# Сделай сам

№5, 2005

## ПРОДЛИМ ЖИЗНЬ ПОМОЩНИКАМ-ПЕНСИОНЕРАМ

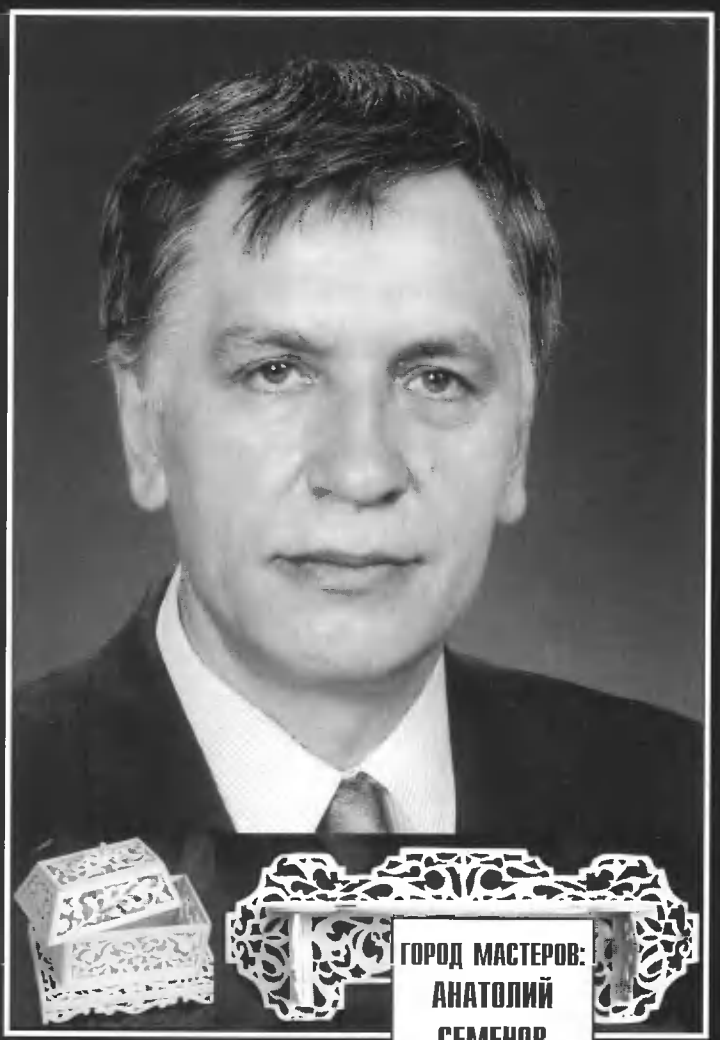
АВТОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

РЕМОНТ КВАРТИРЫ

ПЬЯНАЯ ЦИРКУЛЯРКА

НАКОМАРНИК НАД КРОВАТЬЮ

БУМАЖНАЯ ФАНТАЗИЯ



ГОРОД МАСТЕРОВ: АНАТОЛИЙ СЕМЕНОВ

СМ. 4 СТР. ОБЛ.

№5
сентябрь — октябрь
2005 г.

альманах
# СДЕЛАЙ САМ

Издается с 1993 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Советы мастера

Н. Копанев
РЕМОНТ КВАРТИРЫ 3
Ю. Прокопцев
ВМЕСТО ЭКРАНА — ФОТОАЛЬБОМ 24

И роскошь, и средство передвижения

В. Гаврилов
ВЕЛОМОБИЛЬНАЯ НАСАДКА С ЗАДНИМ ТОРМОЗОМ 27

Земля и люди

В. Дубровин
ДЛЯ ДОМАШНЕГО ПИЩЕБЛОКА 30
А. Герасимов
МОЙ ОПЫТ БОРЬБЫ С МЕДВЕДКАМИ 35

Не спешите выбрасывать

А. Мокров
ПРОДЛИМ ЖИЗНЬ ПОМОЩНИКАМ-ПЕНСИОНЕРАМ 43

Обратная связь

ОТВЕТ ПОЛУЧЕН
В. Горе
ВАЛЕНКИ, ВАЛЕНКИ... 49

В х А = Вт

И. Михайлов
АВТОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 55
С. Бунов
ИНДИКАТОР УРОВНЯ ВОДЫ ДЛЯ «ЭВРИКИ-3М» 57

Обратная связь

НУЖНА ПОМОЩЬ! 63

Своя инструменталка

Г. Олетин
ПЬЯНАЯ ЦИРКУЛЯРКА 64
Н. Яковлев
ДОБАВИМ К ФРЕЗЕРНОМУ 67

Придумано нарочно

А. Жашков
НАКОМАРНИК НАД КРОВАТЬЮ 71

Обратная связь

НУЖНА ПОМОЩЬ! 73

Строить — не ломать

В. Кудинов
СТРОИМ БАНЮ 74

САМА

Попробуйте — вкусно!

А. Глубокова
РЫБНЫЕ НАЧИНКИ ДЛЯ БОЛЬШИХ И МАЛЕНЬКИХ ПИРОГОВ (*Окончание*) 83

А. Федорова
ПРАВИЛЬНЫЙ ДОМАШНИЙ МАЙОНЕЗ 85

САМОДЕЛКИН

Всей семьей

А. Шувалов
БУМАЖНАЯ ФАНТАЗИЯ 91

**Уважаемые читатели!**
**Напоминаем, что подписка на альманах «Сделай сам» продолжается.**
**Вы можете подписаться с любого месяца.**

**Наш индекс в каталоге «Роспечати»**

**73357**

Издательский дом «ОГОНЁК»

Главный редактор
С. А. ГЛУШКОВ.

Иллюстрации
К. Глушкова,
В. Сизовой.

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

Сдано в набор 10.08.2005 г.
Подписано к печати 5.10.2005 г.

Формат 70x108 1/16.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,4.
Усл. кр.-отт. 9,0.
Тираж 20 000 экз.
Заказ №52325.

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

Отпечатано в типографии ООО "ИД "Медиа-Пресса".
127137, Москва,
ул. Правды, д. 24,
стр. 1, ООО «ИД «Медиа-Пресса»

При перепечатке 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 ООО ИД "Медиа-Пресса".

*Н. Копанев*

# РЕМОНТ КВАРТИРЫ



Наш альманах «Сделай сам» уделяет самое пристальное внимание строительной теме. Особенно «строительные вопросы» читателей участились после перехода страны на новые экономические отношения, в результате которых значительно подорожали и отделочные материалы, и строительные работы. В результате очередной ремонт квартиры или садового домика многим оказался не по карману, поэтому его пришлось отложить до лучших времен. Однако не все умельцы смирились с такой ситуацией. Наиболее уверенные и смелые начали искать пути решения возникшей проблемы. Жертвуя выходными, перелопачивали они горы литературы, расспрашивали дедушек и бабушек, стараясь найти альтернативу подорожавшим строительным материалам. Затем они делились на страницах альманаха секретами изготовления шлакоблоков и самана в домашних условиях и возведения из них различных строений. При этом всех россиян не покидает вера в то, что когда-нибудь мы за свою основную работу будем получать столько, что без ущерба для семейного бюджета сможем нанять бригаду мастеров по отделке дома или квартиры, как это принято во всем цивилизованном мире.

Ну а пока, как мне известно, подавляющее большинство владельцев квартир нашей большой страны приводят их в порядок сами с интервалом 5...8 лет, переклеивая обои, осуществляя побелку или покраску потолков, меняя сантехнику. Некоторые умельцы, научившись укладывать плитку на стены своих ванной и туалета, начинают даже подрабатывать на стороне, помогая соседям и знакомым, совершенствуя свое мастерство, а заодно и пополняя семейный бюджет.

В данном материале я попытаюсь ответить на вопросы наших читателей К. Виноградова, С. Климко и С. Горанина. Думаю, что и другим умельцам-строителям материал поможет найти ответ на «волнующие» их вопросы.

Понятно, начиная ремонт своей квартиры, каждый ее владелец четко видит конечную цель — просторные, светлые, хорошо оборудованные и уютные комнаты, где можно хорошо отдохнуть после трудового дня, а в праздники с большим удовольствием и гордостью встретить желанных гостей. Перед началом ремонта квартиры полезно, а порой просто необходимо, произвести ревизию находящихся в квартире вещей и предметов обстановки. В этом плане хорошо помогает народная мудрость: «Если вещью не пользовались больше года, то смело выбрасывайте ее на свалку, так как отсутствие ее никто и не заметит». Необходимо помнить, что чем меньше в квартире вещей, тем больше воздуха и света в таких помещениях, то есть лучше микроклимат и выше комфортность, а владелец таких квартир меньше подвержен недомоганиям и болезням.

Для облегчения финансового бремени ремонт можно делать поэтапно, обычно начиная его с туалетной или ванной комнаты, а заканчивая общим залом или балконом. Ремонт детских комнат стараются делать тогда, когда в них 3...5 *дней* никто не живет.

Ремонтные работы лучше проводить при умеренной температуре, избегая жары, сквозняков, а также холода. Поэтому, по моему мнению, весна и осень — самое время для ремонта.

Для исключения недоразумений при покупке строительных материалов, а также для подсчета финансовых затрат необходимо составить план, в котором указывают число ремонтируемых комнат, последовательность их ремонта, площади стен в каждой комнате, площади потолков и, возможно, пола (если напольное покрытие будет заменяться). К составлению плана необходимо привлечь всех членов семьи, выслушать их любые (даже фантастические) предложения, после чего, основываясь на имеющихся финансовых возможностях, сделать окончательный выбор материалов и определить стратегию ремонта.

## ВЫБОР МАТЕРИАЛА

При выборе покрытий для отделки потолков, стен и пола надо отдавать предпочтение природным, экологически чистым материалам, которые использовали еще наши деды (известь, мел, дерево, бумага, краски на натуральных олифах).

В жилых помещениях с поверхностями, отделанными известковыми растворами, клеевыми или водорастворимыми красками, а также бумагой или деревом, все эти материалы играют в помещении роль регулятора относительной влажности, поглощая из воздуха лишнюю влагу при большой относительной влажности и отдавая ее при малой. При применении же для отделки синтетических материалов, не поглощающих влагу (пластиковые панели, виниловые обои, масляные и эмалевые краски), относительная влажность в помещении будет зависеть от количества влаги, выделяемой различными бытовыми приборами и машинами, а также от влаги, которая появляется в помещении при влажной уборке, во время варки, при кипячении белья. В этом случае избыток бытовой влаги оседает на стенах и потолках. Замечу также, что отделочные материалы оказывают влияние не только на влажность в помещении, но и на состав воздуха, которым мы дышим, находясь в квартире. Особенно сильно ухудшает газовый состав воздуха в помещении различные синтетические материалы и изделия из них: некоторые виды пинолеумов, древесно-стружечные плиты, эмалевые краски. Выделяющиеся из подобной «синтетики» токсичные вещества скапливаются в воздухе помещения в опасных для здоровья человека концентрациях. В таких помещениях их владелец испытывает дискомфорт, а длительное пребывание в них вызывает головные боли или даже приводит к хроническим болезням.

