесс конструирования подобной полочки, в том числе и выполнение узоров методом шаблонов.

Итак, мы задумали сделать полочку с орнаментом в виде вьющегося растения — плюща. Это комнатное растение — не редкость, и прежде, чем приступить к работе, полезно посмотреть, как оно растет в натуре. Поскольку листочки плюща до-

Рис. 7.
Полочка «Плющ»

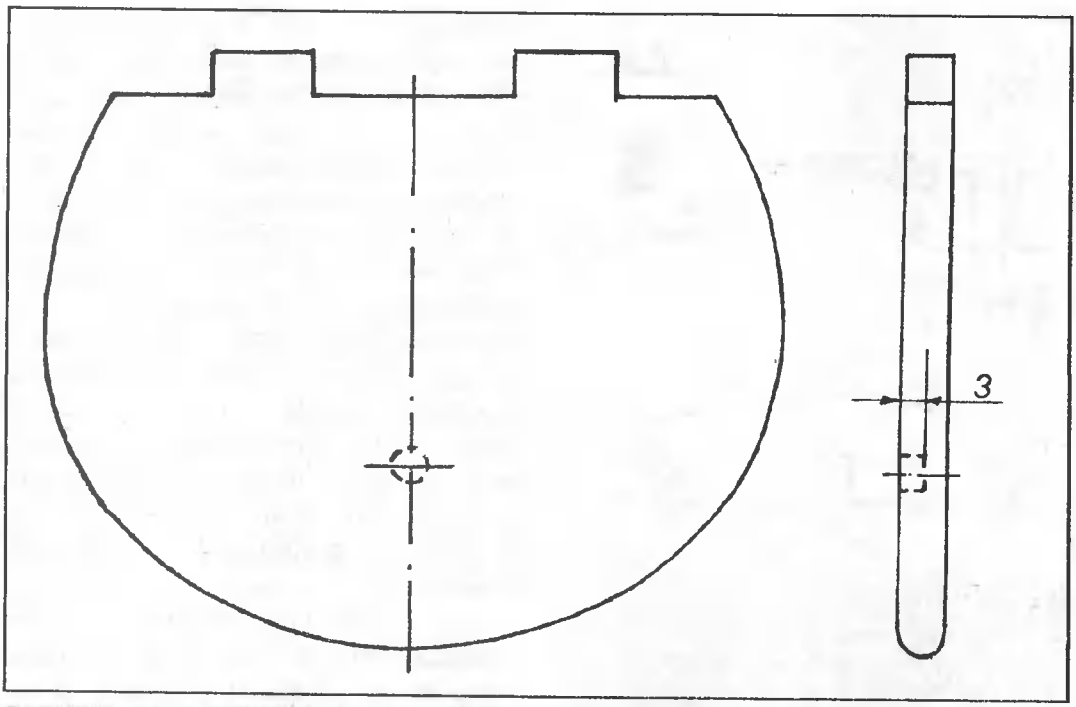


Рис. 8.
Собственно полка полочки «Плющ»

вольно тонкие, то их деревянные аналоги должны быть также достаточно ажурны. Поэтому толщина деревянного щита для выпиливания задней стенки полочки должны быть не более 5...7 *мм*. Далее, исходя из того, какому изделию предполагается «расположиться» на горизонтальной полке, определяют размеры полки (*рис. 8*), которая должна быть несколько больше, чем основание изделия (например, той же вазочки). Полку соединяют с задней стенкой «в шип» (*рис. 9*) и для надежности дополнительно подкрепляют кронштейном (*рис. 10*).

Понятно, наиболее сложной и трудоемкой деталью этой полочки является прилегающая к стенке задняя стенка (*см. рис. 7*), которая собственно и украшается прорезной резьбой. Узор резьбы формируют следующим образом. Из плотной темной бумаги вырезают нужное число шаблонов-листочков различного раз-

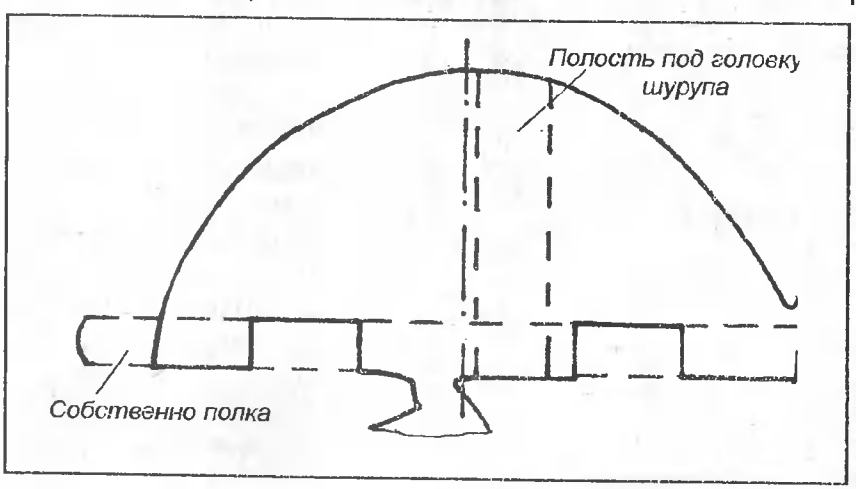


Рис. 9.
Верхняя часть задней стенки полочки «Плющ» с шипами и пазами для крепления собственно полки, контуры которой приведены штриховыми линиями

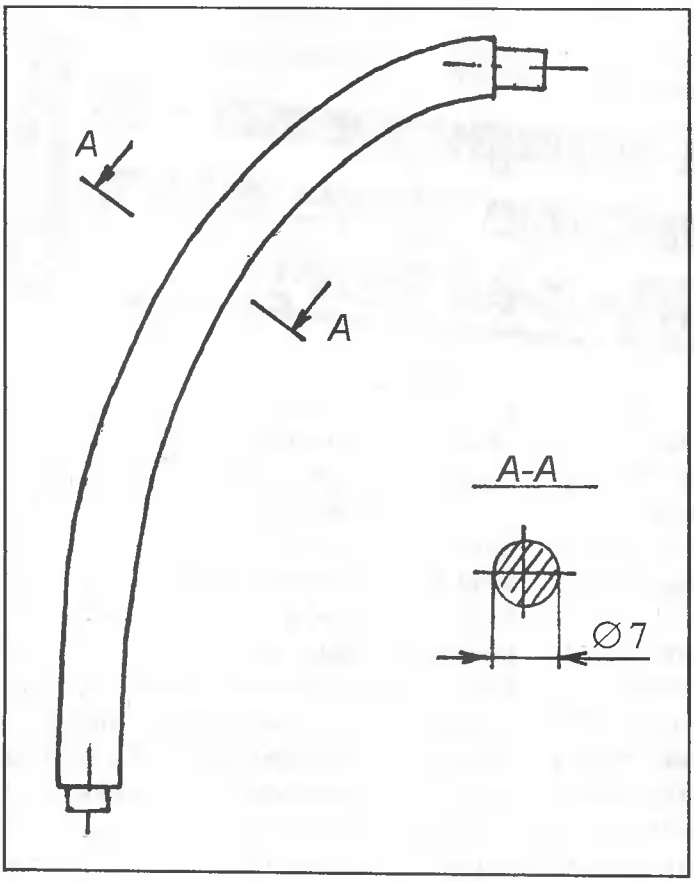


Рис. 10.
Кронштейн, поддерживающий полку

ложения шаблонов тех или иных размеров, а также принимая во внимание конструктивные и технологические ограничения, которые необходимо соблюдать, чтобы изготовить красивую и прочную заднюю стенку, мера (*рис. 11*). Затем берут белый лист бумаги, на котором рисуют проформируют единую композицию. Далее на полученный узор осторожно

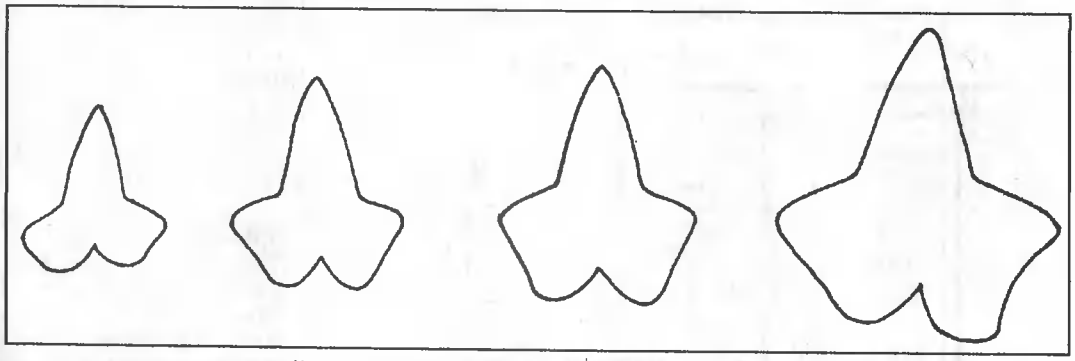


Рис. 11.
Шаблоны для изображения листьев плюща

екцию горизонтальной пластины (собственно полки) и проводят линии стеблей растения (один стебель должен быть расположен под собственно полкой). Далее слева и справа от стеблей начинают располагать (размещать) шаблоны-листочки, следя за тем, чтобы их края перекрывали друг друга. Вот так, подбирая место накладывают стекло, которым прижимают шаблоны, на стекло помещают лист кальки и переносят на нее узор. После этого на кальке дорисовывают стебельки, соединяющие листочки с тем или иным стеблем.

А. Ковальчук

У всех современных меломанов уже есть «Караоке»!

Современная аудио- и видеотехника часто способна выполнять функции «Караоке». Видеоплейер «Караоке», например, не только воспроизводит через телевизор музыкальную фонограмму песни, но и на экране бегущей строкой синхронно выводит слова песни. Так что песню может петь каждый желающий стать звездой; для усиления голоса поющего видеоплейер «**Караоке**» имеет пару гнезд для подключения микрофонов. То есть с помощью телевизора будет воспроизводиться голос с микрофона с музыкальным сопровождением.

Конечно, нужны специальные кассеты с записью «караоке», но их сейчас не очень сложно купить. Очень полезно при изучении иностранных языков исполнять «**Караоке**» с зарубежными шлягерами, так как их тексты основаны на распространенных бытовых словах и оборотах речи, что позволяет быстро и надолго запомнить много слов.

Кстати, нужно ли покупать видеоплейер «**Караоке**», если, к примеру,

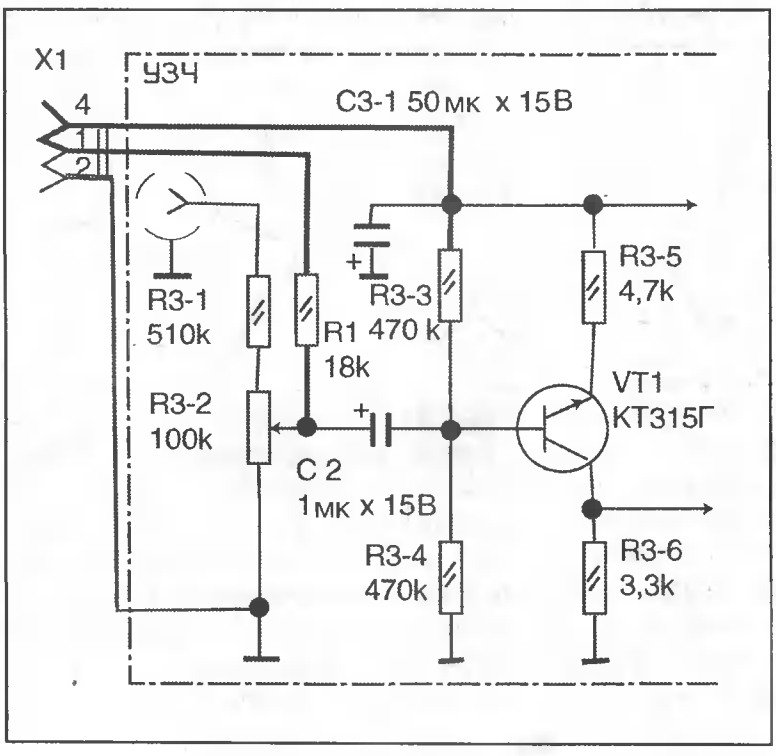


Рис. 1. Доработка электрофона «Аккорд» (дополнительно вводимые связи показаны более толстыми линиями); X1 — дополнительный разъем

уже имеется видеомагнитофон? Конечно, совсем необязательно. Простейшее «**Караоке**», в сущности говоря, означает, что аппаратура способна воспроизводить одновременно и фонограмму, и звук через микрофон при его подключении. Так, даже в широкораспространенный электрофон «**Аккорд**» ввести режим работы, близкий к «**Караоке**», достаточно просто. Несложная доработка обеспечит наложение сигнала с выносного микрофона на воспроизводимую фонограмму, а этого в большинстве случаев вполне хватит для достижения нужного эффекта.

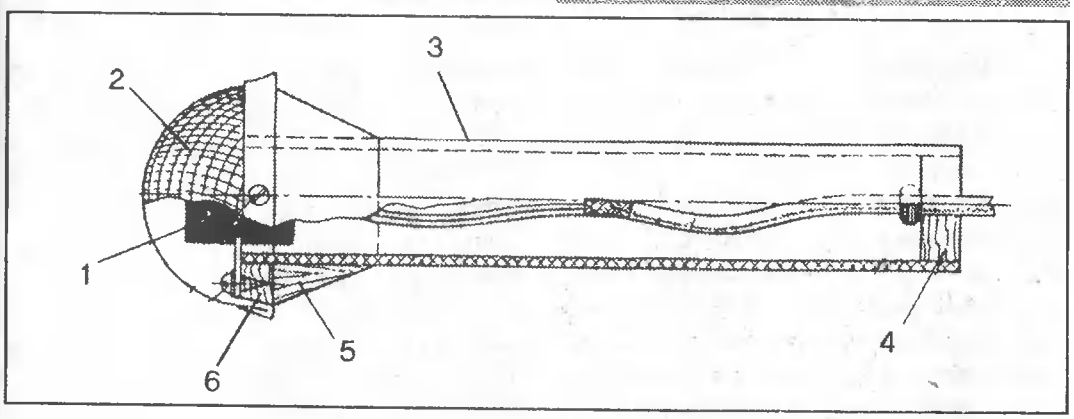
Проще всего модернизировать электрофон первых выпусков («**Аккорд**» без цифровых добавлений), не имеющий эмиттерного повторителя на входе **УЗЧ**.

Доработка состоит в следующем. На корпусе электрофона устанавливают дополнительный разъем **X1** — гнездо **СГ-5** (*рис. 1*), служащий для подключения микрофона. Его выводы соединяют проводами (желательно экранированными) с входными цепями усилителя. Соединительные проводники во избежание наводок стараются сделать по возможности короче.

Когда нужно получить режим «Караоке», к разъему подключают электретный микрофон **МКЭ-3**, необходимое для его работы напряжение питания (4,5 ***В***) поступает из усилителя электрофона через выводы **4** и **2**. Резистор **R1** устанавливают дополнительно, его назначение — уменьшить шунтирование входных цепей усилителя относительно низким выходным сопротивлением микрофона.

Следует отметить, что чувствительность обычных электродинамических микрофонов слишком мала, чтобы «раскачать» штатный усилитель электрофона, именно поэтому придется соорудить самодельный на базе капсюля **МКЭ-3**, обладающего весьма подходящими для этой цели электроакустическими данными. Заметим, что такими встроенными микрофонами оснащено большинство отечественных кассетных магнитофонов. Для микрофонного капсюля подбирают какой-либо подходящий пластиковый корпус. Удобнее всего поместить капсюль в корпус от какого-либо неисправного микрофона, например, от **МД-282**. Не представляет большого труда и изготовление самодельного корпуса микрофона (*рис. 2*). Его основой послужит пла-

Рис. 2.
Самодельный микрофон:
1 — капсюль МКЭ-3;
2 — защитная сетка;
3 — трубка пластиковая;
4 — заглушка;
5 — конусная втулка;
6 — шайба-переходник



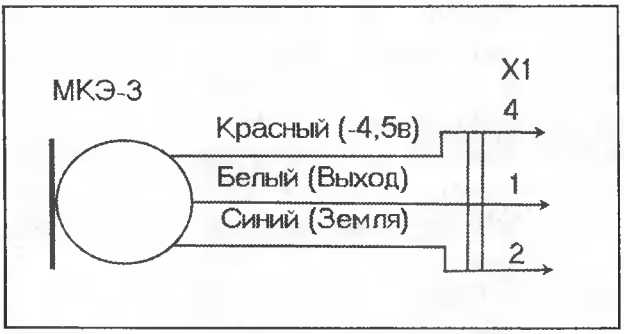


Рис. 3. Схема подключения капсюля МКЭ-3 (Xl — дополнительный разъем)

стиковая трубка диаметром примерно 20 *мм*, на одном из концов которой закреплена шайба-переходник, вырезанная из фанеры толщиной 8...10 *мм*. В качестве защитного колпачка подойдет чайное ситечко, которое и определяет наружный диаметр шайбы.

Усики пластмассовой обоймы, в которой находится капсюль **МКЭ-3**, закрепляют маленькими шурупами на шайбе. Выводы капсюля **МКЭ-3** немного укорачивают, к двум из них (красному и белому) припаивают многожильные монтажные изолированные провода, помещенные в экранирующие оплетки, которые соединяют с оставшимся свободным (синим) выводом капсюля.

Провода с экраном пропускают в подходящую полихлорвиниловую трубку. Получившийся кабель выводят через отверстие в деревянной заглушке, предварительно намотав на кабель нитяной бандаж, предотвращающий выдергивание кабеля из заглушки. На конце кабеля припаивают ответную часть разъема — вилку **СШ-5**, распайку проводников производят согласно схеме, приведенной на *рис. 3*.

Подключают к электрофону микрофон и проверяют его работу. Используя грампластинку, например, с записью ансамбля **«Мелодия»**, поем выбранную песню в сопровождении оркестра Г. Гараняна. При возможности воспроизведения видеокассет **«Караоке»** рядом с видеоплейером ставят электрофон и, когда зазвучит музыка и появятся нужные слова, поют, усиливая голос с помощью микрофона, подключенного к электрофону.

Что есть что

Е. Лебедько,
В. Новиков

КОРОМЫСЛО

Первостепенным предметом сельского быта раньше считалось коромысло (коромысел). Сейчас коромысло уже почти нигде и не увидишь, разве что в далекой глубинке, в тех деревнях и селах, где живы еще национальные обычаи, где до сих пор сохранились традиционные ремесла и промыслы. Старики наши говаривали, что сила у человека есть до тех пор, пока он может носить воду в ведрах на коромысле. А паренек считался уже отроком, когда начинал носить воду таким способом.

На Брянщине с помощью коромысла носили в дом воду для питья и чтобы напоить скот, на речку тащили белье полоскать, огурцы мыть и т.д. Коромысло помогало нести, не уставая, на плечах два ведра воды несколько сот *метров*, перекладывая на ходу коромысло с одного плеча на другое. А как приятна на вкус вода из

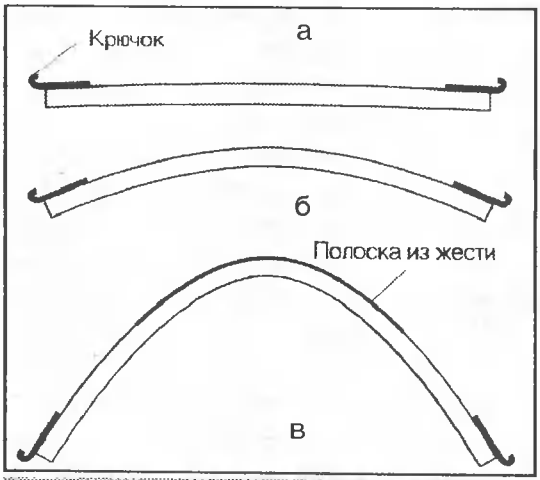


Рис. 1.
Коромысла делают разной формы

криницы, да еще из того ведра, которое принесла на коромысле родная мать. Бегаешь, бывало, постреленком, забежишь наперед к матери, попьешь воды прямо из ведра — и уйдет куда-то усталость, и будто новые силы прихлынут.

Ношение воды на коромысле — целый ритуал. Когда идешь за водой, два пустых ведра должны быть в левой руке, а само коромысло — в правой. И уж, конечно, разговоры у колодца. Бывает, десятками *минут* могут женщины разговаривать, держа при этом на плечах коромысло с полными ведрами. Вот уж поистине женская страсть к разговорам, за которыми и тяжести не замечают.

У колодца ведро на коромысло цепляют сначала на заднюю часть, затем на переднюю. Главное при носке воды таким способом — держать равновесие. Можно сразу забросить на плечо коромысло с ведрами. Уверяем вас, это не так трудно, как кажется на первый взгляд. Еще надо уметь и воды зачерпнуть ведром на коромысле. Иногда бывает, слетит при этом у неумехи ведро с крючка коромысла прямо в колодец. Копайся потом, доставай. Будет тебе и от соседей нагоняй. На русских свадьбах невеста в день свадьбы должна принести ведра воды на коромысле, украшенном лентами, при этом не пролив ни капли.

Чаще всего изготавливают коромысла (*рис. 1*) из березы, орешника (лещины), клена, бука, реже — из сосны и ели. В качестве заготовки для коромысла подбирают дерево толщиной посредине 5...7 *см* и длиной 190...210 *см*. Из такого окоренного ствола топором, рубанком выполняют готовое изделие. На края коромысла крепят (привинчивают шурупами или прибивают гвоздями) металлические накладки с крючком (*рис. 2*). Коромысло украшают резьбой, раскрашивают (*рис. 3*), что придает ему нарядный и праздничный вид. Из природных деревянных заготовок изогнутой формы получается очень красивое коромысло.

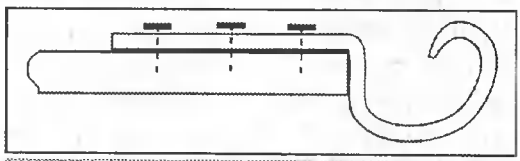
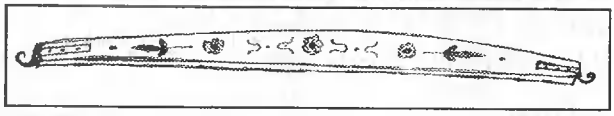


Рис. 2.
Крепление крючка на конце коромысла

Рис. 3.
Раскрашенное коромысло



Чтобы оно не треснуло, поверх пускают металлическую накладку из жести (*рис. 1,в*), которую к коромыслу прибивают гвоздями или приворачивают шурупами. Коромысла, как рассказывают старожилы-односельчане, служили в отдельных случаях 50 *лет* и более.

В домашних условиях коромысло хранят в коридоре в углу, поставив вертикально, либо укладывают на двух специально вбитых в стену колышках или толстых гвоздях.

Нет, нет, да все еще встретишь в русских деревнях коромысло.

В. Пронженко

ЗОЛОТО ИЗ «РУБИНА»

Несколько раз мои скромные "труды" уже печатались в альманахе. Сейчас зима, и нам старикам приходится сидеть в доме, дожидаясь теплых весенних денечков. Получив последний альманах **«Сделай сам» (№6)** за 2000 *год* и внимательно его прочитав, подумал, что возможно мой ответ читателю из Мурманской области господину **Пивоварову В. П.** устроит как редакцию, так и его.

Когда-то в молодости мне пришлось жить недалеко от радиозавода, на свалке которого радиодетали можно было собирать совком, что мы и делали. Многие таскали их на "барахолку" и продавали радиолюбителям, а я под воздействием своего соседа, который все что-то "химичил", увлекся добычей драгметаллов из некоторых деталей. Химичить приходилось на кухне, так как другого подходящего места не было, и мне, откровенно говоря, здорово доставалось от своих близких, так как технология извлечения серебришка и золотишка совсем не безопасная штука, особенно если этим делом заниматься в кухонных условиях. Разбогатеть мне не удалось, так как золотопромышленником становиться я не собирался, к тому же по настоянию своих родственников, которым быстро надоели мои опыты, последние пришлось прекратить. Вскоре семья поменяла место жительства, переехав в Красноярский край, где ни "сырья", ни соседа-химика уже не было. На новом месте появились новые увлечения, но наука соседа осталась в голове на всю жизнь.

Я уже как-то опубликовал в альманахе статью о том, как золотить блесны, а теперь постараюсь поделиться опытом "добычи" из радиодеталей как серебра, так и золота. Правда, о золоте господин Пивоваров не спрашивал, но мне думается, что поскольку технологии извлечения обоих драгметаллов из радио- и электродеталей почти идентичны, то стоит рассказать, как добывать и то и другое. Не сомневаюсь, что эта информация заинтересует многих, в первую очередь тех, для кого химия не была в школе скучным предметом. Конечно, в наше время, когда абсолютно все цветметаллы стали очень популярны, отыскать их на городских свалках почти невозможно, но радио- и электродеталей от старой аппаратуры пока хватает. Кстати, многие просто не знают, как использовать старые телевизор (тот же «**Рубин**»), магнитофон, транзистор, микросхему и т. п. А ведь содержащихся в них драгметаллов хватит, чтобы позолотить или покрыть серебром блесну, кольцо или другую мелочевку. А то, что надо для этого, не так уж трудно сейчас приобрести в магазинах.

Итак, разговор начнем с выделения серебра, как менее ценного металла.

ПОЛУЧЕНИЕ СЕРЕБРА ИЗ СПЛАВОВ

Исходным материалом для выделения металлического серебра являются серебросодержащие сплавы, из которых изготавливают ряд электроразъемов и контактов.

Предварительная подготовка «сырья» заключается в том, что у деталей и устройств, предназначенных для переработки, удаляют все лишнее. В первую очередь, все неметаллические части (пластмассу, полимеры, кристаллы полупроводников), а также металлические элементы, явно не содержащие серебра, например, части контактов, которые не соприкасаются при замыкании этих контактов.

Проделав все вышеуказанное, вы значительно упростите процедуру растворения образцов, да и кислоты для этого потребуется меньше. Серебросодержащие образцы растворяют в 30%-ной (по объему) азотной кислоте при температуре 50...60°*С*. Растворяют «сырье» мелкими порциями массой по 1...3 *г*, при этом очередную порцию добавляют только после полного растворения предыдущей. Примерно на растворение 1 *г* сплава расходуется 3,6 *мл* 95%-ной азотной кислоты. В результате полного растворения серебросодержащего сплава образуется прозрачный раствор.

Помните, что вся эта работа должна проводиться в хорошо проветриваемом помещении, даже если это кухня — форточка должна быть открытой.

Теперь на очереди — получение хлорида серебра и осаждение его из раствора. Для этого в полученный при предыдущей операции раствор, нагретый примерно до 70°*С*, добавляют 7...10%-ную соляную кислоту, постоянно перемешивая раствор. В результате из раствора начинает выделяться осадок (хлорид серебра). Учтите, перемешивать раствор и осторожно добавлять в него соляную кислоту продолжают до полного прекращения образования осадка (но переливать кислоту не следует!). Температуру раствора поддерживают до тех пор, пока осадок полностью не осядет на дно. Затем раствору дают остыть до 20...25°*С*, после чего осторожно доливают к прозрачной жидкости над осадком еще чуть-чуть соляной кислоты той же концентрации, чтобы убедиться, что осадок из раствора выпал полностью. Далее раствор оставляют на ночь в темном месте, затем отфильтровывают осадок (хлорид серебра), просушивают его и сплавляют примерно при 1000°*С* с бикарбонатом натрия (питьевой содой), взяв 1,5 *г* соды на 1 *г* серебра. После охлаждения расплава металлическое серебро легко отмыть от других компонентов расплава водой из-под крана. На этом процедура получения серебра и заканчивается.