И если есть возможность, следует использовать для отделки стен и потолков только природные, экологически чистые материалы. Это уже поняли на продвинутом Западе, поэтому в большинстве случаев там при ремонте квартир (да и при покупке мебели) предпочитают пластику и древесно-стружечным материалам натуральное дерево. Пластик, конечно, тоже используют, но стараются применять его в местах кратковременного пребывания людей,

предусматривая активную вентиляцию помещений. Все же раскрученное производство пластиковых панелей, оконных блоков, пленки двигают на Восток (в страны СНГ и Россию).

## ВЫБОР ЦВЕТА ПОКРЫТИЙ

Подбирая цвет стен, потолков, пола, драпировочных тканей, необходимо представить, как они будут выглядеть на фоне друг друга, какие элементы по тону будет главными, а какие — второстепенными.

В первую очередь устанавливают основные цвета больших плоскостей (поверхностей) — стен, пола, мебели, затем подбирают под них цвет обивки крупных предметов мягкой мебели — дивана, тахты, кресел.

В жилых комнатах необходимо использовать цвета, которые влияют на человека благоприятно, то есть способствуют успокоению нервной системы, увеличивают его работоспособность, не утомляют зрение. К таким цветам относятся зеленый, голубой и их теплые оттенки. Теплые тона (красные, оранжевые, желтые) в отделке интерьера жилища жизнерадостны и уютны, а холодные (голубые, зеленые) — спокойны и строги.

Окраска внутренних поверхностей в светлые тона средней и малой насыщенности делают помещение зрительно более просторным. Холодные и светлые тона окраски как бы раздвигают стены, такое помещение кажется более прохладным и объемным. Комната, стены которой окрашены в теплые и темные тона, кажется меньше. Поэтому при отделке узких коридоров и небольших помещений не рекомендуется применять насыщенные красные, коричневые или темные цвета, в том числе и холодные темно-синие.

При выборе цвета окраски стен необходимо учитывать ориентацию окон, назначение помещений, а также их высоту и освещенность. Так, для комнат, окна в которых ориентированы на юг, предпочтительнее холодные тона (зеленый, зелено-голубой, синий). Для снижения воздействия солнечных лучей целесообразно применять насыщенные, интенсивные цвета, которые как бы гасят световую энергию.

Для комнат, окна которых выходят на север или северо-восток, лучше подойдут золотистые или розовато-желтые стены, повышающие освещенность помещения в результате отражения от них света.

При наличии темной мебели рекомендуется стены окрашивать в более светлые тона, при светлой мебели — в более темные. Но в любом случае пестроты в интерьере быть не должно, надо помнить, что насыщенного цвета в помещении не должно быть много, а подходит он для помещений, предназначенных для кратковременного пребывания людей.

Число комнат и их назначение также влияют на выбор цвета стен. В многокомнатной квартире цвет стен комнат может быть более интенсивным, чем в однокомнатной. Стены спальной комнаты выполняют в спокойных тонах теплых цветов (золотистый, розовый, кремовый). Стены кухни лучше окрашивать в более холодные тона, их цвет должен создавать впечатление простора и прохлады, поэтому предпочтение отдают голубовато-серым или зелено-голубым тонам.

Дети и подростки любят яркие, контрастные тона, поэтому стены, мебель, занавески в их комнатах могут быть окрашены в интенсивные цвета. С другой стороны надо помнить, что яркие насыщенные цвета

вызывают зрительное напряжение, что приводит к излишнему возбуждению, усталости, головной боли и снижению работоспособности. И не забывайте, что все интенсивные цвета — навязчивы, поэтому к их выбору надо подходить очень осторожно.

## ПОДГОТОВКА ПОМЕЩЕНИЯ К РЕМОНТУ

После того как необходимый материал для облицовки стен и потолка приобретен, приступают к подготовке помещения к ремонту. Удобнее и быстрее ремонт делать в комнате, свободной от мебели. Если такой возможности нет, тоже не беда. Всю мебель необходимо сдвинуть в центр комнаты и накрыть плотной бумагой или тканью. Полы можно застелить пленкой или старыми газетами. Стены освобождают от развешенных на них всевозможных репродукций, картин и других предметов.

Чтобы облегчить удаление старого набела с потолка, а также обоев со стен, потолок и стены необходимо смочить горячей водой два раза с интервалом в 15 *минут* (обрызгать из пульверизатора или обработать маховой кистью). Затем скребками или стальным шпателем снимают старую побелку или клеевую краску с потолка, а также освобождают стены от краски или обоев. С подоконников удаляют только отслоившуюся краску, а затем эти места зачищают шкуркой.

Все ремонтные работы в комнате желательно выполнять в определенной последовательности. Так, первоначально укрепляют и ремонтируют столярные оконные и балконные блоки, дверные коробки и реставрируют двери. А перед покраской стен и потолков или наклейкой обоев необходимо подготовить поверхность стен и потолков, расширить, прогрунтовать и замазать трещины, подшпаклевать подоконники и оконные переплеты, подправить и отремонтировать русты.

## СТОЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

Если все прошлые зимы владельцы квартир мерзли несмотря на горячие батареи, то в процессе ремонта вы можете изменить ситуацию в лучшую сторону. Первоначально необходимо обследовать состояние оконных и балконных блоков, проверить герметизацию пространства (щели) между стеной и блоком. Треснувшую штукатурку удаляют, стенки щели грунтуют 10%-ным раствором клея ПВА и конопатят паклей, смоченной в гипсовом молоке. Затем все швы заделывают полимерцементными растворами (об их свойствах чуть ниже).

Внимательно осматривают переплеты и стекла межрамного пространства. Если они загрязнены, это свидетельствует о том, что стекольная замазка растрескалась и перестала выполнять свои изолирующие функции. Предварительно удалив штапики, старую стекольную замазку заменяют свежей (замазка свободно продается в магазинах). Для тех, кто привык делать все сам, привожу рецепт оконной замазки:

Олифа (желательно натуральная) — 200 *г*
Мел-порошок просеянный (сухой) — 800 *г*

Получают такую замазку следующим образом. На фанеру насыпают горкой мел, делают в нем сверху углубление, в которое и наливают олифу. Затем все перемешивают шпателем до получения густого теста. Далее тесто начинают месить руками, добавляя небольшими порциями еще мел до тех пор, пока замазка не загустеет и не перестанет прилипать к рукам.

После этого придется заменить изношенные уплотняющие прокладки по периметру спаренных переплетов окон и балконных дверей. В настоящее время такие прокладки продают в магазинах. Самостоятельно подобные прокладки (даже лучшего качества) можно сделать и дома из пенополиуретана сечением 10 х 8 *мм*. Эти прокладки крепят в притворах с помощью клея н88, КН-3 и клея для полиуретана. Подобная герметизация стекол и оконных блоков позволяет снизить воздухопроницаемость окон в 3...10 раз, а значит уменьшить теплопотери, а также исключить запотевание и загрязнение стекол с внутренней стороны.

Далее проверяют, насколько легко закрываются рамы, форточки и двери, обращая внимание на крепление петель. При возможности петли подтягивают с помощью шурупов. Если шурупы в своих гнездах не держатся, то в гнезда в форточках забивают несколько деревянных спичек, предварительно смазав их клеем ПВА, после чего заворачивают в гнезда шурупы. В рамах окон и дверях разбитые гнезда (под шуруп) рассверливают сверлом большего диаметра, а затем на клею в эти отверстия забивают деревянные нагели (стержни). Спустя 2...4 *ч* петли надежно прикручивают шурупами на место.

Слабоукрепленная дверная коробка вызывает немало хлопот, так как закрывая или открывая дверь, мы расшатываем коробку, в результате в местах примыкания коробки к стене образуются трещины, устранить которые практически невозможно. Но есть прием, проверенный мною на практике, который позволяет закрепить дверной блок к стене «намертво». Для этого понадобятся удлиненное сверло диаметром 8...10 *мм* с «победитовым» наконечником и шесть металлических стержней диаметром 9...11 *мм* длиной 100...120 *мм* (стержни можно изготовить самостоятельно или заказать в мастерской). Далее, сделав разметку на дверной коробке, обычным сверлом в вертикальных брусах коробки сверлят шесть отверстий (по 3 на каждом). Затем, используя сверло с твердосплавным наконечником, сверлят бетон (кирпич) на глубину не менее 50 *мм* (*рис. 1*). В проделанные отвертия забивают стальные штыри,

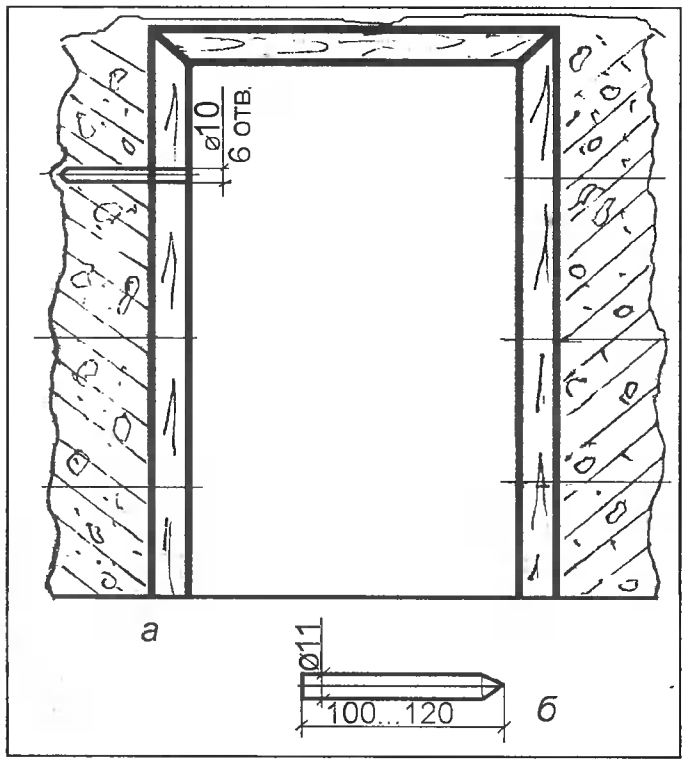



**Рис. 1. Крепление дверной коробки к бетонной стене:**
*а* — **расположение отверстий;**
*б* — **стальной стержень**

которые заходят в отверстия с натягом, прочно фиксируя дверной блок в проеме стены. Щели между стеной и дверной коробкой необходимо проконопатить смоляной паклей (можно грубой тканью), смоченной в гипсовом молоке, и заделать места с отслоившейся штукатуркой полимерцементным раствором.

Самим дверям при желании можно придать вид филенчатых дверей. Для этого поверхность двери шлифуют шкуркой и делают на ней соответствующую разметку (*рис. 2*). Из обоев или пленки, имитирующих ценные породы дерева, вырезают элементы «филенчатой» двери и аккуратно наклеивают клеем ПВА на поверхность двери. После высыхания, чтобы двери меньше пачкались, пленку (обои) необходимо покрыть 2...3 слоями светлого лака НЦ-218.

## ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД КРАСКУ ИЛИ ОБОИ

После удаления старой клеевой краски (или обоев) с потолка и стен необходимо сначала тщательно обследовать поверхности, подлежащие ремонту. После выявления на поверхностях дефектных участков (разные пятна, нарушения целостности бетона, сколы, трещины, выпадание штукатурки в местах пропуска труб отопления) приступаем к их устранению.

Пятна от протечек воды на бетонной поверхности сначала обрабатывают металлической щеткой, после чего промывают поверхность слабым раствором 2...3%-ной соляной кислоты. Можно также такие места промыть «травянкой» (раствор 500...1000 *г* медного купороса в 10 *л* горячей воды), а затем прошпатлевать и просушить. Ржавые пятна на бетоне удаляют либо горячей «травянкой», либо слабым раствором соляной кис-

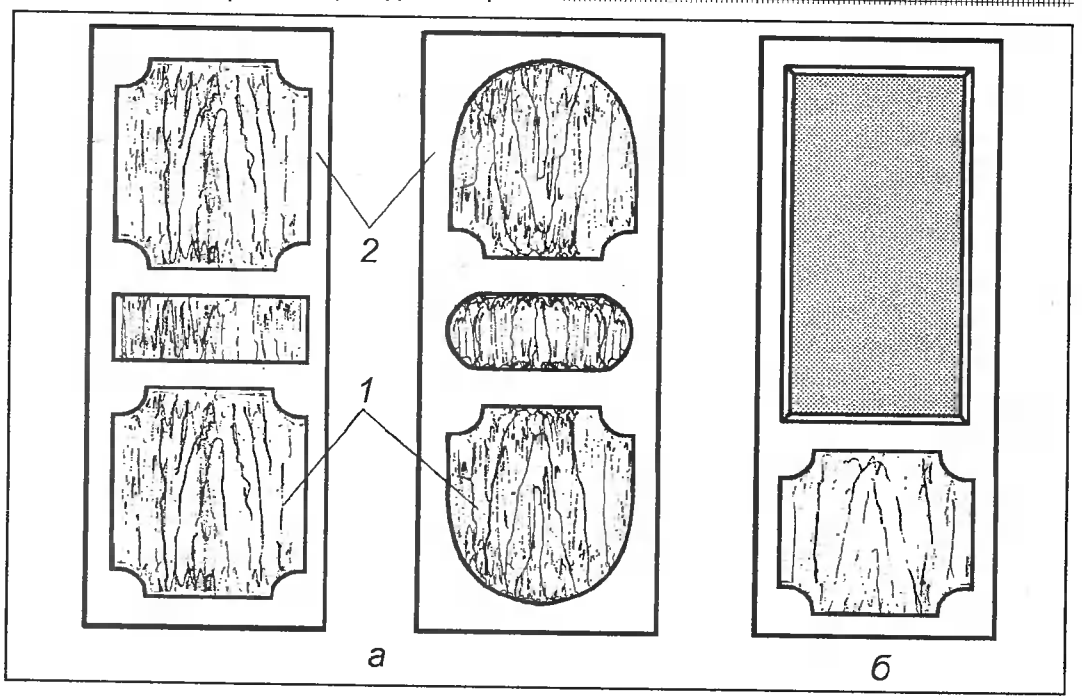



**Рис. 2. «Филенчатые» двери:**
***а* — обычные плоские;**
***б* — со стеклянной вставкой;**
***1* — обои или пленка под ценные породы дерева;**
***2* — более светлые моющиеся обои**

лоты. Этим же способом отмывают на бетоне и закопченные места.

От жирных пятен, оказавшихся на поверхности бетонных стен или потолка, избавляются с помощью меловой пасты, затворенной химически чистым бензином. Сначала эту пасту наносят на участок, требующий очистки, а после испарения бензина мел просто счищают. Кстати, таким же способом можно удалить жирные пятна с обоев.

Для уничтожения плесени на бетонных поверхностях пораженные участки промывают 4...5 раз либо смесью салициловой кислоты и денатурата («Тройного одеколона»), взятых в соотношении 1 : 6...8 (по объему), либо пенициллином, разведенным в физиологическом растворе или новокаине.

Если на бетонной поверхности имеются «дутики» (сколы бетона округлой формы), из центра дутика с помощью зубила и молотка выбивают комочки непогасившейся извести, после чего поверхность «дутика» промывают водой, огрунтовывают 10%-ным раствором ПВА, а затем заделывают полимерцементным раствором.

Трещины на бетонной поверхности расширяют металлическим шпателем, очищают от остатков разрушившегося бетона металлической щеткой, огрунтовывают 10%-ным раствором ПВА, а затем заделывают полимерцементным раствором. Для заделки больших трещин применяют паклю, пропитанную в гипсовом молоке, а также гипсополимерцементные или гипсомеловые шпатлевки, которые при отвердении вследствие увеличения объема гипса не дают усадки. Применять клеевые и синтетические шпатлевки не рекомендуется, так как в толстых слоях они дают усадку, что приводит к появлению новых трещин. Трещины подмазывают шпателем вручную, сначала движение шпателем поперек трещины (заполнение трещины шпатлевкой). Затем движение шпателем вдоль трещины (для выравнивания уложенного слоя). Подмазанные места через 1...2 *суток* необходимо прошлифовать шкуркой.

Много неприятностей доставляют владельцам квартир швы между плитами перекрытий на потолках. Со временем шпатлевка, нанесеная на швы строителями, отлетает, в результате появляются трещины. Всякая попытка их подмазать терпит неудачу, так как спустя какое-то время трещины возникают вновь. Но если применить прием, который с успехом испытан мною многократно, то про потопочные швы можно забыть навсегда. Технология заделки потолочных щелей проста. Сначала, используя зубило и молоток, а затем стальную щетку, все швы тщательно очищают от старой шпатлевки. С помощью кисти их огрунтовывают 10%-ным раствором ПВА. Дело в том, что грунтовка позволяет снизить тянущую способность бетонной поверхности, то есть ее способность впитывать влагу. Это позволяет сохранить в шпаклевке связующие вещества, в результате чего повышается и прочность шпаклевки, и сила ее сцепления с основанием. После грунтования швы конопатят паклей (можно грубой тканью), смоченной в гипсовом молоке, и уплотняют ее так, чтобы она не доходила до лицевой поверхноти потолка на 8...12 *мм*. Осталось оставшуюся от шва канавку заполнить полимерцементным раствором заподлицо с плитами, разравнять раствор и затереть. Если во время ремонта потолок решили побелить, чтобы сделать менее заметными осадочные смещения плит,

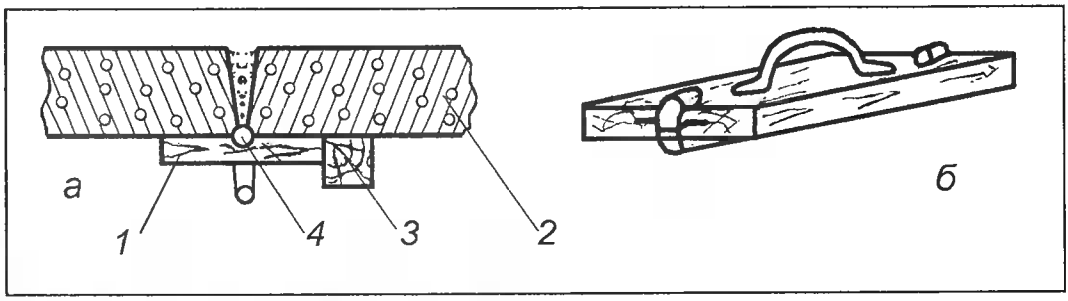



Рис. 3.
Отделка рустов:
*а* — формирование руста;
*б* — рустовка (общий вид);
*1* — рустовка;
*2* — потолочная плита;
*3* — прямоугольная линейка;
*4* — получаемое углубление — руст

возникающие по шву, в нанесенном на шов растворе делают небольшое полукруглое углубление, называемое у отделочников рустом. А сам процесс формирования подобного углубления — это отделка рустов.

Существует несколько способов отделки рустов. По моему мнению, самый простой способ заключается в том, что слегка схватившийся раствор на шве потолка прорезают специальным устройством — рустовкой (*рис. 3*). Чтобы русты были прямолинейными, их выполняют по ровной линейке (правилу). Дополнительно шов на потолке полезно проклеить марлей на клее ПВА, прошпатлевать, а после высыхания зачистить шкуркой. Выровненная шпатлевкой и отшлифованная шкуркой поверхность стен и потолка готова для окончательной обработки, то есть для нанесения окрасочных составов или наклейки обоев.

## ОКРАСКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВОДНЫМИ СОСТАВАМИ, А ТАКЖЕ МАСЛЯНЫМИ И ДРУГИМИ КРАСКАМИ

Немного подробнее мне хотелось бы рассказать про известковые окрасочные составы. Известны они были еще с древних времен, когда известь активно использовалась в строительном деле. Известковыми окрасочными составами широко пользовались при побелке стен, печей, дымовых труб, мазанок, заборов. В настоящее время в связи с прямо-таки давящей рекламой евроремонта спрос на известь немного упал, но она по-прежнему широко применяется при отделке стен жилых и подсобных помещений и даже сырых подвалов.

Как известно, прочность любой окрасочной пленки зависит от прочности ее сцепления с основанием, а также от условий, при которых наносилась окрасочная пленка. Рассмотрим процессы, которые обеспечивают прочность известковой окрасочной пленки. По мере высыхания пленки происходит карбонизация гидрата оксида кальция, то есть он превращается в кристаллический углекислый кальций (камень). В течение недели после нанесения известковой окрасочной пленки кристаллический гидрат оксида кальция, поглощая из атмосферы углекислый газ, преобразуется в кристаллический углекислый кальций, в результате пленка приобретает прочность.

Надо заметить, что при окраске по неувлажненной поверхности в жаркое время дня или на большом сквозняке благодаря быстрому испарению воды происходит только частичная кристаллизация гидрата

окиси кальция, в результате чего окрасочная пленка остается непрочной и легко разрушается под воздействием пальцев. Хочу добавить, что прочность окрасочной известковой пленки в значительной степени зависит от вида извести, использованной для окраски. Самая прочная окрасочная пленка получается из свежегашеной извести, а вот красящий известковый состав на основе известкового теста характеризуется более низким процентом карбонизации, то есть пленка в этом случае менее прочная. Самую низкую прочность пленки показывает известковая краска, выполненная на извести-пушонке. Для повышения прочности окрасочной пленки в известковые составы вводят хлористый натрий и хлористый кальций. Эти добавки способствуют накапливанию в окрасочной пленке влаги из воздуха, создавая оптимальные условия для кристаллизации гидрата окиси кальция.