А для лучшего восприятия материала предлагаю познакомиться с краткой характеристикой используемых в данном процессе химреактивов.

СЕРЕБРО (Ag). Мягкий белый металл, плотность которого 10,5 *г/см*^{3}. Температура плавления 960,8°*С*, не растворяется в щелочах, но поддается действию кислот (кипящей концентрированной серной, а также азотной при комнатной температуре).

СОЛЯНАЯ КИСЛОТА (HCl). Бесцветная прозрачная жидкость с острым запахом хлористого водорода. Максимальная концентрация кисло-

ты около 36%; такой раствор имеет плотность 1,18 *г/см³*. Соляная кислота взаимодействует с азотнокислым серебром с образованием хлорида серебра, выпадающего в осадок.

БИКАРБОНАТ НАТРИЯ, гидрокарбонат натрия, питьевая сода ($NaHCO_3$). Белый кристаллический порошок плотностью 2,16...2,22 *г/см³*. При 100...150°*С* полностью разлагается, превращаясь в Na_2CO_3. Применяется в медицине, например, для промывания кожи при попадании на нее кислоты.

Все эти реактивы можно приобрести в хозмагах.

ПОЛУЧЕНИЕ ЗОЛОТА ИЗ СПЛАВОВ

Исходным сырьем для получения металлического золота являются золотосодержащие сплавы, из которых изготавливают ряд электроразъемов и контактов, корпуса микросхем, транзисторов, часов и др. Мне приходилось использовать микросхемы следующих серий: **108**, **109**, **115**, **119**, **123**, **128**, **130**, **133**, **136**, **149**, **156**, **162**, **175**, **178**, **185**, **188**, **198**, **229**, **231**, **249**, **505** и др., а также корпуса транзисторов типа: **Кт 301**, **Кт 603**, **Кт 605**, **Кт 608**, **Кт 644** и др. Характерным отличием подобных материалов является их золотистая окраска. Содержание золота в исходных материалах (образцах) составляет до 10% (по массе). Но надо иметь в виду, что содержание золота, указываемое в паспортных данных подобных изделий, часто не соответствуют действительности, и обычно оно бывает намного меньше значения, приводимого в паспорте. И учтите, что содержание золота в радиодеталях, изготовленных до 1989 *года*, соответствует паспортным данным, а вот в последующие *годы* золота в радиодетали стали добавлять значительно меньше (почти на 40%), чем обещали в паспорте. Это я так, чтобы не строили грандиозных планов, так как не всегда овчинка стоит выделки, как говорится в известной поговорке.

С позолоченными корпусами часов работать можно без всякого подвоха.

О предварительной подготовке золотосодержащих заготовок говорить не буду, так как все надо делать так же, как и при подготовке серебряного сырья.

Золотосодержащие заготовки растворяют в смеси концентрированных соляной и азотной кислот (царская водка), взятых в объемном соотношении 3 : 1 (по объему) при температуре 60...80°*С*. Также как и с серебром, работу эту проводят в проветриваемом помещении, о чем никогда не следует забывать!

Растворяют заготовки мелкими порциями (массой по 1...3 *г*), добавляя следующую порцию только после полного растворения предыдущей. На 1 *г* золотосодержащих элементов расходуется примерно 2,3 *мл* 36%-ной соляной кислоты и 0,65 *мл* 95%-ной азотной кислоты. Получившийся раствор, окрашенный в темно-зеленый цвет из-за присутствующих в нем большого количества солей меди, медленно выпаривают, сокращая его объем в несколько раз. Затем в оставшийся раствор доливают несколько *мл* соляной кислоты (до полного растворения бурого остатка соединений железа), а также насыпают в раствор хлорид натрия (поваренную соль) из расчета 0,2 *г* соли на 10 *мл* золотосодержащего раствора, после чего при слабом нагревании выпаривают раствор до «влажных солей». Затем доливают несколько *мл* кипящей воды и снова выпаривают раствор до «влажных солей», после чего добавляют опять несколь-

ко *мл* соляной кислоты и снова выпаривают. Подобная процедура выпаривания необходима для удаления остатков азотной кислоты, что позволит избежать потерь выделяемого золота.

Для осаждения золота в полученный ранее раствор темно-зеленого цвета добавляют 0,5%-ный раствор гидрохинона (0,5 *г* гидрохинона в 100 *мл* воды) из расчета 1 *мл* гидрохинона на 100 *мл* раствора, избегая большого избытка гидрохинона. Получившуюся смесь выдерживают примерно 4 *ч*, периодически перемешивая ее. Выделившийся осадок (золото) отфильтровывают через плотный фильтр, промывают водой, подкисленной соляной кислотой, высушивают и переплавляют при температуре 1100°*С* под слоем буры, которая защищает золото от испарения при нагревании и плавлении.

После охлаждения сплава королек металлического золота легко отделяется от остатков застывшей буры. Все!

Теперь кратко об используемых при выделении золота химреактивах.

Золото (**Au**). Мягкий металл плотностью 19,32 *г/см*^{3}. Температура плавления 1046°*С*, не растворяется в кислотах и щелочах, но поддается действию смесей кислот: соляной и азотной ("царской водки"), серной и азотной, серной и марганцовой.

Азотная кислота (HNO_3). Бесцветная жидкость с резким запахом, ядовита, вдыхание паров азотной кислоты приводит к отравлению, попадание на кожу вызывает ожоги. Плотность безводной кислоты 1,52 *г/см*^{3}. Выпускают крепкую кислоту (плотность 1,372...1,405 *г/см*^{3}) и слабую (плотность 1,337...1,367 *г/см*^{3}).

Гидрохинон [$C_6H_4(OH)_2$]. Бесцветные кристаллы, плотность 1,358 г/см^3, хорошо растворим в спирте. При 15°*С*, в 100 *мл* воды растворяется 5,7 *г* гидрохинона. Широко применяется в фотографии в качестве компонента проявителя.

Бура, тетраборат натрия ($Na_2B_4O_7$ **x10**H_2O). Бесцветные кристаллы, плотность 1,69...1,72 *г/см*^{3}, растворяется в воде (1,6 *г* безводной соли в 100 *мл* воды при температуре 10°*С*). Применяется при пайке для очистки металлических поверхностей, для приготовления специальных сортов стекла, эмалей, глазурей и т.д.

Хлорид натрия, хлористый натрий, поваренная соль (**NaCl**). Бесцветные кристаллы, плотность 2,161 *г/см*^{3}. Хорошо растворяется в воде. Широко применяется в быту.

Описанные реактивы можно приобрести в хозяйственных магазинах, магазинах фототоваров, магазинах химреактивов.

В заключение хочу призвать всех, кто будет использовать эти методики, быть предельно аккуратными и осторожными. Не оставлять без присмотра используемые химреактивы, хранить их в плотнозакрывающейся посуде в недоступных для непосвященных и, в первую очередь для детей, местах и при этом никогда не забывать, что береженого Бог бережет.

Эти методики являются полными, подробными, точными и, что очень важно, проверенны на практике.

В. Болдырев

ЧЕЛНОК К СТАРОМУ «ЗИНГЕРУ»

Старые швейные машины «**Зингер**» (с качающимся маятниковым челноком) до сих пор пользуются завидной популярностью. Мало найдется изделий, которые бы с подобной безотказностью служили человеку более ста *лет*. Простые в обслуживании и эксплуатации, годами не смазываемые, они шили и шелка, и меха. Но жизнь есть жизнь. Несмотря на хорошую закалку стальных челнока и прижимной пластиночки, нитка всегда проточит в них канавки, у челнока сносилась контактная поверхность скольжения, потерялась шпулька, а то и сам челнок... Словом, причин выхода из строя таких машинок становится все больше и больше, а поэтому самих машинок остается все меньше и меньше. Устранить вышеперечисленные неисправности берется не каждый мастер, а уж если утерян челнок — пиши пропало. Возможно когда-то кде-то их и делали, но сейчас...

Несколько лет назад знакомые принесли мне вышедший из строя челнок (от долгой службы у него затупился заостренный кончик) и попросили сделать новый. Внимательно рассмотрев этот челнок, я согласился попробовать изготовить нечто подобное. Внешне челнок похож на пулю от крупнокалиберного пулемета (*рис. 1*). Внутри «пули» имелось отверстие для шпульки, на которую наматывали нитку. Причем отверстие было просверлено не по оси челнока, а на некотором расстоя-

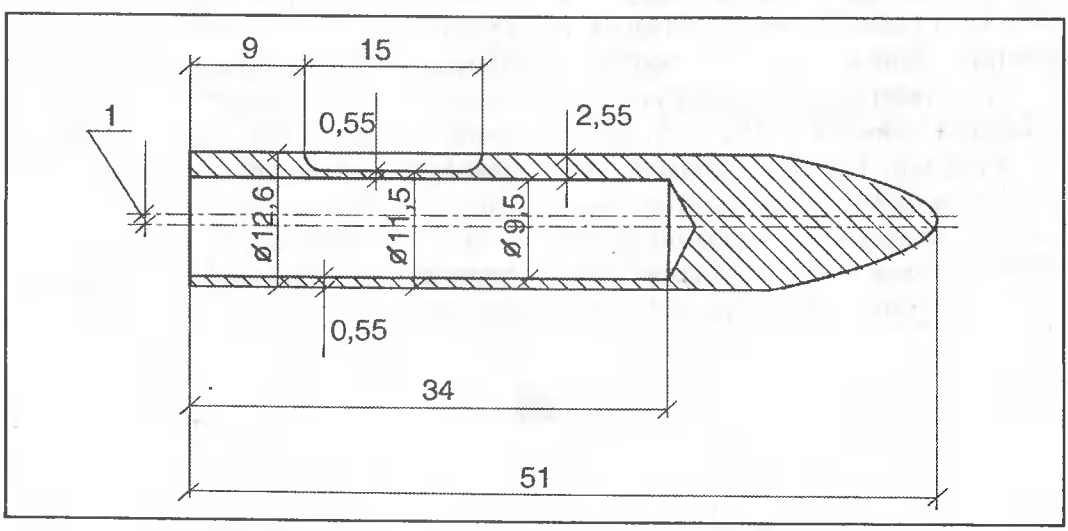


Рис. 1.
Заготовка для челнока старого «Зингера»

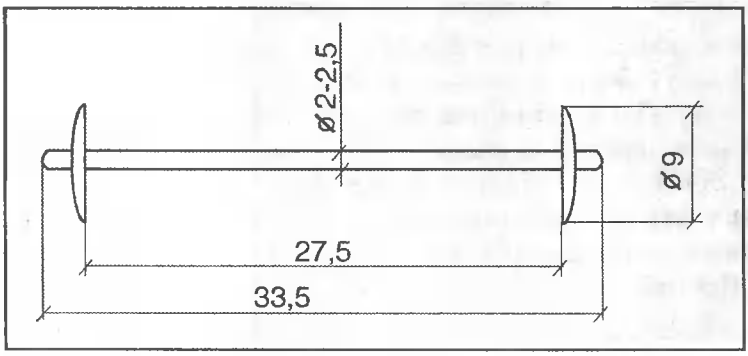


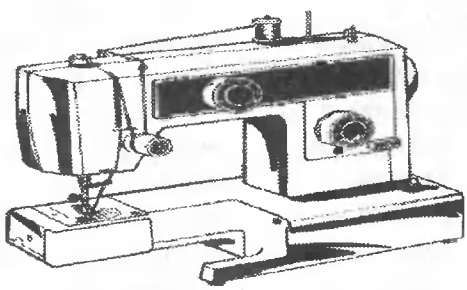
Рис. 2.
Шпулька для челнока старого «Зингера»

нии от нее, так что стенка челнока имела разную толщину. С какой целью конструкторы челнока придали ему подобную форму, я не знаю. Наверное, с целью облегчить массу челнока. В результате токарю, которому я заказал заготовку челнока, пришлось проявить смекалку, дабы выдержать заданный эксцентриситет. Кстати, смекалку потом пришлось не раз проявлять и мне. Скажем, как организовали в корпусе челнока спиралевидный прорез для запасовки нити? Каким инструментом его выполнили на заводе в те времена я не представляю, но качеством он оказался намного выше моего прореза, хотя я его делал алмазным диском толщиной 0,3 *мм* и диаметром 19 *мм* с помощью бормашины. Но дело не в этом. Важно, что несколько моих челноков продлили жизнь прославленных швейных машин.

Желающим повторить мой опыт советую ни на йоту не отступать от заводских размеров. Головку челнока полируют после закалки. Если не найдете подходящий материал для прижимной пластинки, изготовьте последнюю просто из латуни, только в месте, где будет проходить нить, обязательно припаяйте кусочек от лезвия для бритья.

Обратите внимание, что концы оси шпульки (*рис. 2*) должны выступать за пределы пятачков на такое расстояние, какое не позволит им тереться об челнок. Причем их необходимо как бы заострить.

На эскизе заготовки для челнока (*см. рис. 1*) длина заготовки дана на 2 *мм* больше самого челнока (на всякий случай). Ну и конечно, при работе над челноком понадобятся бормашина и алмазные головки разных конфигураций. И успех будет обеспечен.