Из приведенных ниже рецептов, наиболее распространенных красящих известковых составов, каждый владелец квартиры или дома может сделать надлежащий выбор по своему усмотрению или исходя из имеющихся у него компонентов.

**Состав на известковом тесте**

| | |
|---|---|
| Известковое тесто, содержащее 50% воды | 2,5...3 *кг* |
| Соль поваренная | 0,1 *кг* |
| Пигменты (щелочностойкие) | 0,3 *кг* (не более) |

Известковое тесто разбавляют водой (3 *л*), поваренную соль растворяют отдельно в 1 *л* воды, после чего, помешивая, добавляют в раствор извести. Затем в полученный состав вводят пигменты и еще раз все перемешивают. Добавляют воды, чтобы получилось 10 *л* состава и процеживают последний через сито.

**Состав на воздушной негашеной извести (комовой или молотой)**

| | |
|---|---|
| Известь | 1...1,5 *кг* |
| Соль поваренная | 0,1 *кг* |
| Пигменты (щелочностойкие) | 0,3 *кг* (не более) |

Соблюдая меры предосторожности (надев защитные очки и резиновые перчатки), известь гасят в 5 *л* воды, причем известь должна быть полностью покрыта водой. В процессе кипения раствор перемешивают и понемножку добавляют в него воду, пока не прекратится выделение паров (кипение длится 15...25 *минут*). Когда гашение прекратится, в известь вводят поваренную соль, разведенную отдельно в 1 *л* воды, затем пигменты. Состав тщательно перемешивают, добавляют воду, чтобы получить 10 *л* раствора, после чего последний процеживают через сито.

(Если вместо поваренной соли в эти составы добавить алюмокалиевые квасцы (200 *г*), удается получить более плотную окрасочную пленку, которая прочнее сцепляется с основанием.)

**Состав с добавлением олифы**

| | |
|---|---|
| Известь | 1...1,5 *кг* |
| Олифа | 50...120 *мл* |
| Пигменты (щелочностойкие) | 300 *г* (не более) |

При введении в известковый состав вместо соли от 2 до 5% олифы образуется плотная неотекающая окрасочная пленка, прочность которой на 10...25% выше прочности окрасочной пленки из чисто известкового состава.

Известь здесь гасят, как в рецепте с воздушной негашеной известью,

но в период наиболее интенсивного выделения пара в нее вводят олифу и тщательно перемешивают. Затем состав разводят водой до объема 10 *л*, вводят пигменты и процеживают раствор через сито.

Известковые составы наносят на подготовленные поверхности кистями или ручными краскораспылителями. При окраске кистью последнюю перемещают параллельно в вертикальном или горизонтальном направлениях.

При отсутствии извести неплохие результаты при окраске стен и потолков жилых помещений достигают с помощью клеевых составов. Последние относительно дешевы, позволяют поддерживать в жилых помещениях нормальный микроклимат и легко приготовляются в домашних условиях. Существует великое множество различных рецептов малярных составов с использованием животных клеев (мездрового, костного), растительных клеев (крахмал, мука), синтетических клеев (КМЦ, ПВА). В последнее время предпочтение стали отдавать клеевым составам, приготовленным на синтетических клеях. Вот некоторые клеевые составы.

**Состав**
**на основе клея КМЦ**

| | |
|---|---|
| Клей КМЦ | 0,4 *кг* |
| Мел просеянный | 0,9...0,95 *кг* |
| Цветные пигменты | 0,15...0,25 *кг* |
| Вода | до 10 *л* |

Клей КМЦ засыпают в емкость и заливают туда примерно 2 *л* воды. После растворения клея (обычно через 10...12 *ч*) вводят остальную воду, мел и пигменты. Раствор тщательно перемешивают и процеживают через сито. Составы, приготовленные на клее КМЦ, можно хранить долгое время. Готовить их надо в эмалированной или пластмассовой посуде, так как стальные емкости ржавеют и окрашивают составы в желтый цвет.

Чтобы получить более прочную окрасочную пленку, в вышеприведенный клеевой состав следует добавить поливинилацетатную 50%-ную эмульсию в количестве 60...120 *мл* на 10 *л* клеевого состава.

Окрасочные составы, приготовленные на клеях, наносятся дважды (кистями, валиками, малярными удочками). При работе с удочкой требуется выдерживать рекомендуемое расстояние между форсункой и окрашиваемой поверхностью. При бóльшем удалении форсунки от поверхности на последней образуются подтеки краски, при чрезмерном приближении форсунки к стене (потолку) наблюдается отскок краски, в результате чего резко возрастает ее расход.

В настоящее время на смену известковым составам и клеевым краскам все чаще приходят водоэмульсионные краски, обладающие многими преимуществами. Так, их разводят простой водой, следовательно они не токсичны; потолок и стены, окрашенные этими красками пропускают пары воды и воздуха, то есть «дышат»; нанесенные покрытия можно мыть. Эти краски имеют хорошую укрывистость, их можно наносить на поверхности, покрытые ранее масляными и эмалевыми красками. Если поверхность ранее была покрыта клеевой краской, последнюю необходимо смыть, после чего следует высушить поверхность, проолифить и нанести на нее водоэмульсионное покрытие. Перед окраской стен, покрытых ранее маслянными красками или эмалью, поверхность необходимо предварительно промыть водой с любым моющим средством. Грунтуют такую поверхность этой же водоэмульсионной краской, разбавленной водой в соотношении 1 : 5.

Водоэмульсионными красками хорошо окрашивать загрунтованный металл, дерево, картон, бетонную и оштукатуренную поверхность. В продаже бывают следующие водоэмульсионные краски: винилацетатные марки Э-ВА-27, акрилатные марки АК и бутадиенстирольные марки Э-К4-26. Водоэмульсионные краски перед употреблением тщательно перемешивают, причем для доведения до рабочей кондиции в краску добавляют питьевую воду. Краску желательно наносить в два слоя. Формируя первый слой кистью наносят горизонтальные мазки, а второй слой растушевывают вертикальными мазками.

Стены и потолки удобно красить с помощью валиков из поролона или меха. При окрашивании валиком понадобится ванночка с отжимной сеткой, которая нужна, чтобы отжимать с ее помощью излишки краски, набираемой валиком. Использование валиков вместо кисти ускоряет процесс покраски в несколько раз.

Для отделки стен кухни, ванной, санузла, а также оконных и дверных блоков обычно используют масляные краски марки МА, алкидные марки ПФ и марки ГФ, а также быстросохнущие нитроэмали марки НЦ. Все масляные и алкидные краски наносятся кистью или валиком в два слоя. Для окраски стен применяют эмали ПФ-115, ПФ-1126, ГФ-230. Специально для окраски столярных изделий выпускают эмали, не стекающие с вертикальных поверхностей (ПФ-1217). Из масляных красок распространены МА-11 и МА-15.

## ПОДГОТОВКА СТЕН И ПОТОЛКОВ ПОД ПОКРАСКУ

Старайтесь не нарушать технологию проведения ремонта, она отработана десятилетиями и оправдала себя на практике.

Многие владельцы квартир небрежно относятся к подготовке поверхности под покраску, не выравнивают ее шпатлевкой, игнорируют шлифовку, а про грунтовку и не вспоминают. Они считают, что окрасочный слой скроет все дефекты, и поверхность будет ровной после покраски. Это ошибочное мнение, тонкий слой краски лишь подчеркнет и ярче выявит все изъяны и неровности поверхности. Кстати, грунтовка считается такой же необходимой операцией, как и все остальные. Ведь только грунтовка позволяет обеспечить надежное сцепление окрасочного слоя с основанием, и только она помогает получить чистую и ровную поверхность после окрашивания.

Но прежде всего поверхности, которые предстоит красить, необходимо выровнять. Здесь можно обойтись минимальным набором инструментов, в число которых входят: молоток (400...600 *г*), зубило слесарное, шпатель металлический; металлическая щетка, которая пригодится для зачистки больших трещин и швов на потолке. Для работы с цементным раствором необходима кельма, а для отмеривания порций цемента — небольшая кружка из пластмассы. Шпатлевки удобнее готовить в небольших эмалированных кастрюлях вместимостью 1...1,5 *л* или пластмассовых ванночках.

Шлифовку поверхности обычно осуществляют абразивным бруском или шкуркой, которую обвертывают вокруг деревянной дощечки размером 120 х 80 *мм* с прикрепленной на шурупах ручкой.

Для окрасочных составов понадобятся пластмассовые ведра вместимостью 8...10 *л* или эмалированные кастрюли вместимостью 4...5 *л*.

Для нанесения грунтовок и окрасочных составов необходимо приоб-

рести две кисти (большую и малую) или малярные валики из поролона или искусственного меха.

Вот, собственно, и весь необходимый инструмент для проведения качественного ремонта.

А теперь вернемся к грунтовкам и шпаклевкам. В настоящее время необходимые для ремонта шпатлевки и грунтовки можно купить в магазинах, но с большим успехом и неплохого качества грунтовки и шпатлевки удается приготовить и дома.

Вот некоторые рецепты, которые я с успехом применял на практике. Сначала расскажу о подмазочной пасте для заделки мелких трещин, раковин и выбоин размером до 5 *мм*.

**Состав подмазочной пасты**

| | |
|---|---|
| Гипс | 1 часть (по объему) |
| Мел (просеянный) | 2 части (по объему) |
| 10%-ный клеевой раствор (КМЦ, ПВА) | |

Для получения пасты мел и гипс тщательно перемешивают и затворяют 10%-ным клеевым раствором КМЦ до тестообразного состояния. Трещины, предварительно расчищенные и смоченные водой (а лучше 10%-ным клеевым раствором) аккуратно замазывают, затирают, а когда паста высохнет, шлифуют.

Дефекты большой глубины (10...20 *мм*) с успехом заделывают полимерцементным раствором.

**Состав полимерцементного раствора**

| | |
|---|---|
| Портландцемент 400 | 1 часть (по объему) |
| Мелкий песок (размер зерен до 0,25 *мм*) | 4 части (по объему) |
| 25%-ный раствор ПВА | |

Смешав портландцемент с леском (или просеянным мелом), смесь затворяют раствором, представляющим собой клей ПВА, разбавленный пополам водой.

В качестве грунта под клеевые окрасочные составы и водорастворимую краску вполне подходит 10%-ный раствор синтетических клеев КМЦ или ПВА или же сама краска, разбавленная водой в соотношении 1 : 4.

Под масляные и эмалевые краски применяют проолифку поверхности. Проолифка — это нанесение на поверхность олифы, разбавленной растворителем. Такая грунтовка хороша тем, что, впитываясь в рыхлый слой шпатлевки, образует на ее поверхности тонкую пленку, которая позволяет уменьшить расход наносимой на загрунтованную поверхность краску.