Как правильно сушить древесину (чурбаки), чтобы она не трескалась? Можно ли сократить время сушки того же чурбака, если его проварить в воде? Краем уха слышал о подобном способе ускоренной сушки, но с технологией не знаком. Словом, подскажите, как побыстрее высушить куски бруса длиной до 0,5 м.
И. Шандубин, город Псков

В. Семенченко

О СУШКЕ ДРЕВЕСИНЫ

В живом дереве пористая структура древесины заполнена соками, которые при сушке срезанного дерева начинают испаряться. При этом процесс испарения идет неравномерно, что обусловлено неоднородностью строения древесины в продольном и поперечном направлениях, а также другими причинами. Оказывается, влага быстрее испаряется из торцов заготовки и с ее поверхностных слоев. Из-за этого древесина трескается и коробится, чему особенно подвержены заготовки большого сечения (объема), поэтому сушку последних проводят в медленном темпе. Время сушки от нескольких *месяцев* до нескольких *лет*.

При сушке древесины одновременно идут два процесса: испарение влаги с ее поверхности и перемещение влаги из глубины заготовки к поверхностным ее слоям. (Под влагой в данном случае понимают растворы различных веществ, находящиеся в порах живого дерева.) Испарить из древесины эти растворы гораздо труднее, чем удалить из нее обычную воду. Народные мастера издавна использовали это свойство для ускоренной сушки древесины, вываривая ее в воде. Но об этом позже.

Процесс сушки древесины можно подразделить на два этапа. На первом этапе древесину от природной влажности доводят до влажности, которую древесина приобретает при сушке в атмосферных условиях. На втором этапе древесину досушивают до влажности, при которой предполагается эксплуатировать изделие из древесины.

Мастера, работающие с деревом, предназначенные для сушки бревна очищали от коры, после чего держали несколько *месяцев* на улице под навесом. Торцы бревен заделывали, то есть замазывали смолой, варом, краской и т.д. После бревна распускали на доски или бруски, которые, в свою очередь, выдерживали также под навесом еще в течение *года*, а иногда и больше. Только после

О сушке древесины

этого материал досушивали до нужной влажности и пускали в переработку. Для изделий, эксплуатируемых на открытом воздухе, «нужная» влажность составляет 12...18%, то есть после сушки на открытом воздухе досушивать древесину, например, в отапливаемом помещении, необязательно. Для изделий, предназначенных для установки в отапливаемых помещениях, требуется древесина влажностью 8...10%, следовательно, высушенной на воздухе древесине необходима подсушка.

Влажность древесины определяют электровлагомером, действие которого основано на измерении электропроводности древесины между двумя иглами, углубленными в дерево (шкала прибора отградуирована в процентах влажности). В отсутствие прибора влажность определяют или на глаз, или по весу древесины. Стружка сухой древесины при сжатии в кулаке ломается, а влажной — спрессовывается. Обычно же главным измерительным прибором служат чутье и опыт мастера.

Все-таки почему сушке древесины уделяется такое внимание? Дело в том, что подобная операция — самое простое и доступное средство, позволяющее улучшить конструкционные и поделочные свойства древесины. Ведь при сушке учитывают условия окружающей среды, где будет эксплуатироваться изделие из этой древесины, то есть изделие не будет ни усыхать, ни разбухать. Поэтому «правильно» высушенные изделия не растрескиваются и не коробятся, надежно сохраняя свои форму и размеры.

Какие же процессы сопровождают высыхание древесины? Попробуем ответить на этот вопрос на житейском уровне. Так, при испарении органической влаги в древесине образуются микропустоты, которые заполняет воздух, что ведет к усушке древесины. При неравномерном и быстром испарении влаги, а также в результате неодинаковой усушки в разных направлениях в древесине возникают внутренние напряжения, приводящие к трещинам. Для уменьшения вероятности появления в древесине при высыхании внутренних напряжений применяют медленную сушку древесины в чурбаках.

Вобще-то способы сушки древесины всегда определялись климатическими условиями местности, где осуществлялась сушка, а также породой дерева, возможностями мастеров и назначением древесины. Поэтому встречаются различные подходы к сушке. В условиях жаркого климата Средней Азии и повышенной плотности распространенной там древесины, лесоматериалы сушили, зарывая в глубокие ямы, расположенные под навесом. На Руси доски сушили в штабелях под навесом. В годы Великой Отечественной войны для убыстрения сушки древесину вываривали в различных жидкостях, которые иногда были довольно экзотическими.

Однако при всем разнообразии способов задачи при сушке были одни и те же: удалить из древесины органическую влагу, не допустить появления трещин, сократить время сушки. В промышленных условиях ускоренную сушку проводят в сушильных камерах, но даже при форсированных режимах время сушки измеряется *сутками*. Так, для досок

толщиной 50 *мм* и влажностью 60% доводка до влажности 12% продолжается в течение 5 *суток*. При этом 100%-ный выход качественной древесины не гарантирован. Поэтому качественную древесину по-прежнему получают в результате сушки ее в естественных условиях: пиломатериалы, заложенные на сушку в штабеля 3...5 *лет* назад, направляют в дело, а на их место закладывают свежие.

При подготовке для сушки лесоматериалов вначале обрабатывают торцы бревен. Сначала стальным молотком на торцах уплотняют волокна («заминают торцы»). Затем торцы заклеивают бумагой или пропитывают клеем (Бустилатом, **ПВА**). Иногда поры в торцах заполняют битумной мастикой, иногда пропитывают горячей олифой или покрывают масляной краской. Если древесина очень сырая, торцы сначала просушивают паяльной лампой. Стволы с сучками стараются разрезать так, чтоб у торцов полученных чурбаков оставались мутовки из сучков, что также уменьшает вероятность появления на торцах больших трещин. Данный прием использовался мною неоднократно для сушки стволов фруктовых деревьев и давал неплохие результаты. После окончания сушки мутовки от ствола отрезают.

Чурбаки при сушке частично очищают от коры, чтобы не допустить загнивания древесины и поражения ее короедами. Некоторые мастера оставляют на стволе кольца коры по всей длине ствола, а некоторые — только у торцов (ширина колец 5...10 *см*). Кольца коры выполняют роль сжимающих обручей, не допуская возникновения больших трещин. Хотя, основываясь на личном опыте, могу сказать, что часто подобные кольца не помогают вовсе, в чем я убедился, занимаясь сушкой весьма капризной в этом плане вишни.

При умеренной сушке чурбаков (без колец коры) почти без трещин высыхают липа, тополь, береза, осина, ольха. Непредсказуемо ведут себя при сушке граб, ясень, клен, бук и фруктовые деревья. Кстати, поделки из яблони лучше вырезать из сырой древесины, а уж потом их осторожно подсушивать. При этом не следует забывать об усушке древесины, в результате которой поделка из той же яблони может сократиться на 3...4 *мм* в радиальном направлении. Лучше всего сначала сушить древесину в сухом неотапливаемом помещении, имеющем бессквозняковую вентиляцию. Учтите, резкие перепады температуры в пределах 30...40°***С*** при сушке сырой древесины нежелательны. Конечно, все эти условия необходимо соблюдать при сушке значительных объемов лесо- и пиломатериалов, в любительской же практике достаточно оставить сырую заготовку в сарае или на чердаке. В городе для сушки небольших чурбаков используют балкон или лоджию, а то и антресоли в квартире. Правда, в лоджии моей квартиры летом в солнечные дни температура повышается до 30...35°***С***, так что сырые заготовки держать там нельзя. Лично я заготовку древесины для поделок провожу на даче. Тому причиной является не только высокая температура в лоджии. Дело в том, что дача — для меня основной источник поступления древесины в виде стволиков плодово-ягодных деревьев, которые домой перевозить вообще-то неудобно. При этом на даче условия для сушки прямотаки идеальные. Так, подготовленный для сушки стволик на лето я отправляю в подполье, где доста-

точно сухо и в течение лета сохраняется почти стабильная температура около 18°С. Поздней осенью (или ранней весной) стволик переселяю на чердак, где при довольно высокой температуре выдерживаю его еще одно лето, после чего материал готов к работе. А так как каждую весну кто-нибудь из соседей вырезает старое или замерзшее дерево, то запасы древесины постоянно пополняются, главное успеть, чтобы выбракованные деревья не сгорели в печи.

Теперь собственно о том, что больше всего интересует автора вопроса, а именно, ускорение процесса сушки. Сначала предложу проверенные на своем опыте методы, а затем опишу те, что мною еще не испытаны. Небольшие кусочки древесины я «ускоренно» сушил, проваривая их на медленном огне в подсолнечном масле, а один раз для этих целей даже использовал машинное масло. Заготовки проваривал на медленном огне в течение 5...6 *ч*. Время подобной обработки зависит от размеров заготовки, например, для тонких полосок шпона оно равно 1 *ч*. Позже из литературы узнал, что такой вид сушки называется запариванием. Он применялся раньше и применяется, наверное, сейчас при изготовлении деревянной посуды, только для запаривания в этом случае берут льняное масло. После обработки в масле заготовки досушивают, что я обычно делаю на солнце, так как под действием солнечных лучей дерево, пропитанное маслом (особенно подсолнечным), приобретает очень симпатичный вид. Суть выпаривания — замещение органической влаги маслом, которое, полимеризируясь, придает древесине пластичность и прочность.

О СУШКЕ ДРЕВЕСИНЫ

Еще заготовки небольших размеров сушат при помощи газет и целлофанового пакета. Делают это так. Заготовку заворачивают в сухую газету, сверток помещают в целлофановый пакет, который плотно закрывают и кладут в теплое место (рядом с батареей отопления, печью, на солнцепеке, в жаркой лоджии). Через 6...8 *ч* открывают пакет и меняют старую газету (она окажется влажной) на новую сухую. Далее пакет закрывают и снова помещают в теплое место. Так, через каждые 6...8 *ч* меняют влажную газету на сухую в течение *месяца*. Через некоторое время вы заметите, что очередная газета в пакете окажется не такой влажной, что будет свидетельствовать об уменьшении в порах древесины органической влаги. Сроки сушки, конечно, зависят от объема заготовки, температурного режима и начальной влажности. В процессе такой сушки каждая газета поглощает определенное количество влаги, что обеспечивает медленное протекание сушки. Понятно, увеличивая число газет в пакете, мы ускоряем сушку. Однако слишком большое число газет в пакете может привести к слишком быстрому изъятию из древесины влаги, что вызовет появление трещин. Обязательно обращайте внимание на герметичность пакета, иначе влага из заготовки будет удаляться не порциями, а начнет испаряться непрерывно и достаточно активно, что для сырого дерева нежелательно.

Обращаю ваше внимание на то, что некоторые специалисты рекомен-

дуют заготовку помещать в газету и пакет только на ночь, а днем советуют ее сушить в естественных условиях. То есть в этом случае сушка в пакете чередуется с сушкой на воздухе. Кроме этого, те же специалисты советуют не заворачивать заготовку в газету, а просто положить ее в пакет, в котором предусмотреть отверстие для выхода влажного воздуха (пакет, естественно, держат в теплом месте). Вопрос с размерами отверстия решают экспериментально.

По аналогичной схеме проводят сушку древесины в соломе. В этом случае чурбаки укладывают под навесом и укрывают толстым слоем сухой соломы. Последняя, забирая из чурбаков влагу, сама начинает высыхать, то есть осуществляется непрерывный процесс передачи влаги от чурбаков к наружным слоям соломенной массы. Солому, в отличие от газет, менять не нужно. По всей видимости, метод этот возможен с применением и других неагрессивных влагопоглотителей (сухих стружек, опилок). Русский агроном **А.Т. Болотов** использовал в роли влагопоглотителя-стабилизатора зерно овса, правда, в бочках с овсом он не древесину сушил, а хранил яблоки.

В заключение хочу упомянуть и о некоторых других методах ускоренной сушки.

При **вываривании** заготовки помещают в сосуд с водой, нагревают и кипятят в течение нескольких *часов*, после чего сушат заготовки в неотапливаемом помещении (в этом случае продолжительность сушки значительно сокращается). Время кипячения зависит от вместимости сосуда и объема заготовок в нем. Я уже говорил выше, что гораздо легче испарить из древесины обычную воду, чем органическую влагу. Поэтому не надо пугаться деревяшек, долго пролежавших в воде. Ведь они сохнут гораздо быстрее «ненамоченных», причем делают это, не образуя значительных трещин. По всей видимости, именно об этом методе ускоренной сушки и слышал автор вопроса, на который я попытался здесь ответить.

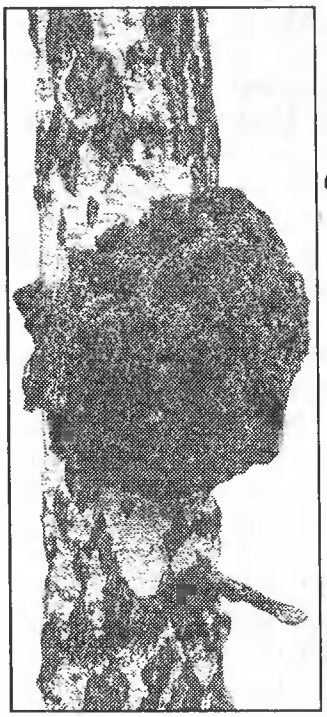
Для **выпаривания** заготовки (желательно из древесины одного вида) опускают в сосуд с водой, туда же подсыпают опилки, полученные при обработке подобной древесины. Сосуд подогревают до температуры 60...70°*С* и «томят» древесину при такой температуре в течение нескольких *часов* (раньше подобную обработку осуществляли в русской печи). Наиболее приемлемо выпаривание для мелких заготовок из древесины. После выпаривания заготовки, конечно, досушивают.

Парафинируют обычно мелкие детали из древесины деревьев ценных пород. В этом случае детали выдерживают в растопленном парафине при температуре 40°*С* в течение нескольких *часов*, а затем сушат в естественных условиях несколько *дней*.

Вот, пожалуй, и все, что я знаю об ускоренной сушке древесины.