## НАКЛЕЙКА ОБОЕВ

В настоящее время стены и потолки жилых помещений часто не окрашивают, а оклеивают обоями, которые не только украшают комнату, но и утепляют ее. В настоящее время магазины предлагают широкий выбор различных по качеству и расцветке обоев. Выбирая расцветку обоев, лучше, конечно, придерживаться рекомендаций, приведенных выше, но никто вам не запрещает следовать своему вкусу и своим желаниям. При этом очевидно, что для комнат, в которых обои сильно изнашиваются, например, обои для кухни, детских комнат, желательно использовать прочные моющиеся обои, которые совершенно не годятся для гостиной или спальни. Конечно, лучше моющимися обоями оклеить только нижнюю половину стены, после чего, наклеив бордюр, продолжить оклейку стены до потолка более светлыми бумажными обоями, которые позволят дышать стенам.

В случае, когда предстоит оклеивать комнату обоями в еврорулонах (ширина обоев в рулоне 53 *см*, длина — 1005 *см*), подсчитать число рулонов, необходимых для оклейки помещения достаточно просто. Для этого требуется общую длину стен (за вычетом окон и дверей) умножить на высоту, а затем разделить на 5 (приближенная площадь одного рулона в $м^2$). Результат произведенных действий и будет соответствовать приближенному числу рулонов. При сложных формах помещения или при использовании дорогих обоев необходимо точное измерение площадей стен оклеиваемой комнаты.

Поверхности, оклеиваемые обоями, разрешается подготовить не так тщательно, как под покраску. Но соответствующая подготовка все же нужна, так как если этого не сделать, все выступы и раковины отчетливо проявятся сквозь обои. При этом после выравнивания стены желательно оклеить ее тонкой бумагой (можно газетной), которая дополнительно замаскирует мелкие изъяны стены.

Если обои (тонкие) предназначены для наклейки «внахлест», то начинают работу от окна влево или вправо и идут по стене к двери. Такая технология позволяет скрыть швы. При толстых обоях, наклеиваемых «встык», собственно нет разницы откуда начинать, но все же лучше начать оклейку стен от какого-либо угла. В этом случае сначала, используя отвес, рядом с углом проводят вертикальную линию карандашом так, чтобы она отступала от угла на ширину обоев минус 3...5 *см*. По этой линии ориентируют край обойной полосы при наклейке, а образовавшийся излишек (полосу шириной 3...5 *см*) загибают за угол. Если угол кривой, то эту полосу в нескольких местах надрезают под углом в 45°, чтобы не было сборок и обои плотно облегали угол. После наклейки и выравнивания полосу обоев весьма желательно прикатать валиком или разгладить сухой чистой тряпкой.

Наклеивая обои на потолок, их рекомендуется располагать так, чтобы швы между ними были ориентированы вдоль комнаты, то есть от окна к двери. Однако, если длина комнаты более 4 *м*, эту работу качественно не сделать, поэтому лучше клеить обои, располагая швы поперек комнаты, начиная оклейку от окна. Первоначально по потолку натягивают шнур, отстоящий от стены на ширину обоев минус 3...5 *см*, прочерчивают по нему на потолке линию, по которой ориентируются при наклейке первой полосы обоев. Если стена кривая, то предусмотренная «лишняя» 3...5-*сантиметровая* полоска обоев надежно скроет кривизну угла. Когда же обои высохнут, лишнюю часть этой полоски срезают ножом. Хочу обратить ваше внимание на то, что если наклеивать обои на стену может и один человек (при определенных навыках), то при оклейке потолка необходимо иметь трех-четырех помощников. Лишь тогда работа будет качественной. А чтобы полосу обоев можно было передвигать или даже отрывать от потолка при неверной наклейке, клея на потолок желательно наносить побольше.

Для наклейки обоев существуют специальные синтетические клеи. Однако неплохой синтетический клеевой состав для обоев можно приготовить и дома из стружки КМЦ. Готовят клей так. В 10-*литровое* пластмасовое ведро насыпают 1 *л* (по объему) сухого клея и заливают теплой водой. Через 10...12 *ч* клеевой состав готов к применению. При

наклейке толстых обоев или пленки в такой клей для прочности необходимо добавить эмульсию ПВА (0,5...0,8 *л* на ведро клея). Клей наносят кистью (маховой) или щеткой на обои, уложенные стопкой. После того как бумага намокнет (через 3...5 *минут*), обои наклеивают на поверхность.

При желании обои «под дерево» можно наклеить и на пол. Только сам пол необходимо подготовить в этом случае самым тщательным образом. Если пол деревянный, то необходимо плотно подогнать друг к другу доски, избавиться от «скрипучих» половиц, сострогать рубанком все неровности, зашпатлевать швы, после чего тщательно отшлифовать пол шкуркой. На бетонный пол необходимо с помощью мастики приклеить листы фанеры, ДСП или ДВП, прошпатлевать образовавшиеся между листами швы, зачистить последние шкуркой. На пол обои приклеивают «встык», при этом тщательно разглаживают. Приклеенные на пол обои покрывают паркетным лаком в 3...4 слоя.

Обои не рекомендуется наклеивать в жаркую погоду и при сильных сквозняках, это вызывает их неравномерное высыхание и коробление.

## ОБЛИЦОВКА СТЕН И ПОЛА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ

Стены ванной комнаты, туалета и частично кухни желательно облицевать керамической глазурованной плиткой. Широкий ассортимент облицовочных изделий, имеющихся в продаже, позволяет получать разнообразные композиции облицовок. Подбором цветовых оттенков самой плитки удается зрительно уменьшить или увеличить размеры помещения. Влияет на декоративную выразительность облицовки и ширина швов между ее элементами (швы образуют на поверхности облицовки диагональную или вертикальную сетку). Облицовка поверхности плитками с орнаментом способна украсить интерьер помещений, особенно это относится к интерьеру ванных комнат.

Прочность и долговечность облицовки в значительной степени зависят от качества подготовки основания поверхности, а также от свойств цементного раствора или клеящих мастик. Для качественной облицовки стен и пола керамической плиткой, конечно, нужен опыт и определенная сноровка, но еще важнее в этом деле желание и упорство. Любой уважающий себя хозяин квартиры способен почти профессионально выполнить работу по укладке плитки, немного потренировавшись, раскладывая плитку насухо на полу или приклеивая ее на кусочки оконной замазки на вертикальную стенку.

Качество облицовки оценивается (обычно соседями или гостями) визуально. Если швы между плитками одинаковой ширины (как в вертикальных рядах, так и в горизонтальных), если углы отдельных плиток не утопают и не возвышаются над другими, если выдержана плоскость укладки, то такая работа мастера «тянет» на отлично.

Требования СНиП тоже суровы. Вот некоторые из них: облицованная поверхность должна быть жесткой, без трещин, пятен, подтеков раствора. Сколы углов более 0,5 *мм* не допускаются. Отклонение размеров облицованных поверхностей от допускаемых не должны превышать: отклонение швов в углах — не более 1,5 *мм*, отклонение швов от ширины в горизонтальных швах — не более 1,5 *мм*, а в вертикальных — не более 0,5 *мм*. Отклонение плоскости облицовки на длине в 1 *м* не

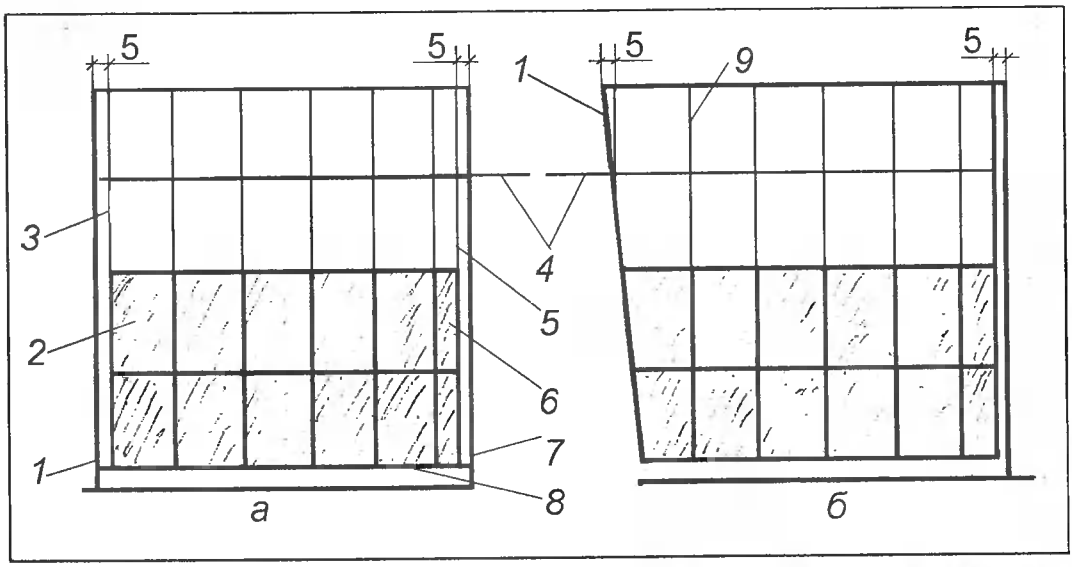



Рис. 4. Облицовка стен керамической плиткой:
*а* — стена прямоугольная;
*б* — стена, расширенная сверху;
*1* — левый угол;
*2* — уложенная керамическая плитка;
*3* — левая граница облицовки, выполненная по отвесу;
*4* — горизонтальные линии на стене;
*5* — правая граница облицовки;
*6* — вставка из плитки;
*7* — правый угол;
*8* — уровень пола;
*9* — правая граница первого вертикального ряда

более 2,5 *мм*. Однако все эти требования по укладке плитки выполнить несложно, если хорошо выровнять и подготовить поверхность, подлежащую облицовке.

Проверку вертикальности стен и углов проводят отвесом, состоящим из тонкого синтетического шнура и груза в виде пластины, которая не будет препятствовать при провешивании стены располагаться шнуру ближе к стене, тем самым исключая возможные неточности.

Провешивание стены лучше и быстрее проводить вдвоем, но если нет помощников, то можно осуществить эту операцию и одному. Верхний конец шнура отвеса привязывают к строительному дюбелю, который забивают сначала в левый угол стены под самым потолком. Затем измеряют расстояние от стены до шнура, делая это вверху, посередине и внизу стены. Потом отвес с дюбелем переносят в правый угол, также забивают дюбель под потолком и снова измеряют расстояние в трех точках от стены до шнура. В третий раз эту операцию проводят посередине стены. И если после замеров выясняется, что все расстояния от стены до шнура одинаковые, то вам несказанно повезло с прямыми углами и ровной стеной. В этом случае работа по укладке плитки сильно облегчается.

Если при провешивании стены были выявлены выпуклости до 10 *мм*, то их необходимо вырубить слесарным зубилом. Имеющиеся раковины после огрунтовки 10%-ной эмульсией ПВА замазывают полимерцементным раствором. Отклонение стены от вертикали до 20 *мм* исправляют оштукатуриванием. После исправления дефектов поверхность, подлежащую

облицовке, очищают от подтеков раствора, грязи, пыли и промывают водой. Жировые пятна удаляют, промывая загрязненную поверхность 3%-ным раствором соляной кислоты или 5%-ным раствором кальцинированной соды. На бетонных гладких поверхностях для лучшего крепления плитки необходимо сделать насечку молотком и зубилом.