С. Крылов

ЧТО ТАКОЕ КАПОКОРЕНЬ



Кап на стволе березы

Из капа — этого необыкновенного по прочности и красоте материала — издавна изготовляли самые разнообразные поделки (шкатулки, портсигары, рамки и др.). Прекрасные образцы каповой, или, как ее называли, «репчатой» посуды, датированные XVI-XVII веками, хранятся в Оружейной палате Московского Кремля, а также в Загорском государственном историко-художественном музее-заповеднике. Глядя на них, не срузу подумаешь, что делались они топором, скобелем да ножом из куска дерева, или точнее, нароста на березе.

Название подобного нароста — кап, и происходит оно, как принято считать, от древнеславянского слова «кап», что значит голова. С первого взгляда растущий на дереве кап действительно напоминает по форме человеческую голову. Кап можно обнаружить как на ветвях старых деревьев, так и на самом стволе — стволовый кап. Если снять кору, то увидим, что «голова» вся покрыта бугорочками, сосчками, иголочками. Самый редкий и потому самый ценный кап находят, как правило, на ветвях. Обычно размеры его небольшие: 10...15 *см*, но иногда встречаются экземпляры до 40 *см* и более. Чтобы определить ценность нароста, мастер делал небольшой срез и сырой тряпочкой, а то и просто, в нетерпении послюнив палец, проводил им по срезу, чтобы увидеть главное — рисунок, неповторимый в каждой каповой «выплавке». Кап хорошо поддается обработке, не коробится, не трескается, не разбухает, не ссыхается, к тому же так прочен и увесист, что некоторые «умельцы» расточительно делают из него молотки-киянки.

Находят кап на дубе, грецком орехе, черной ольхе, осине, но чаще всего на березе. Иногда на одном дереве — несколько каповых наростов. Одни специалисты считают, что самая красивая древесина у березового капа, другие — у грецкого ореха. Капокорень не что иное, как кап, образовавшийся у корневой шейки дерева. Иногда он выступает над поверхностью земли. «Подземный» кап (на корнях) можно обнаружить по побегам, которые он пускает каждой весной. Эти нежизнеспособные, быстро увядающие побеги и дают в текстуре капокорня черные точки, расположенные среди более светлых по тону волокон ствола.

Капокорни бывают круговые, опоясывающие дерево, и однобокие. Последние чаще всего образуются с южной стороны. Самые крупные из ка-

покорней достигают в диаметре до 2 *м*, а весом бывают в целую *тонну*.

Особенно крупными размерами отличаются дубовые и ореховые капокорни. Из таких не одну столешницу удается сделать. Старые мастера Вятки некогда пластинами, напиленными из капокорня, оклеивали мебель. Правда, корневой кап ценится не так высоко, как настоящий, выросший на стволе или ветке дерева. Древесина у корневого капа помягче, а рисунок — попроще. Крупный капокорень характерен для берез возрастом 70...80 *лет*, растущих свободно — на полянах или опушках леса. Как правило, каповые березы растут чаще всего в смешанном лесу, обычно вдоль ручьев, небольших речек, возле озер и болот, причем растут они обычно не слишком близко друг к другу.

Встречается у капа двойник — сувель. Эта древесная складка-наплыв, которая иногда образуется на месте сгиба или надлома молодого деревца. Древесина сувеля тоже достаточно крепкая. Из нее краснодеревщики делают ручки к инструментам, вытачивают кегли, крокетные шары. Отличить сувель от капа довольно просто, так как поверхность первого гладкая, а на его срезе (спиле) нет главного достоинства капа — красивой текстуры. На том же срезе видны лишь длинные и редкие зигзаги волокон.

Из капа изготавливают курительные трубки, чаши, шкатулки, портсигары, пудреницы, шахматы, ручки складных ножей, броши, футляры для очков, чернильные приборы и др. Мастер не сразу принимается за изготовление поделки из капа. Вначале наплыв выщелочивали вгорячей воде, после чего пропаривали как следует в чугуне с деревянными опилками. И тогда бледный срез капа являл мастеру замысловатый рисунок. После этого капу давали время отлежаться на печи, просохнуть. Время сушки зависит от толщины наплыва и температуры нагретой печки. Обычно кап готов к столярной обработке через месяц-другой. И тогда в ход шли стародедовские рубанки, стамески, сверла, но только словно игрушечные, уменьшенные.

При изготовлении шкатулки каповые дощечки подгоняют друг к другу, стараясь, чтобы у них был похожий рисунок текстуры. Весьма ответственная операция — изготовление у шкатулки деревянныйх шарниров. Нужно очень точно на соответствующих краях корпуса и крышки изделия сформировать закругленные зубцы (шипы) и углубления (пазы), чтобы зубцы корпуса как можно плотнее входили в углубления в крышке и наоборот. Тогда шарниры состыкуются без сучка и задоринки. Есть еще одна сложная операция — сверловка отверстий в деревянных шарнирах. Удобнее всего делать это тонкой стальной проволокой. Затем зачищают края шарнира, врезают замочек. И вот шкатулка почти готова. Осталось ее еще зашпаклевать, высушить, покрыть щелочным лаком. После того, как шкатулка постоит и просохнет, ее покрывают политурой, протирают спиртом и — снова «на выдержку». И опять полируют, пока дерево не станет янтарным, пока каждая прожилка текстуры не заиграет.

Попробуйте для начала сделать для своего деда трость. Трехнология проста. На металлический стержень (или трубку) попеременно надевают полые цилиндрики, выточенные из капокорня и обыкновенной березы. Чередование полос темного и светлого дерева приятно для глаза, тем более, что плотно подогнанные и вместе зачищенные и отполированные цилиндрики смотрятся, как единое целое. Венчает трость гладкая корешковая или резная березовая ручка.

От редакции. ***Уважаемые мастера! Ждем от вас материалов с подробным описанием технологий изготовления и отделки шкатулок и других поделок из капокорня (капа).***

Л. Чернов

Заварим чай...

По популярности в России с традиционным чаем вряд ли сравнится какой-нибудь другой напиток, хотя происхождение у него самое что ни на есть заграничное. Почти три тысячи лет назад в Китае чай начали пить монахи во время своих медитаций, немудрено, что долгое время чай в этой стране считался священным напитком. Затем чай прижился во дворце китайского императора. В Россию чай попал в 1638 году, когда один из татарских ханов прислал российскому царю в знак уважения 4 пуда "сена". Придворным этот подарок показался сначала оскорбительным, но затем диковинный напиток распробовали и оценили. Правда, долгое время чай оставался привилегией высшего сословия.

Чайный напиток содержит массу полезных веществ: эфирные масла, витамины, минеральные вещества, кофеин. Так, соли железа улучшают состав крови, фтор защищает зубную эмаль, витамины **B1** и **B6** укрепляют нервную систему, витамины **P** и **K** повышают эластичность стенок сосудов. Кофеин в виде теина усиливает приток крови и кислорода к мозгу, причем в отличие от кофеина, содержащегося в кофе, за фазой возбуждения от теина не последует угнетение нервной системы. И в добавок кофеин в виде теина полностью выводится из организма. Поэтому гипертоникам чай повредить не может, наоборот, он нормализует давление и успокаивает сердцебиение. А по калорийности чай превосходит пшеничный хлеб в 25 раз, и хотя чаем обычную пищу нельзя заменить, он утоляет голод. Эта способность чая привела к его широкому использованию путешественниками, моряками, чай обязательно входит в рацион военнослужащих во всех армиях мира.

Исследование полезных свойств чайного напитка продолжаются постоянно. Так, в **"Китайских известиях гигиены"** недавно опубликованы результаты опытов по влиянию чая на продолжительность жизни человека. Оказалось, что чай замедляет процесс старения организма и поднимает уровень активности. Регулярное употребление чая отодвигает наступление старости, выводит из организма вредные вещества, улучшает работу иммунной системы. Не так давно выяснилось, что чай препятствует образованию в организме нитрозосоединений, а также нейтрализует их воздействие. Многие из нитрозосоединений признаны канцерогенами, поэтому чай особенно полезен людям, работающим на вредных производствах.

Китайские исследователи **Тейджи Угай** и **Энци Хаяши** доказали, что

крепкий зеленый чай
ется отличным противо
ядием при отравле-
нии организма изото-
пом стронция 90
(чай связывает до
90% изотопа и выво-
дит его из организ-
ма), зеленый чай об-
ладает вдобавок мощ-
ными бактерицидны-
ми свойствами: сухой
порошок используется
как средство от ожогов, а
настоем промывают раны и даже
лечат от дизентерии.

Выяснив, что чай полезен всем и всегда, разберемся, какой бывает чай и как правильно с ним обращаться.

Качество чая главным образом определяется местом его произрастания. Растет чай во многих странах, но наиболее известны три региона его возделывания: Индия, Китай и Шри-Ланка. Заметим, что даже в одной стране качество того или иного сорта чая сильно зависит от конкретного места его выращивания, причем чаи, полученные с не так уж и далеко распоположенных плантаций, могут сильно отличаться друг от друга.

Сортов чая и фирменных марок сейчас стало так много, что бывает трудно сориентироваться, какой же чай выбрать? Как известно, высококачественный элитный чай получается только из самых верхних побегов растения – двух молодых верхних листочков чайного куста, а также из нераспустившегося еще листочка – почки, носящей название типс. В качестве заварки, конечно, используют и более крупные листочки, расположенные ниже, но чем больше в составе чая грубого крупного листа, тем ниже сорт чая.

Технология превращения зеленого в то, что мы на-
чаем, везде оди-
ова – это завялива-
зание листа, его
скручивание,
ферментация и
сушка. Почему-то
считают, что наи-
лучшим является
крупнолистовой
чай из целых
листочков. Но
огда придется при-
знать, что 98% всего
чая в мире никуда не годится, так как представляют собой измельченные огрубевшие листья растения.

А как же знаменитый "Цейлонский" фирмы "Майский чай", который получен скручиванием цельного чайного листа, причем скрученного так плотно, что он превращается в одну чаинку. Оказывается, этот сорт чая появился всего около 15 лет назад и своим рождением обязан одному шейху из Арабских Эмиратов, который пожелал заваривать именно такой чай. Вот и разработали новую технологию, получив чай с отменным янтарным настоем, чудесным вкусом и ароматом.

Но все-таки в мире пока пользуют другой, традиционной технологией, при которой качество чая в большей мере зависит от особенностей сбора чайных листьев. Так, обрывают только два самых верхних листочка (молодых побега), или два верхних листочка с почкой, или три верхних листочка и т. д.

Международная классификация чая из целых листьев выглядит так (приводится общепринятое сокращение, полное наименование на английском языке и русская транскрипция).

P (**Pekoe**, **Пеко**) – листья, полученные в результате грубого сбора вместе с третьим и четвертым листьями.

OP (**Orange Pekoe, Оранж Пеко**) – листовая масса более высокого качества, только первый и второй листья.

FOP (**Flowery Orange Pekoe, Флауэри Оранж Пеко**) – нежные свежераспустившиеся листики.

GFOP (**Golden Flowery Orange Pekoe, Голден Флауэри Оранж Пеко**) – нежные свежераспустившиеся листики высокого качества вместе с покрытыми белым пушком нижней поверхностью ароматными почками. Такие почки сохраняют светлый золотистый цвет даже после ферментации, что позволяет специалистам распознавать ценный высокогорный чай.

TGFOB (**Tippy Golden Flowery Orange Pekoe, Типпи Голден Флауэри Оранж Пеко**) – нежные свежераспустившиеся листочки с большой долей типсов.

FTGFOP (**Finest Tippy Golden Flowery Orange Pekoe, Файнест Типпи Голден Флауэри Оранж Пеко**) – листья наивысшего качества, услада гурманов.

Дополнительно чай различают и по размеру листиков. Так, цифра **1** означает малый размер ячеек сита для просеивания чая после сушки, цифра **2** – средний и цифра **3** – крупный.

Поэтому чай, квалифицированный как **FTGFOP 1**, означает чай высшей категории из цельного листа малого размера. Заметим, что вместо цифр некоторые фирмы используют термины **"Super"** или **"Superior"**, в результате чего обозначение **FTGFOP 1**, превращается в **SFTGFOP**. Кстати, слово **"Orange"** ни к апельсину, ни к цвету чая никакого отношения не имеет. Дело в том, что когда в голландских колониях на территории теперешнего Шри-Ланки существовала чайная смесь **Orange**, названная так в честь известного деятеля Нидерландской буржуазной революции 16 века. Этот чай так понравился англичанам, что они сохранили это название для всех высокосортных чаев.

Чай, изготовленный по традиционной технологии из измельченных листьев, классифицируется аналогичным образом с добавлением буквы **"B"** (**Broken, Брокен**): **BP** (**Broken Pekoe**); **BOP** (**Broken Orange Pekoe**); **FBOP** (**Flowery Broken Orange Pekoe**); **GFBOP** (**Golden Flowery Broken Orange Pekoe**), **FTGFBOP** (**Finest Tippy Golden Flowery Broken Orange Pekoe**).

В некоторых странах, например в Индии, Пакистане, Великобритании, любят самые мелкие пылевидные фракции чая, дающие при заваривании крепкий темный настой. Обычно подобные фракции смешивают с другими сортами чая.

Примерами подобных "смесей" могут служить такие известные марки чая, как **"English Breakfast Tea"** (**Английский утренний чай**) или **"Royal Blend Tea"** (**Королевская смесь**), составленные из множества (до сорока!) сортов чая. Кстати, максимальный срок годности чая – 2 года, после чего у него ухудшается вкус и пропадает аромат. И только в специальной металлической плотно закрытой коробочке с прокладкой из

специальной бумаги чай способен сохраняться дольше.

Тонизирующие свойства чая вызваны содержащимся в нем кофеином. Но для начала, чтобы потом легче понять особенности процесса заваривания чая, немного теории.