Перед началом собственно облицовки необходимо определить контуры облицованной поверхности. Низ облицовки располагают на уровне чистого пола. Для этого первый ряд плиток раскладывают насухо, начиная от середины стены, и определяют необходимое число плиток. Угол в помещении, который будет всегда на виду, выкладывают из целой плитки, а тот, который будет скрыт (за трубами, закрыт шторой), можно выложить из половинок или четвертей. Для определения вертикальных контуров облицовки необходимо, отступив от угла на расстояние 5 *мм*, вбить дюбель с отвесом под потолком. На стене, используя простой карандаш и линейку, по отвесу проводят вертикальную линию до пола (*рис. 4, а*). Это будет вертикальная граница (например, левая) облицовываемой поверхности. Таких линий по отвесу на стене я провожу несколько (4...5), обычно нанося их через три вертикальных ряда плиток с учетом ширины швов. Например, если ширина плитки 20 *см*, а между тремя рядами два шва по 2 *мм*, то вторую вертикальную линию по отвесу я провожу, отступив от первой на 604 *мм*. Это будет вертикальная граница третьего ряда. В дальнейшем аналогичные линии наносят до правого угла. Такая разметка стены облегчает работу по укладке плитки и позволяет отвесом в дальнейшем больше не пользоваться.

В том случае, когда стена не прямоугольная (расширена сверху или снизу), поступают следующим образом: в широкой части стены, отступив от угла на ширину плитки плюс 5 *мм*, карандашом на стене делают метку, а затем по отвесу через эту метку проводят вертикальную линию до потолка или до пола (*рис. 4, б*). Это будет правая вертикальная граница первого ряда. Левую же границу этого ряда при кривом угле придется в данном случае подгонять, обламывая и подтачивая левую часть плиток ряда. Но по моему мнению это лучше, чем вставлять уголки из плитки, заполняя пространство в кривом углу.

В помещении, где не уложен пол, нижний горизонтальный ряд плитки укладывают на деревянную рейку, высота которой равна высоте пола. Эта рейка должна быть выставлена и закреплена по уровню. В том случае, когда пол уже имеется, а уровень (прибор) отсутствует, горизонтальную линию легко отложить на стене с помощью самодельного треугольника со сторонами 30 х 40 х 50 *см* и вертикальных линий, проведенных по отвесу. Таких линий я провожу тоже несколько, нанося их через один-два горизонтальных ряда плитки с учетом швов. Тщательная разметка стены позволяет мне не пользоваться ни отвесом при работе по облицовке плиткой, ни причальным шнуром. Определившись с шириной швов облицовки (1,5...2 *мм*), я для этой цели использовал мелкие гвозди. В настоящее время в продаже появились пластмассовые крестики-шаблоны определенной толщины, которые еще в большей степени упрощают работу по облицовке стен плиткой. Облицовку стен ведут снизу вверх горизонтальными рядами, контролируя вертикальность швов, а

правильность поверхности облицовки проверяют правилом.

Хочу заметить, что работа по облицовке стен глазурованной плиткой не терпит суеты, поспешности, раздражения. Результат в этом случае всегда будет отрицательным. Любой изъян в работе сразу же необходимо исправить (даже если придется оторвать целый ряд плитки), на стене он всегда будет выделяться и «мозолить глаза» хозяину.

## ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И МАСТИК

Для крепления плиток при облицовке стен и пола раньше применяли цементно-песчаные растворы и густотертую масляную краску. Цементно-песчаные растворы должны быть удобоукладываемые, то есть обладать свойством распределяться ровным сплошным слоем требуемой толщины, плотно прилегая к основанию. На прочность сцепления плитки с основанием сильно влияет количество цемента, содержащегося в растворе. Так, растворы с меньшим содержанием цемента (их строители называют «тощими») имеют невысокую прочность, но менее подвержены растрескиванию и обладают лучшим сцеплением с основанием и плиткой. Растворы с увеличенным содержанием цемента (жирные) отличаются высокой прочностью, но с течением времени у них нарушается сцепление плитки с основанием, они также способны вызывать растрескивание верхнего глазурованного слоя. Надо отметить, что для плиточных работ используют цементно-песчаные растворы, дозируемые в частях (по объему). Для облицовки вертикальных стен растворы, приготавливаемые на цементе марки 400, имеют следующий состав: вяжущее — 1 часть, заполнитель — 6 частей. Для увеличения подвижности и пластичности в раствор вводят пластификаторы. На строительных объектах для этих целей используют 5%-ный раствор мылонафта. Дома подойдет обычный дешевый стиральный порошок: 1 столовая ложка на 10-*литровое* ведро воды. Этой водой затворяют затем цементно-песчаные растворы.

Для настилки плиточных полов применяют растворы, приготовленные на цементе марки 400, в которых вяжущее и заполнитель берут в соотношении 1 : 3. А чтобы уменьшить усадку раствора, в качестве заполнителя применяют крупный песок с размерами зерен 1...2,5 *мм*.

Песок для приготовления растворов необходим чистый, потому что посторонние примеси (глина, ил, пыль) снижают сцепление вяжущего с заполнителем, а значит и прочность самого раствора. Песок необходимо просеивать через сито для отделения более крупных частиц.

При использовании цемента надо помнить, что прочность цемента, хранившегося больше года в мешках, снижается почти в два раза. Свежий цемент при попытке сжать его в кулаке легко вытекает сквозь пальцы, а старый, для которого характерно наличие мелких комочков, легко удерживается в ладони. Готовят раствор небольшими порциями в 3...5-*литровой* эмалированной кастрюле или пластмассовом тазике. Для отмеривания просеянного песка и цемента удобно использовать пластмассовую кружку. Смешивают цемент и песок в сухом состоянии, а затем затворяют водой (со стиральным порошком) и все тщательно перемешивают. Готовый раствор должен иметь консистенцию густой сметаны. При необходимости подвижность раствора изменяют, добавляя немного цемента или воды. Готовый раствор

следует употребить в дело в течение 1...1,5 *ч*.

Замечу, что упомянутые выше строительные цементные растворы, несмотря на свою дешевизну, имеют ряд существенных недостатков: у них низкая прочность при изгибе и растяжении, слабая агдезия к другим строительным материалам и бетону, невысокая стойкость к истиранию. Для уменьшения или полной ликвидации подобных недостатков в цементные растворы вводят полимерные добавки в количестве 2...3% от массы вяжущего. Полимерные добавки значительно повышают прочность растворов, их ударную вязкость и трещиностойкость. Такими добавками могут быть клеи ПВА, КМЦ, а также латекс. После введения добавок растворы называют полимерцементными.

Полимерцементные растворы применяют не только для крепления керамической плитки, но и при укладке других листовых облицовочных материалов. Такие растворы незаменимы при заделке выбоин и трещин на бетонной поверхности, так как обеспечивают надежное сцепление новых растворов со «старым» бетоном, не дают трещин и не отслаиваются.

В настоящее время все строительные магазины «завалены» клеящей мастикой для крепления керамической плитки. Мастика представляет из себя пластичную смесь из вяжущего (цемента), тонкомолотого наполнителя (шлак, мел, песок) и различных полимерных добавок (клеи ПВА, КМЦ). Так как все компоненты мастик вполне доступны, мастику отличного качества каждый хозяин квартиры может приготовить и дома. Для этого песок (желательно более мелкий) необходимо просеять и смешать с цементом марки 400 в соотношении 1 : 5 (для стен). В 3-*литровую* стеклянную банку наливают 1 *л* универсального или клея экстра ПВА (строительный ПВА брать не советую) и добавляют туда 1,5 *л* воды, после чего все тщательно перемешивают. Далее этим клеевым раствором надо затворить цементно-песчаную смесь и все тщательно перемешать. Мастика должна иметь консистенции сметаны, она считается приготовленной правильно, если нанесенная на тыльную сторону плитки слоем 3...5 *мм* не стекает, а плитка, притертая к стене, не сползает с нее. Срок годности приготовленной мастики до 4 *ч*. Загустевшую мастику разрешается разбавлять клеевым раствором ПВА. Название такой мастики — ПЦ.

Более дешевая мастика КЦП (карбоксицементнопесчаная) состоит из 3%-ного водного раствора клея КМЦ — 1 часть; цемента марки 400 — 1 часть; песка — 3 части. При приготовлении мастики 100 *г* сухого клея КМЦ насыпают в 3-*литровую* банку и заливают теплой водой. Размешанный в воде клей выдерживают 10...12 *ч*, чтобы он полностью растворился, а затем этим клеем затворяют цементно-песчаную смесь до густоты сметаны. Срок годности приготовленной мастики до 7 *ч*. Слишком густую мастику разбавляют только раствором клея КМЦ. Прочность сцепления этой мастики несколько ниже, чем мастики ПЦ.

Вот еще один рецепт синтетической мастики, обладающей отличными клеющими свойствами.

**Состав синтетической мастики, % (по массе)**

| | |
|---|---|
| Бутадиеновый латекс | 40 |
| Мел сухой просеянный | 40 |
| 10%-ный клей КМЦ | 10 |
| Цемент 400 | 10 |

Первоначально готовят 10%-ный раствор клея КМЦ, для чего 100 *г*

сухого клея заливают 1 *л* воды и настаивают в течение 12 *ч*. Необходимые количества латекса и клея тщательно перемешивают, затем добавляют к ним мел, цемент и все еще перемешивают. Готовая мастика должна иметь густоту сметаны, в закрытой таре она может сохраняться до 6 *ч*.

## УКЛАДКА ПЛИТКИ

При использовании цементно-песчаных растворов для крепления плитки стену необходимо смочить водой, чтобы уменьшить впитывание влаги из растворной прослойки с целью повысить прочность крепления облицовки на основании. Саму плитку перед укладкой необходимо на 10...20 *минут* поместить в емкость с водой для намокания, что тоже способствует увеличению сцепления плитки с растворной прослойкой.

Раствор на мокрую плитку наносят кельмой и разравнивают, чтобы при укладке на поверхность стены под плиткой не оставалось пустот. Толщина раствора обычно составляет 5...10 *мм*. Далее плитку с раствором в горизонтальном положении подносят к месту укладки, затем быстро и осторожно переворачивают и прикладывают к стене всей плоскостью. Теперь легкими ударами ручки кельмы плитку нужно осадить до уровня облицовки и выравнять ее по ранее уложенным рядам. Выступающий раствор срезают кельмой и кладут обратно в емкость с раствором. Швы между плиткой оставляют незаполненными, чтобы ускорить отвердение растворной прослойки.

Глазурованные плитки, наклеенные на поверхность с помощью мастики, более прочно сцепляются с основанием, чем уложенные на прослойку из цементно-песчаного раствора. Это свойство мастик особенно важно при наклеивании плиток в помещениях с резким перепадом температуры и вибрацией, а также при облицовке крупнопанельных стен и перегородок с гладкой поверхностью. Перед укладкой плитки такую поверхность предварительно грунтуют 7-10%-ным раствором клея ПВА. Плитку при использовании клеящих мастик в воде не вымачивают, а вот тыльную сторону грунтуют 7-10%-ным раствором ПВА. Затем на тыльную сторону плитки зубчатым шпателем наносят мастику слоем толщиной 2...3 *мм*, после чего плитку с мастикой прикладывают к огрунтованной поверхности, выравнивают и плотно прижимают. При этом под плиткой не должно быть пустот и воздушных пузырей. Излишки мастики удаляют, после чего поверхность облицовки сразу очищают влажной тряпкой. Швы оставляют не заполненными, чтобы быстрее схватилась прослойка. Через два дня швы заполняют декоративной мастикой под цвет плитки.

Обращаю ваше внимание на то, что раствор на белом портландцементе с добавкой извести малозаметен на поверхности из белой глазурованной плитки. Для контраста швы на лицевой поверхности плитки можно заполнить цветными растворами. С белым цветом облицовочной плитки хорошо гармонируют швы зеленого цвета, с голубой глазурью — швы белого цвета. В любом случае при приготовлении затирочных паст цемент и наполнитель смешивают в соотношении 1 : 2, затворяя раствором 25%-ного клея ПВА. После заполнения швов облицовку зачищают.

## ОБЛИЦОВКА ПОЛА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ

Напольные покрытия комнат в квартире или дома по своему назначению сильно отличаются друг от

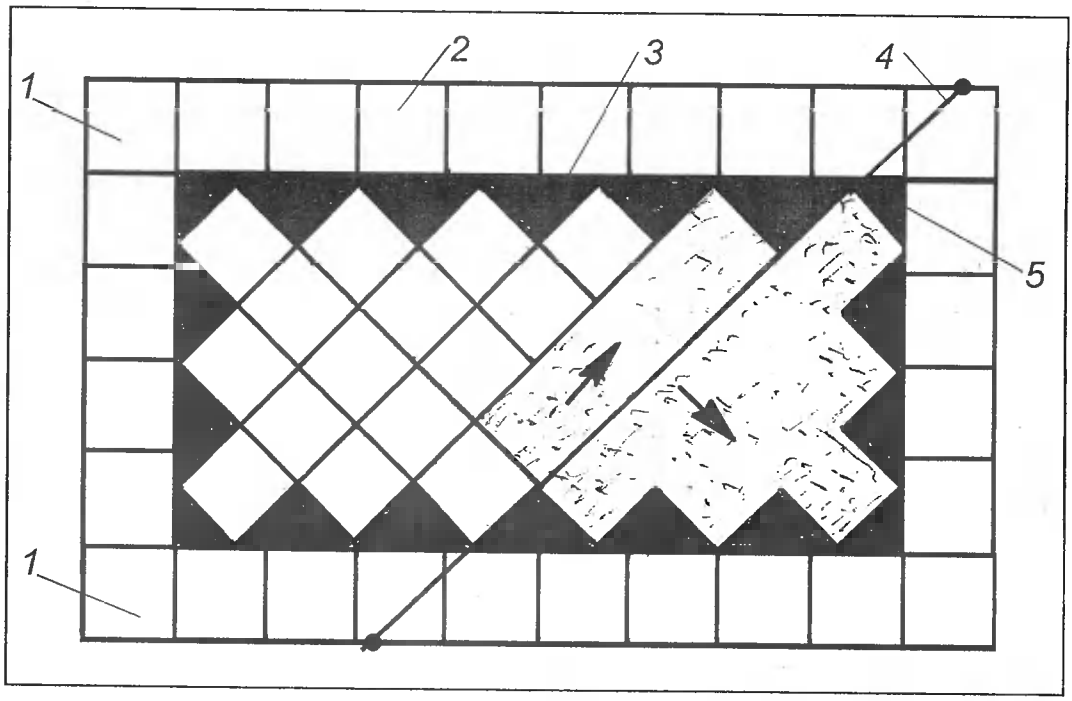



**Рис. 5. Облицовка пола диагональными рядами:**
*1* — маячные угловые плитки;
*2* — фризовый ряд;
*3* — треугольные плитки;
*4* — причальный шнур;
*5* — угловая вставка

друга. Так, в комнатах отдыха и гостинных лучшим напольным покрытием считается паркет (из дубовых планок или щитовой). В комнатах кратковременного пребывания людей, коридорах, прихожих можно использовать линолеум. Он хорошо моется, имеет привлекательный вид и относительно долговечен. В ванных же комнатах, санузлах и кухнях, то есть в помещениях с повышенной влажностью, надежно зарекомендовали себя полы, облицованные глазурованной керамической плиткой. Они гигиеничны, хорошо моются, долговечны.

Красиво и эффектно в таких помещениях смотрится пол, облицованный керамической плиткой, уложенной диагональными рядами к фризовому ряду (*рис. 5*). Работы в этом случае по укладке плитки придется выполнить несколько больше. Но тщательная разметка и подотовка основания пола гарантируют успех дела. При разметке покрытия пола сначала определяют размеры и форму помещения, прямолинейность углов. Само основание очищают от старого покрытия (доски, линолеум, старая плитка), затем с помощью уровня определяют горизонтальность и ровность поверхности. На стенах, используя маркер или простой карандаш, прочерчивают уровень чистого пола. Если основание пола ровное, то облицовка пола плиткой сильно упрощаются. В противном случае основание пола приходится выравнивать с помощью полимерцементного раствора. Если надо, основание перед выравниванием подготавливают, то есть обезжиривают и делают насечку зубилом. Перед укладкой раствора поверхность обязательно грунтуют 10%-ным раствором эмульсии ПВА, чтобы обеспечить надежное сцепление раствора со «старым» бетоном.

После подготовки основания пола для определения числа плиток в ряду перво-наперво нужно насухо по периметру помещения уложить фризовый ряд. Если число плиток не четное, то вставки предусматривают в углах, которые будут не на виду (за ванной, мойкой, столом). Затем подсчитывают число треугольных плиток, для чего измеряют внутреннюю длину фризового ряда, а затем ее делят на длину гипотенузы треугольной плитки.

Раскройку плитки я выполнял с помощью обычного стеклореза. На глазурованной части плитки наносил черту простым карандашом, по ней проводил с нажимом стеклорезом, а затем резким ударом о край стола разламывал плитку по резу. Отверстия в плитке под штепсельные розетки, водопроводные трубы я выполнял с помощью электродрели с твердосплавным наконечником и обычных плоскогубцев, выравнивая обломанные края плитки куском грубого абразивного камня (если работы было много, то испопьзовал электроточило).

Когда необходимое число треугольных плиток, вставок и четвертушек готово, можно приступать к установке в углах облицовки маячных плиток на мастике, ориентируясь на отметки, нанесенные ранее на стену. Затем все плитки фризовых рядов укладывают на мастике слоем толщиной 5...10 *мм*, контролируя плоскость укладки правилом. После этого укладывают треугольные плитки с соблюдением необходимых швов (обычно они толщиной 2 *мм*). Углы фризовых рядов заполняют вставками из четвертушек плитки. Укладку целой плитки начинают от угла, который всегда виден, и двигаются по направлению к выходу. Последующие ряды удобно укладывать по причальному шнуру, натягиваемому для каждого ряда. При укладке необходимо постоянно следить за совпадением швов укладываемых плиток в двух взаимноперпендикулярных направлениях. Пол на кухне и ванной комнате я облицовывал за два приема, ведь по уложенной плитке 2...3 *дня* ходить не рекомендуется, чтобы не нарушить прочность сцепления ее с основанием.

И еще несколько советов по ремонту напольных покрытий.

- Отслоившуюся керамическую плитку очищают от старого раствора и грунтуют 10%-ным раствором ПВА. Место под плитку тоже очищают от старого раствора, зубилом углубляют, делая насечки. Плитку на место ставят на мастике.
- Для замены износившихся участков паркетного пола или отдельных клепок необходимо их вынуть, очистить от старой мастики. Так же тщательно необходимо очистить от пыли и старой мастики основание.
- Клепки на дощатые основания приклеивают с помощью эпоксидного, найритового и даже резинового клея. Крепление клепок осуществляют так. Сначала зашкуривают и промазывают клеем как клепки, так и основание, а после выдержки в течение 10...15 *минут* укладывают клепки на основание и ставят на них груз массой 5...10 *кг* (клепки выдерживают под грузом в течение *суток*).
- На бетонном основании клепки крепят на мастиках, получаемых из цемента, замешанного на латексе до консистенции густой сметаны или из клея ПВА с цементным наполнителем. На бетонном основании делают насечки, его также предварительно грунтуют водными растворами латекса или клея ПВА.
- Щели в паркете, а также в деревянном полу заделывают шпатлев-

кой из древесных опилок и клея ПВА (или паркетного лака), а затем швы зачищают наждачной шкуркой.

● При ремонте покрытия пола можно на дощатый пол настелить линолеум. В этом случае на деревянное основание вначале укладывают ДВП (оргалит), затем настилают линолеум, дают последнему вылежаться в течение 2...3 *дней*, после чего линолеум раскраивают и приклеивают к основанию на клее или мастике. При отсутствии оргалита доски необходимо подогнать друг к другу, сострогать неровности, прошпатлевать и затем зачистить, чтобы поверхность была ровной. В противном случае на линолеуме отпечатаются все неровности деревянного пола и на выступах он обязательно порвется.

● Трещины или щели в линолеуме успешно заделывают шпатлевкой, приготовленной из скипидара и канифоли, взятых в соотношении 4 : 1, с добавлением сухого пигмента под цвет линолеума. Шпатлевка, приготовленная из обрезков линолеума, растворенных в ацетоне, тоже хорошо помогает в таких случаях.

● Пузыри и волнистость на линолеуме устраняют, проглаживая дефектные места горячим утюгом через мешковину.





*Ю. Прокопцев*

# ВМЕСТО ЭКРАНА — ФОТОАЛЬБОМ

Былое увлечение слайдами нынче сменилось всеобщим интересом к цветным фотоотпечаткам на бумажной основе. Оно и понятно — пользование последними значительно проще, так как не требуется установка проектора, подвеска экрана, затемнение комнаты. Причем с цветного негатива можно изготовить сколько угодно отпечатков-дубликатов, чтобы поделиться с друзьями. В то же время просмотр слайдов все активнее тормозится морально устаревшей технологией просмотра.

Поэтому хорошо бы хоть с части слайдов изготовить фотоотпечатки и собрать их в альбом. В принципе, современное оборудование лабораторий позволяет делать такие отпечатки, но этот путь слишком разорителен для бюджета большинства любителей. Гораздо меньше затрат потребует самостоятельная пересъемка слайдов на негативную цветную пленку с последующей печатью на фотобумагу в мини-лабах. В пользу такого рещения говорит то обстоятельство, что у многих фотолюбителей старшего поколения еще сохранилось техническое оснащение, относящееся к поре черно-белой и слайдовой практики, когда многое необходимое оборудование делалось собственными руками. Оказавшись в подобном положении, автор данного материала сумел приспособить для решения означенной задачи ныне бездействующие приспособления «вчерашнего дня».