Кофеин, как известно содержится и в кофе. Но поскольку в чае много дубильных веществ, кофеин из чая и кофеин из кофе поступает в организм человека по-разному и также по-разному действует на этот организм. Оказывается, дубильные вещества замедляют процесс всасывания кофеина из чая, поэтому кофеин из чая усваивается медленнее, чем из кофе. При этом кофеин из чая действует, в основном, на центральную нервную систему, а кофеин из кофе—на сердечно-сосудистую систему человека. Поэтому кофе не рекомендуется гипертоникам и сердечникам, а чай на таких людей вредного воздействия не оказывает.

В чае кофеина довольно много, в черных его сортах количество кофеина достигает до *45 мг* на *100 мл* настоя, в зеленых – до *36 мг*. Кофеин очень хорошо растворяется в воде, так что уже через одну-две *минуты* после заливки чайного листа кипяткам кофеин экстрагирует и переходит в раствор. И чем крупнее частички чая, тем медленнее идет процесс растворения кофеина. Скорость экстракции кофеина повышается при перемешивании.

А вот дубильные вещества, основным из которых является дающий окраску чайному настою таннин, экстрагирует значительно медленнее. Отсюда вывод – чтобы получить напиток с высоким содержанием кофеина, мелкопистовой чай настаивать нужно всего одну-две *минуты*, а крупнолистовой – три *минуты*. При настаивании чая в течение четырехпяти *минут* успевает осуществиться экстракция дубильных веществ, наличие которых в настое замедляет всасывание кофеина стенками желудка. Таким образом, действие на организм чая с разным временем заварки неодинаково. Так, чай с высоким содержанием кофеина и относительно малым – дубильных веществ оказывает сильное бодрящее воздействие, а при повышенном содержании дубильных веществ (и практически прежнем содержании кофеина) чай бодрит умеренно, но зато действует в течение более длительного периода.

А как же знаменитый "чифирь"? Это вываренный чайный напиток высокой концентрации ничего общего с нормальным чайным настоем не имеет. Длительное кипячение лишает напиток полезных свойств, взамен чего накапливаются вредные алкалоиды, оказывающие сильное и губительное воздействие на нервную и сердечно-сосудистую системы организма. Но в любом случае возбуждающее действие чая значительно мягче такого же воздействия кофе, потому что даже при малом времени настаивания некоторое количество дубильных веществ все же переходит в настой, снижая скорость всасывания кофеина.

Продолжительное настаивание придает чаю более интенсивный "букет", однако слишком длительное настаивание приводит к появлению в на-

питке горечи и сильному вяжущему привкусу. Кстати, дубильные вещества чая благотворно влияют на работу желудка и кишечника. Отсюда лечебные свойства чая, помогающие при легких пищевых расстройствах и отравлениях. Настой зеленого чая, повторяем, даже применяют для лечения дизентерии.

А может ли чай принести вред человеческому организму? Оказывается, может. Ударная доза крепкого чая (крепкий чай на пустой желудок, крепкий чай после сытного обеда) способна привести непривычного человека к "чайному опьянению", то есть к интоксикации, сопровождающейся беспокойством, головокружением, бессилием. Это состояние вредно почти так же, как и алкогольное опьянение.

И протрезветь чай не поможет, поскольку основа воздействия на сердце у алкоголя и у крепкого чая одинаковое.

Так как же заваривать чай?

Считается, что оптимальное соотношение между содержанием кофеина и дубильных веществ в чае достигается при заваривании чаинок среднего размера в течении трех *минут*. Этого времени достаточно для получения наилучших по мнению специалистов вкусовых качеств чая. Крупный чай настаивают пять *минут*, чай из ломанных листьев – четыре *минуты*.

Обычно на упаковке чая указывают, к какому типу он относится: крупнолистовой, мелколистовой, гранулированный. Среднелистовой чай надписи не имеет. Оптимальное время настаивания чая фирмы, уважающие себя и потребителя, также указывают на упаковке. Только имейте в виду, что приведенные рекомендации справедливы для чистой родниковой или колодезной воды. В жесткой же воде время настаивания несколько больше.

Для людей с повышенной чувствительностью к кофеину не очень трудно снизить содержание последнего в чае. Для этого кипяток сливается сразу после заполнения заварочного чайника, затем чайник наполняют свежим кипятком и настаивание производится обычным способом. В результате этой операции аромат и вкус чая не изменяется, зато кофеина в настое становится меньше.

Как уже говорилось, состав воды оказывает сильное влияние на вкус и аромат получаемого чая. И чем жестче вода, тем менее приятным будет настой. А при очень жесткой воде в настое может появиться осадок – это таннин связывает имеющиеся в воде примеси. Лучше всего пользоваться для заваривания чая ключевой мягкой водой, причем заливать заварку необходимо водой, только что доведенной до точки кипения. Определить нужное состояние нагреваемой воды, называемое "белым ключом", очень просто. В этот момент вода мутнеет из-за массы появившихся мелких пузырьков.

Не секрет, что частенько заварив чай, потом долго пользуются этой заваркой, дозируя ее в чашки и стаканы. Такую заварку иногда используют целый день и даже дольше... С точки зрения «чаеведа» подобное отношение к чаю – варварство. Свежезаваренный чай употребляют сразу и полностью, а старая заварка пойдет в качестве домашнего лечебного средства (желудок, глаза, мелкие повреждения кожи).

При выборе чая следует попытаться определить, насколько он свежий. У свежего чая листья имеют яркий цвет, а у старого — листья тусклые, твердые, разной формы, при растирании превращаются в порошок.

Есть даже специальный тест на качество чая: после заваривания в течении 10 *минут* выньте чаинки и положите на белую тарелку с чистой водой. После этого внимательно рассмотрите форму листьев, прожилки и зубчики. Если рисунок, образованный прожилками, отчетливый и похож на сеть, если зубчики по краям отчетливо выражены, если внизу листа зубчики более редкие – то чай хорош. Конечно, все это касается листового чая.

А вот результаты экспертных оценок, полученных специалистами-титестерами на Третьем Международном специализированном салоне **"Чай-кофе 98"**.

Крупнолистовой цейлонский чай высшего сорта:

1-е место – **"Принцесса Нури. Бест"**.

2-е место – **"Остров Цейлон"**.

Мелколистовой цейлонский чай высшего сорта:

1-е место – **"Принцесса Нури. Высокогорный"**.

2-е место – **"Принцесса Нури. Букет Флаувери"**.

Мелколистовой цейлонский чай первого сорта:

1-е место - **"Хилтоп"**.

2-е место – **"Утреннее чаепитие"**.

Мелколистовой индийский чай первого сорта:

1-е место – **"Золотой остров"**.

2-е место – **"Замоскворечье"**.

Индийский чай высшего сорта:

1 место – **"Сударушка"**.

2 место – **"Золото Индии"**.

Не так давно тестовые испытания проводили РОСТЕСТ- Москва и КонфОП, и первым среди равных назвали индийский крупнолистовой чай **"Darjeeling"** из всемирно известного города Дарджилинг.

Высокую оценку получили черный байховый цейлонский чай **"Утреннее чаепитие"** и черный листовой цейлонский чай **"Dilmah"**.

Из пакетированных отмечены китайский чай **"Купеческий Юньнань"**, индийский **"Серебряные лепестки"**, цейлонский **"Yellow Label Tea"** и индийский **"Аромат Ассама"**.

А **"Байховый чай"** торговой марки "Майский чай" не в пример лучше привычного нам чая **№ 36**, который по результатам теста, к сожалению, даже не отвечал требованиям ГОСТа.

А ведь есть еще и гранулированный чай, и растворимый, и ароматизированный, и лекарственный...

Покупая индийский чай, который выдают за подлинную индийскую продукцию, убедитесь в наличии на упаковке фирменной эмблемы – девушки с корзиной. А на подлинном цейлонском чае изображен герб Шри-Ланки – лев с мечом. Не поленитесь, посчитайте – на теле льва должно быть ровно 17 точек, а иначе это подделка.

Приятного чаепития!

N. N.

ПРИТИРАЕМ КЛАПАНЫ «ЖИГУЛЕЙ»

Чтобы обеспечить герметичность цилиндров при работе двигателя, необходимо, чтобы между клапаном и толкателем были установлены определенные зазоры. Если эти зазоры меньше допустимых, клапан не сядет в гнездо, что приведет к прогоранию посадочного пояса клапана, то есть к нарушению герметичности цилиндра и, как следствие, к падению компрессии и снижению мощности двигателя.

И если вы определили, что в низкой компрессии виноваты клапаны, придется снять головку блока цилиндров и притереть клапаны к соответствующим посадочным местам. В этом случае вам понадобится специальное приспособление. Дело в том, что клапаны автомобиля «**Жигули**» не имеют на головке специального шлица для установки инструмента, обычно применяемого при их притирке. Поэтому придется изготовить коловорот (*рис. 1*). Коленчатый стержень коловорота изгибают из стального прутка диаметром 10 *мм*. Упорная рукоятка-грибок коловорота может быть стальной, пластмассовой, деревянной. Чтобы она вращалась без усилий, смажьте ее солидолом (литолом), а между верхним торцом коленчатого стержня и дном отверстия в грибке поместите стальной шарик. Чтобы ручка не слетала при работе, на стержне и в отверстии грибка сделаны проточки, куда вставляют разрезное стальное колечко. Сделать это очень просто: колечко устанавливают в проточку в отверстии грибка, надевают последний на стержень, колечко сначала раздвинется, пропуская стержень, а затем защелкнется на стержне, когда окажется напротив проточки в нем. В этом случае, конечно, проточка в отверстии грибка должна быть достаточно глубокой, чтобы колечко в ней полностью «утопилось», а вот из прорези в стержне колечко должно, наоборот, выступать.

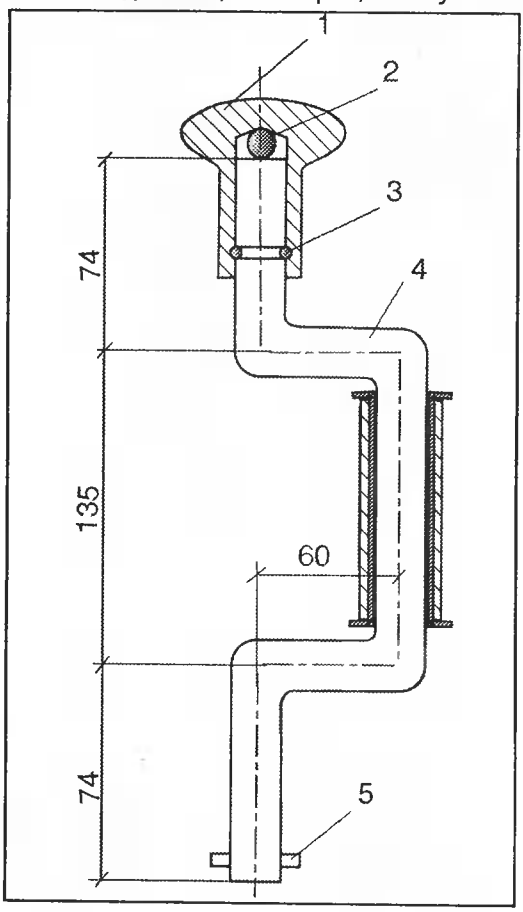


Рис. 1.
Коловорот для притирки клапанов:
1 — рукоятка-грибок;
2 — стальной шарик;
3 — упругое колечко;
4 — коленчатый стержень;
5 — штифт

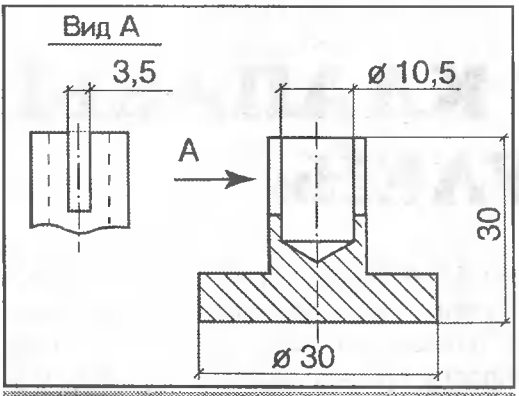


Рис. 2.
Насадка-переходник

Ручку для вращения коловорота я собрал из корпусов двух полиэтиленовых одноразовых шприцев, для чего разрезал их вдоль, надел на коленчатый стержень, а сверху обмотал несколькими слоями изоленты. На нижнем конце стержня коловорота просверлил радиальное отверстие и загнал в него стальной штифт диаметром 3 *мм*.

Чтобы передать при притирке вращение от коловорота к клапану, вытачивают стальную насадку-переходник (*рис. 2*). В трубчатой части насадки делают продольную прорезь шириной 3,5 *мм* (в прорезь входит штифт на конце стержня коловорота, когда на стержень надевают насадку). На головке клапана насадку обычно крепят с помощью жидкого гудрона. Для размягчения гудрона можно или нагреть клапан, или насадку, или расплавить сам гудрон — разницы нет. Итак, имея между клапаном и насадкой слой жидкого гудрона, насадку как можно точнее устанавливают по центру головки клапана, слегка прижимают и всю «систему» охлаждают. Теперь насадка и клапан — одно целое и можно начинать притирку (*рис. 3*).

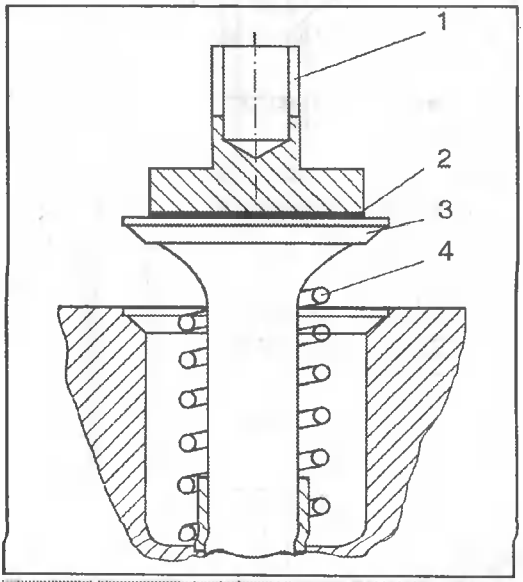


Рис. 3.
Конструкция для притирки клапана в сборе:
1 — насадка-переходник;
2 — слой гудрона;
3 — головка клапана;
4 — пружина

В заключение несколько полезных советов.

Так как в процессе притирки клапан не должен постоянно соприкасаться с гнездом (седлом), под клапан устанавливают пружину, которая позволит периодически приподнимать клапан над седлом. Усилие пружины каждый волен подбирать сам. Я использовал пружину от раздвижного зонтика (старого, конечно).

Нельзя вращать коловорот, то есть клапан, вкруговую, иначе можно сделать кольцевую канавку на пояске, которую потом очень трудно будет вывести. То есть одни и те же точки на пояске клапана не должны дважды подряд попадать на одни и те же точки на пояске гнезда, для чего клапан при подъеме (той же пружиной) слегка проворачивают вхолостую. Поворачивать клапан в гнезде необходимо на угол не более 90°.

Чтобы разделить насадку и клапан, их придется слегка нагреть.

Удачной вам работы.

Притирку клапанов осуществляют и без помощи коловорота. В этом случае клапан опускают на седло в головке блока, на хвостовую часть клапана с усилием надевают шланг подходящего диаметра и, вращая шланг ладонями, ведут притирку. — *Примечание редактора.*

САМА

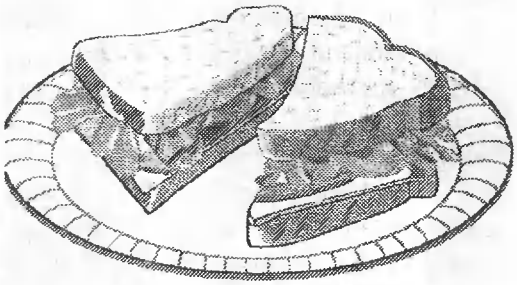
Журнал в журнале

Л. Белова

ЗАВТРАК — МАЛЕНЬКИЙ ПРАЗДНИК В ВАШЕМ ДОМЕ

(готовим гренки)

Завтрак — это начало нового дня. Поэтому завтрак должен быть вкусным, легкоусвояемым, а также — радостным. Конечно, и взрослым, и детям нужны витамины и калории, но еда прежде всего должна быть



«заряжена» бодростью, хорошим настроением. Хозяйка дома просто обязана превратить завтрак в маленький праздник, в веселый ритуал, чтобы вместе с омлетом или бутербродами каждый член семьи обязательно получал утром заряд оптимизма. И может быть, через много лет, перебирая в памяти картины детства, кто-то вспомнит уютную, светлую кухню, запах мятного чая, аромат вишневого варенья, радостное ощущение начинающегося дня...

Что же приготовить на завтрак? Повезло, если дети, муж любят каши. А если нет? Попробуйте гренки́ — эти поджаренные ломтики обычно белого хлеба (кстати, не обязательно свежего). Гренки приготовить очень просто, да и рецептов их великое множество, на любой вкус.

А еще гренки позволяют хозяйке дать волю своей фантазии, например, придумать необычное сочетание продуктов или оригинальное украшение из ломтиков огурца, лимона, яблока.

Однако фантазия фантазией, но стоит учитывать, что ржаной хлеб лучше сочетать с горчицей, колбасой, салатом, окороком; обдирный — с растительным маслом, солью, репчатым луком; белый хлеб — со сливочным маслом и зеленым луком, медом и орехами (гренки с точеными орехами вкуснее да и полезнее покупного пирожного!). А сами начинки для гренков могут быть самыми разнообразными, например, подойдут в этом качестве закусочные пасты и паштеты, салаты, свежие и вареные овощи, натертый сыр с майонезом, молотые орехи, чеснок, пряности. Особо отличают гурманы такие сочетания продуктов:

тертый сыр, майонез, чеснок;

желток, майонез, чеснок;

морковь, сливочное масло, чеснок;

растертые сардины, тертый сыр, лимонный сок;

протертая селедка, сливочное масло, яблоко;

копченая рыба, растертая с брынзой или творогом.

Форму гренкам придают любую — в виде прямоугольников, квадратов, кружков и т. д.

РЕЦЕПТЫ ГРЕНКОВ

Горячие гренки к салатам

Нарезать батон ломтиками толщиной 1 *см*, намазать каждый гренок с двух сторон маслом, положить на обе стороны сыр и маленькие кусочки масла. Жарить на горячей сковородке без масла. Когда сыр на каждой стороне гренка расплавится, отставить сковородку на 2...3 *минуты* в сторону. Затем лопаткой перевернуть гренок, вновь поставить сковородку на плиту. Гренки подавать горячими к салату из свежей капусты, моркови и яблок.

...рыбные

На смазанные сливочным маслом ломтики хлеба положить размятые вилкой рыбные консервы, сверху — измельченные соленые огурцы. Все накрыть кусочком сыра, запечь в духовке.

...с творожной начинкой

Обжарить на растительном масле ломтики белого хлеба и намазать их творожной начинкой, сформировав слой толщиной 1 *см*.

Начинка: 250 *г* творога, 3 столовые ложки сметаны, 5...6 пе-

рышек мелко нарезанного зеленого лука, столовая ложка измельченной петрушки или укропа. Все хорошо перемешать, посолить по вкусу.

...«острые»

Обжарить на растительном масле ломтики белого хлеба и намазать на каждый ломтик «острую» начинку слоем толщиной 1 *см*.

Начинка: 250*г* творога, 100*г* сливочного масла, 2...3 маринованных красных перца, 6...7 зубчиков чеснока. Все пропустить через мясорубку и посолить.

...праздничные

Обжарить на растительном масле ломтики белого хлеба. На них намазать одну из начинок и украсить, положив сверху веточку зелени, дольку соленого огурца или помидора и т. д.

Начинка №1: 200 *г* жареного мяса и 2...3 вареных яйца пропустить через мясорубку, к полученной массе добавить зеленый лук, все посолить и растереть с 60 *г* сливочного масла.

Начинка №2: 200 *г* отварного мяса прокрутить в мясорубке, добавить майонез, посолить, хорошо перемешать.

...с ветчиной и сыром

Батон нарезать тонкими ломтиками, намазать каждый ломтик сливочным маслом, добавив немного горчицы или томат-пюре, сверху положить кусочек ветчины, а на нее ломтик сыра. Запекают такие «бутерброды» в духовке, подают горячими.

200 г хлеба, 100 г масла, 200 г ветчины, 150 г сыра, горчица или томат-пюре.

...с ветчиной и яйцом

Белый хлеб нарезать одинаковыми ломтиками толщиной 1 *см*, сформировать из них сэндвичи, положив в середину по куску ветчины. Затем сэндвичи обмакнуть в густую смесь яиц, молока и муки, после чего поджарить в масле. Подавать горячими с салатом.

200 г хлеба, 100 г ветчины, 1/2 стакана молока, 2 яйца, 2 столовые ложки муки, столовая ложка сливочного масла или маргарина.

...со шпротами

Белый хлеб нарезать ломтиками толщиной 1 *см*, положить на каждый ломтик 2...3 шпроты, смазать их томатным соусом, поставить в духовку на 10 *минут*. Гренки выложить на блюдо, украсить рубленой зеленью, подавать горячими.

...простые с сахаром

Белый хлеб нарезать ломтиками, смочить в подслащенной воде, обжарить в подсолнечном масле.

200 г хлеба, 3/4 стакана воды, 2 столовые ложки сахарного песка, 2 столовые ложки растительного масла.

...Арме-Риттер («Бедный рыцарь»)

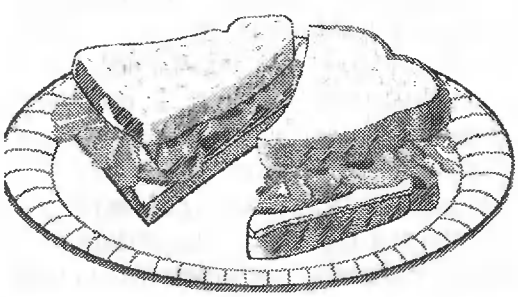
Булку нарезать ломтиками, обмакнув ломтики в молочно-яичную болтушку, обсыпать сахаром и поджарить в сливочном масле до румяной корочки. Сложить на блюдо и посыпать сахарной пудрой.

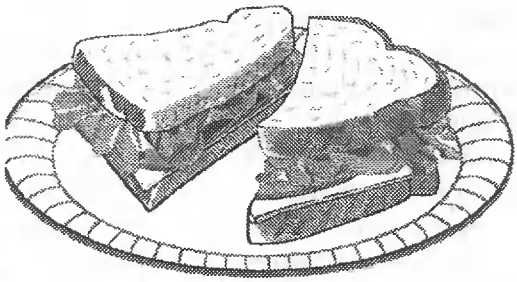
200 г хлеба, стакан молока, 2 яйца, 2 столовые ложки сливочного масла, 3 столовые ложки песка, столовая ложка сахарной пудры.

Гренки-бухты

сладкие с белками

В красном вине растворить сахарную пудру, добавить корицу и вани-





лин. Взбить до пены белки. Булку нарезать тонкими ломтиками, обмакнуть в вино, затем во взбитые белки. Обжарить в жире, подавать, предварительно посыпав сахарной пудрой.

200 г хлеба, 1/2 стакана вина, 2 столовые ложки сахарной пудры, 2 белка, корица, ванилин.

...клубничные

Клубнику размять, смешать с вином или яблочным соком, песком и тертыми сухарями до образования густой массы. Ломтики белого хлеба намазать полученной массой, обмакнуть во взбитые яйца, обвалять в сухарях и зажарить в сливочном масле или маргарине.

200 г хлеба, стакан клубники, 1/2 стакана белого вина или сока, 3 столовые ложки песка, 2 столовые ложки сухарей, 2 яйца, 2 столовые ложки сливочного масла.

...с мармеладом

Белый хлеб нарезать ломтиками, сформировать из них сэндвичи с мармеладом. Смочить сэндвичи в разведенном водой или молоком яйце, обвалять в сухарях и обжарить на сливочном масле с обеих сторон до образования корочки. Подавать горячими с вареньем.

200 г хлеба, 50 г мармелада, яйцо, 1/2 стакана молока, 2 столовые ложки сухарей, 2 столовые ложки сливочного масла.

...с сыром (Уэльский рейбит)

Ломтики белого хлеба обжарить с обеих сторон. Растопить в сковороде масло на слабом огне и, постоянно помешивая, добавить в него сыр и пиво, затем приправить красным перцем и горчицей. Желтки взбить и, помешивая, также влить на сковородку. Еще раз разогреть на огне, но не доводить до кипения. Полученную массу намазать на гренки и поставить на непродолжительное время в духовку.

6 толстых ломтиков батона, 240 г натертого твердого сыра, 3 столовые ложки сливочного масла или маргарина, 1/8 л пива, 1/2 чайной ложки красного молотого перца, чайная ложка горчицы, 1...2 желтка.

...с овощами

Овощи отварить в отдельной посуде, слить воду. Добавить консервированный горошек (без жидкости), заправить овощи маслом, растертым с желтками, всыпать сухари, посолить по вкусу, все тщательно перемешать, добавить взбитые белки, перемешивая овощную массу сверху вниз. Разложить овощи горкой на поджаренные гренки, посыпать натертым сыром и запечь в духовке со средним жаром.

200 г хлеба, 75 г моркови, 1/4 банки зеленого горошка, 100 г молодого картофеля, 1 яйцо, столовая ложка панировочных сухарей, 20 г сливочного масла, чайная ложка натертого сыра, соль по вкусу.

...с рисом и соленой рыбой

Нарезать ломтики белого хлеба толщиной 1 *см*. Обмакнуть их в смесь яйца с молоком, обжарить с одной стороны на сливочном масле. Промытый рис залить горячей водой, посолить, поставить на огонь, варить до получения вязкой каши. Лук мелко порезать, обжарить в растительном масле. Через несколько *минут* добавить к луку мелко порезанную соленую рыбу и продолжать жарить

до тех пор, пока лук не станет темно-золотистым. Снять лук с рыбой с огня и перемешать с отваренным рисом. Дать фаршу остыть, затем добавить взбитые яйца. Уложив фарш горкой на гренке, его плотно прижимают к гренку рукой, после чего ставят в духовку. Запекают до румяной корочки. Подают горячими.

200 г хлеба, 75 г соленой горбуши или кеты, 1/3 стакана риса, 2 луковицы, 50 г растительного масла, яйцо, чайная ложка сливочного масла, 3/4 стакана воды, соль.

...с мозгами

Очищенные от пленки мозги положить в соленый кипяток и варить 2 *минуты*, после чего вынуть, остудить, нарезать мелкими кубиками. Лук мелко шинкуют, немного обжаривают, добавляют мозги и жарят еще 5 *минут*, помешивая. Смесь солят, остужают, перчат, добавляют взбитые яйца, тщательно перемешивают. Ломтики белого хлеба, нарезанные толщиной 1 *см*, обжаривают с одной стороны. Далее необжаренной стороной кладут гренки на смазанный маслом противень, укладывают на них слой фарша, посыпают сухарями и сыром. Ставят в духовку на 8...10 *минут*.

200 г хлеба, 200 г мозгов, луковица, столовая ложка сливочного масла, яйцо, чайная ложка панировочных сухарей, 2 столовые ложки тертого сыра, соль, перец.

...с грибами

На ломтик обжаренного ржаного хлеба положить кружок вареного картофеля. Тщательно измельченные соленые грибы и репчатый лук перемешать, заправить растительным маслом и уложить эту массу на картофель. Сверху украсить тремя колечками репчатого лука. Полить майонезом. Запечь в духовке.

200 г хлеба, 100 г соленых грибов, по 3 луковицы и картофелины, столовая ложка растительного масла, 3 столовые ложки майонеза.

...по-итальянски

На ломтики белого хлеба положить сыр, запечь в духовке.

...по-венгерски

Ломтики белого хлеба намазать маслом, положить тонкие кусочки сыра, посыпать красным перцем. Запечь в духовке.

...с сыром и яблоками

На смазанные маслом ломтики белого хлеба положить дольки яблок, а на них — ломтики сыра. Запечь в духовке.

...с натертым сыром и яйцами

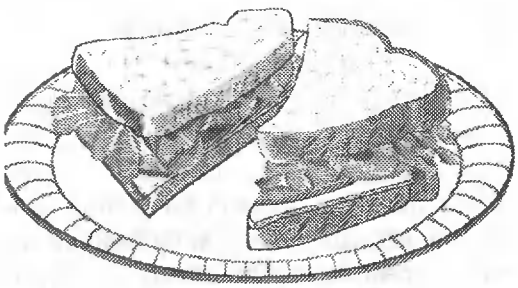
Пшеничный хлеб нарезать кубиками размером 1 *см*, опустить в болтушку из яиц и молока, посыпать натертым сыром и поджарить на сливочном масле.

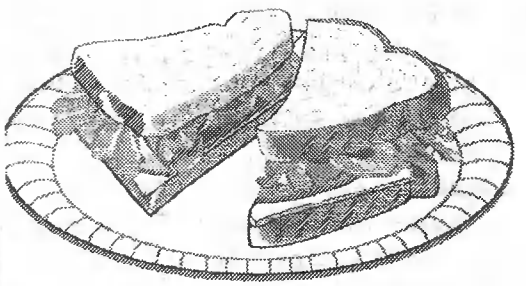
...панированные в сырно-яичной смеси

Взбить яйца с молоком, добавить в полученную смесь муку, натертый сыр, соль, черный перец и снова взбить. Ломтики хлеба обмакнуть в полученную массу и обжарить. Подавать с кефиром или простоквашей.

...с сыром, яйцом и томатной пастой

Белый хлеб нарезать прямоугольными ломтиками размером 4х6 *см*





и толщиной 0,5 *см*, слегка обжарить. Тертый сыр смешать с томатной пастой, яйцом, маслом, добавить красный перец. Полученной смесью намазать ломтики хлеба и запечь в духовке.

200 г хлеба, 3/4 стакана натертого сыра, яйцо, столовая ложка томатной пасты, 2 столовые ложки сливочного масла, перец по вкусу.

...с чесноком

Ржаной хлеб нарезать ломтиками, обжарить в растительном масле и смазать смесью натертого чеснока с солью.

200 г хлеба, 1/2 средней головки чеснока, 2 столовые ложки растительного масла, соль по вкусу.

Потапцы с помидорами

Белый хлеб нарезать кусочками толщиной 1 *см* и обжарить на сливочном масле. Накрыть гренки кусочками помидоров, посыпать тертым сыром и подрумянить в духовке.

200 г хлеба, 4 средних помидора, 2 чайные ложки натертого сыра, столовая ложка сливочного масла.

Фасоль с гренками и маслинами

Отварить фасоль. Мелко нарезанный репчатый лук обжарить в растительном масле, положить в лук томат-пюре и пассеровать несколько *минут*. Добавить молотый красный перец, а после этого — вареную фасоль. Смесь посолить, влить в нее немного горячей воды, поставить на слабый огонь и варить до тех пор, пока жидкость не выпарится (следить, чтобы масса не подгорела). Хлеб нарезать квадратами, смочить в яично-молочной болтушке, обжарить. Выложить готовую фасоль на блюдо, обложить гренками и маслинами.

200 г хлеба, 1/2 стакана молока, яйцо, 2 столовые ложки сливочного масла или маргарина, стакан фасоли, крупная луковица, 4 столовые ложки растительного масла, столовая ложка томат-пюре, чайная ложка молотого красного перца, 15...20 маслин, соль и черный перец по вкусу.

...со свежими грибами

Белый хлеб нарезать ломтиками толщиной 1 *см*. Яйца взбить, посолить, добавить молоко. В этой смеси смочить ломтики, обжарить их с одной стороны. Грибы нарезать, посыпать мукой и обжарить в масле. Добавить к ним обжаренный репчатый лук, сметану, перец, соль. Массу тщательно помешать и тушить 30 *минут*. Этой смесью залить гренки, уложенные необжаренной стороной на противень, обсыпать все сверху панировочными сухарями и поставить в разогретую духовку на 8...10 *минут*.

200 г хлеба, 2 яйца, стакан молока, 5 грибов, луковица, 50 г масла, 1/2 столовой ложки пшеничной муки, 2 столовые ложки сметаны, столовая ложка сухарей, соль, перец.

...с мясным фаршем

Отварное мясо и репчатый лук пропустить через мясорубку, добавить панировочные сухари, все поджарить на масле. В полученную массу положить яйцо, сметану, соль. Приготовленным фаршем намазать

ломтики хлеба, уложить на противень, смазанный маслом, поставить в духовку на 8...10 *минут*.

200 г белого хлеба, 300 г мяса, 2 луковицы, 2 столовые ложки сухарей, яйцо, 2 столовые ложки сметаны 3 столовые ложки сливочного масла.

«Ленивые чебуреки»

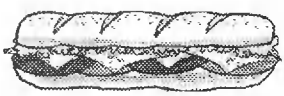
Белый хлеб нарезать ломтиками толщиной 1 *см*. Приготовить фарш, для чего натереть вареный картофель, положить в картофель яйцо, соль, мелко порезанную зелень петрушки или укропа (или то и другое вместе). Все хорошо перемешать. Полученный фарш намазать на хлеб, делая бутерброды, которые, в свою очередь, обжаривают с двух сторон на растительном масле до румяной корочки. Сначала у гренков обжаривают сторону с фаршем. Подавать к кофе, какао.

200 г хлеба, вареная картофелина, яйцо, 3 столовые ложки рубленой зелени, 3 столовые ложки растительного масла, соль.

«Ленивые пирожки»

Нарезать белый хлеб ломтиками толщиной 1 *см*. Приготовить начинку: манную крупу развести молоком, добавить яйцо, соль, нарезанный зеленый лук или любую другую зелень. Полученную массу хорошо перемешать и намазать слоем толщиной 1 см на хлеб. Ломтики обжарить с двух сторон на растительном масле до румяной корочки. Сначала, как и в предыдущем рецепте, обжаривают сторону с начинкой. Подавать на завтрак с кофе, какао, молоком.

200 г хлеба, 0,5 стакана молока, 1/4 стакана манной крупы, соль, яйцо, 5 столовых ложек рубленой зелени.



А. Ефремова

ЧЕМ ЛУЧШЕ УТОЛИТЬ ЖАЖДУ В ЗНОЙ?

Наконец-то наступило лето! — пора для путешествий, огородных работ, походов за грибами и ягодами. И хорошо, если лето выдастся умеренно прохладным. В такую погоду и чувствуешь себя получше, и работается легче, и при физических нагрузках не испытываешь жажды. Но в летнюю жару ощущаешь себя не так комфортно, и любое физическое усилие приводит к потерям воды из организма, так что приходится поглощать большое количество жидкости. А это не так полезно. К тому же вспотевший человек теряет вместе с водой и минеральные соли, столь необходимые для нормального самочувствия.

Многие по своему опыту знают, что невозможно утолить жажду лимонадом (или его аналогом), приторно-сладкими консервированными нектарами и соками и даже пивом. А самая доступная утолительница жажды — холодная минеральная вода — лишь на время устранит неприятное чувство. Меж тем известно, что лучше всего с этой проблемой в жару справляются молочная сыворотка, перебродивший березовый сок, рассолы от квашеной капусты и огурцов, овощные настои. К тому же подобные напитки - довольно надежная профилактика от солнечного удара и защита от усталости. Итак, поговорим о дей-

ствительных утолителях жажды, причем доступных и полезных.

ХОЛОДНЫЕ ОВОЩНЫЕ НАПИТКИ

...из рассола квашеной капусты

1/2 л рассола квашеной капусты, 1/2 чайной ложки готовой горчицы, столовая ложка сахара, 1/8 л кипяченой воды, соль и перец — по вкусу.

Горчицу растираем с сахарным песком и заливаем рассолом, разбавленным кипяченой холодной водой. По желанию подсолим и поперчим рассол. Любителям более пряных напитков следует подготовить мелко нарезанную зелень укропа, петрушки, эстрагона, пастернака и добавить ее в напиток за 20 *минут* до употребления, не забыв процедить в последний момент.

...из моркови и ягодного сока

1 кг моркови, 1/2 л кипяченой воды, 2 чайные ложки сахара, 2 столовые ложки лимонного сока,1/8 л клюквенного (брусничного или черносмородинного) сока.

С сырой моркови соскоблить кожуру, промыть холодной водой и натереть на мелкой терке. Залить охлажденной кипяченой водой и настаивать в прохладном месте 1 1/2 ...2 *ч*, после чего морковный настой процедить через слой марли. В полученный сок добавить сахарный песок, лимон и любой сок: клюквенный, брусничный, из красной или черной смородины.

... из огуречного рассола

2/3 л огуречного рассола, столовая ложка лимонного сока, столовая ложка сахара, 1/2 л сыворотки, по столовой ложки лука-порея, укропа, петрушки.

Очень вкусным быстро приготовляемым получается напиток из рассола, оставшегося после малосольных огурцов.

В рассол добавляем сахарный песок, лимонный сок (или смородиновый), мелко нарезанную зелень петрушки и укропа и листья лука-порея. Перед употреблением рассол процеживаем и смешиваем со свежей охлажденной сывороткой.

Вместо сыворотки (при отсутствии таковой) в напиток добавляем томатный (свекольный или морковный) сок.

...из томатного сока

2 стакана томатного сока из свежих или консервированных помидоров, головка репчатого лука, лавровый листик, 2 столовые ложки лимонного сока, 2 чайные ложки сахара, 1/2 чайной ложки соли, по столовой ложке зелени петрушки и сельдерея, перец - по вкусу.

Напиток приготовляем в фарфоровой или эмалированной посуде. Выливаем в нее томатный сок, добавляем разрезанную на 8 частей луковицу, мелко нарезанную зелень петрушки и сельдерея, раскрошенный лавровый листик и ставим в холодное место на 1 1/2 *ч*, после чего процеживаем сок. Чтобы напиток получился более остро-кислым на вкус, примешаем к нему лимонный сок, сахар и соль. А вот перец — на любителя.

Если томатный напиток покажется слишком концентрированным, его разбавим несколькими ложками холодной кипяченой воды. И этот же напиток превратим в холодный суп, забелив его сметаной или простоквашей.

...из рассола квашеной капусты и томатов

*1/4 л свежего томатного сока, 1/4 л рассола квашеной капусты, 1/8 л кипяченой воды, столовая ложка приправы «**Вегета**», соль и сахар по вкусу.*

Сок из свежих помидоров смешаем с отцеженным рассолом от квашеной капусты, кипяченой и охлажденной водой, приправим «**Вегетой**» солью и сахаром. Напиток пьют охлажденным.

...из томатов и лимона

1 л свежего (консервированного) томатного сока, сок из лимона, цедра с 1/2 лимона, 1/8 л кипяченой воды, столовая ложка сахара, соль по вкусу.

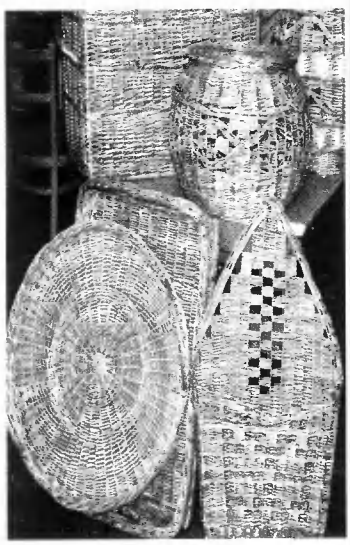
Выжмем сок из свежих помидоров или употребим рассол от соленых помидоров, разбавим кипяченой и охлажденной водой, добавим свеже- выжатый сок лимона и натертую на мелкой терке цедру с сахаром. Перемешаем компоненты и охладим напиток.

ГОРОД МАСТЕРОВ

ЛОЗОСПЛЕТЕНИЕ

Раз уж мы заговорили о профессии плетельщика, то давайте начнем с ...жизни: согласитесь, только жизни — этой искусной мастерице — удается так лихо переплетать радость с печалью, успех с неудачей, счастье с горем, добро со злом, надежды с разочарованиями... Все это так и называется: хитросплетения судьбы.

В судьбе москвички **Натальи Александровны Толмачевой** (*см. 1-ю стр. обложки*) тоже немало хитросплетений. Еще лет восемь назад она и представить не могла, что вместо производства полупроводниковых материалов (именно этому она обучалась в вузе), станет заниматься лозоплетением. Но постепенно это увлечение стало профессией.



А четыре года назад Наталья Александровна стала преподавать на курсах лозоплетения в учебно-производственном центре при Союзе мастеров народных художественных промыслов и ремесел. В 2000-м году вышла ее книга «Основы плетения из лозы», а сейчас готовится к печати 2-я часть этого пособия.

(Окончание на 4-й стр. обложки)

ГОРОД МАСТЕРОВ

(Окончание. Начало на 3-й стр. обложки)

В 1998 году **Н. А. Толмачевой** присвоено звание «Народный мастер России». Ее работы были представлены на многочисленных выставках, а недавно она стала лауреатом Всероссийского конкурса «**Русь мастеровая**».

Текст и фото Б. Семенова

Индекс 73357