Основой устройства для пересъемки слайдов послужила макросъемочная приставка типа ПЗФ, имеющая раздвижную «гармошку». Как известно, чтобы осуществить пересъемку

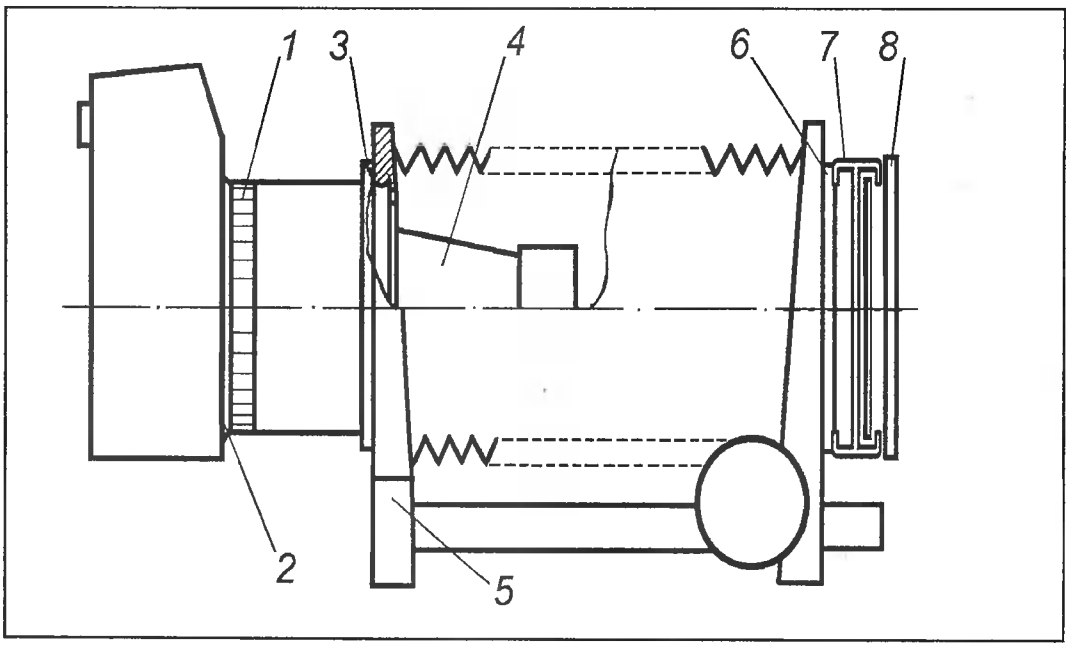



**Рис. 1. Конструкция устройства для пересъемки слайдов:**
*1* — удлинительное кольцо;
*2* — корпус камеры;
*3* — съемное заднее кольцо;
*4* — объектив камеры;
*5* — стойка задняя;
*6* — съемное переднее кольцо;
*7* — рамка слайдовая;
*8* — обойма

в масштабе близком к 1 : 1, объектив камеры нужно отдалить от заряженной пленки на удвоенное фокусное расстояние. Данное условие в установке выполняется с помощью удлинительного кольца №3 с резьбой **М42х1** (*рис. 1*). Хвостовик кольца ввинчивают на место штатного объектива в корпус камеры, а спереди в него ввинчивают съемное заднее кольцо приставки ПЗФ. Эта деталь имеет еще внутреннюю резьбу **М39х1** для крепления объектива типа «Индустар-50у» от малоформатного увеличителя. Собранный из указанных элементов блок вводят в заднюю стойку приставки ПЗФ и фиксируют фигурным винтом. К аналогичному съемному переднему кольцу приставки приклеивают клеем (эпоксидным) рамку-направляющую для слайдов (рамку можно взять от проектора «Свет» или подобного ему аппарата). Чтобы увеличить площадь соприкосновения кольца и рамки, между ними вклеивают выравнивающее карточное колечко толщиной 0,6 *мм*, имеющее наружный и внутренний диаметры, соответственно, 58 и 52 *мм*. В рабочем положении рамка повернута так, чтобы слайды в нее можно было вставлять сбоку.

Слайд, «рассматриваемый» объективом в проходящем свете от расположенной снаружи электролампы, должен быть равномерно освещен. С этой целью спереди рамки крепят обойму с матовым стеклом. Детально обойма изображена на *рис. 2*. Ее основные элементы вырезают из плотного картона или из пластмассы. Передняя и одинаковая с нею задняя стенки (их толщина около 0,7 *мм*) имеют прямоугольные кадровые окна размером 38 х 28 *мм*. Между

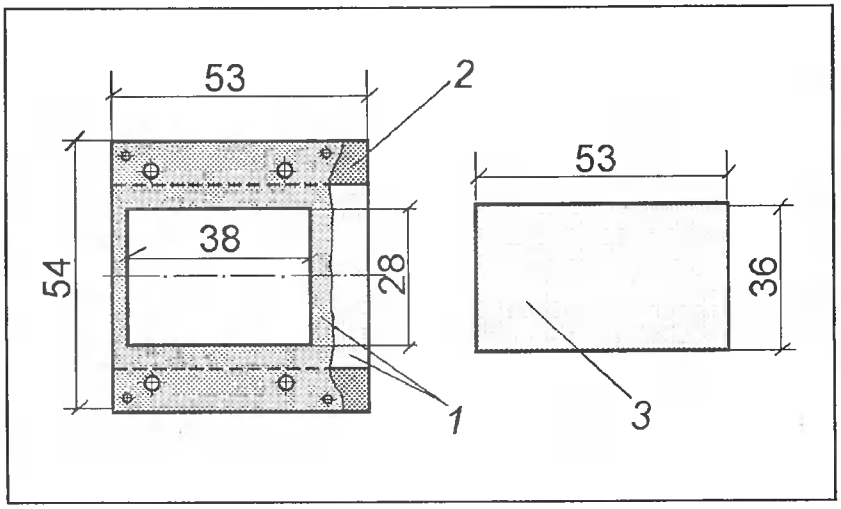



**Рис. 2. Обойма для матового стекла: *1* — стенки; *2* — направляющие; *3* — матовое стекло**

стенками у их верхних и нижних кромок вклеивают направляющие, толщина которых около 1,6 *мм*. Эта толщина должна соответствовать толщине матового стекла, которое будут вдвигать в паз между стенками. Склеив обойму, в ней сверлят (в пластмассе) либо пробивают трубкой-просечкой (в картоне) четыре 4-*миллиметровых* отверстия для подпружиненных штырьков слайдовой рамки (*см. рис. 1*). Еще четыре отверстия диаметром 1 *мм* предназначены для проволочных скоб, которые будут удерживать обойму на слайдовой рамке.

Когда наше устройство собрано, в рамку помещают слайд, взводят затвор зеркального аппарата, после чего маховичком наводки переднюю стойку приставки ПЗФ устанавливают так, чтобы слайд находился примерно на удвоенном фокусном расстоянии от объектива, обеспечивая в окуляре камеры качественное изображение. При отсутствии зеркальной камеры для пересъемки подойдет и незеркальный аппарат, например, типа «ФЭД-5». Только в этом случае придется «раз и навсегда» провести фокусировку по матовому стеклу (например, вынутому из светорассеивающей обоймы) при откинутой задней стенке камеры. Да и для крепления в нашем устройстве аппарата типа того же «ФЭД-5» понадобится использовать комбинацию из колец с резьбой **М42х1** и **М39х1**.

В качестве источника освещения при пересъемке автор использовал светильник с белым матовым отражателем и опаловой электролампой мощностью 75 ***Вт***, располагая ее на расстоянии 30...50 *см* от приставки ПЗФ. Длительность выдержки удобно определять, используя камеру, например, «Зенит-122», измеряющую световой поток за съемочным объективом. Поскольку нередко попадаются покоробленные слайды, для сглаживания местных снижений резкости по полю кадра целесообразно заранее несколько задиафрагмировать объектив «Индустар-50у».

Итак, мы рассмотрели удобное скомпонованное из ряда узлов стандартного любительского оснащения устройство, способное обеспечить достаточно удобную пересъемку со слайдов. Однако, не следует забывать и о тех, кто не имеет приставки ПЗФ, но тоже намерен перенести «зрительную информацию» со слайдов на фотоотпечатки. Нельзя ни в этом случае обойтись более скромными техническими средства-

ми? Да, можно, так как имеющийся опыт кино- и фотосъемки изображения, проецируемого на отражающий экран, позволяет осуществлять моментальную съемку с рук экранных слайдовых картинок. Для этого практически у каждого любителя слайдов есть самое необходимое — слайдопроектор и фотокамера. И все было бы предельно просто, если бы при съемке удалось совместить оптические оси проектора и фотоаппарата, что, понятно, невозможно. Поэтому камеру при съемке придется держать чуть выше проектора, а это значит, что вертикальные границы кадра выйдут на негативе не вполне параллельными. Чтобы замаскировать такой эффект, камеру следует держать на таком расстоянии от экранного изображения, чтобы границы последнего оказались вне пределов кадра в камере. Обеспечить это наилучшим образом поможет зеркальная камера с пентапризмой, поскольку обычные видоискатели привносят неизбежную параллактическую ошибку, так что поймать точно границы кадра не удается.

Напомним, что пересъемку слайдовой проекции, как и обычный просмотр на экране, желательно проводить в хорошо затемненном помещении, поскольку посторонняя засветка экранной поверхности способна значительно снизить естественный контраст и сочность цветного изображения.

*И роскошь, и средство передвижения*

***В. Гаврилов***

# ВЕЛОМОБИЛЬНАЯ НАСАДКА С ЗАДНИМ ТОРМОЗОМ

Хотя изобретен велосипед был более 200 лет назад, процесс развития и совершенствования велосипедных конструкций не прекращается до сих пор. Не ослабевает интерес и к веломобилю — устойчивой, комфортной трехколесной мускульной машине на основе велосипеда. В данном материале вниманию читателей предлагается надежная и компактная велонасадка, позволяющая превратить обычный велосипед в веломобиль. Такую оригинальную и технологичную насадку по силам изготовить каждому домашнему умельцу.

Общий вид веломобиля изображен на *рис. 1* и *2*. Подобный веломобиль можно построить на основе обычного велосипеда, например, «Салюта», с диаметром колес 600 *мм*. Освободив велосипед от седла, заднего колеса и руля, последний вставляем в вертикальную трубу рамы. Далее местами шатуны меняем, чтобы ведущая звездочка располагалась слева от ездока. В трубе передней вилки закрепляем дополнительный руль, у которого в верхней части установлена не обычная П-образная конструкция с пластмассовыми ручками на концах, а зажат отрезок *полудюймовой* трубы. Оба установленных на раме велосипеда руля шарнирно связаны между собой жесткой рейкой-тягой, которую соединяют с обоими рулями с помо-

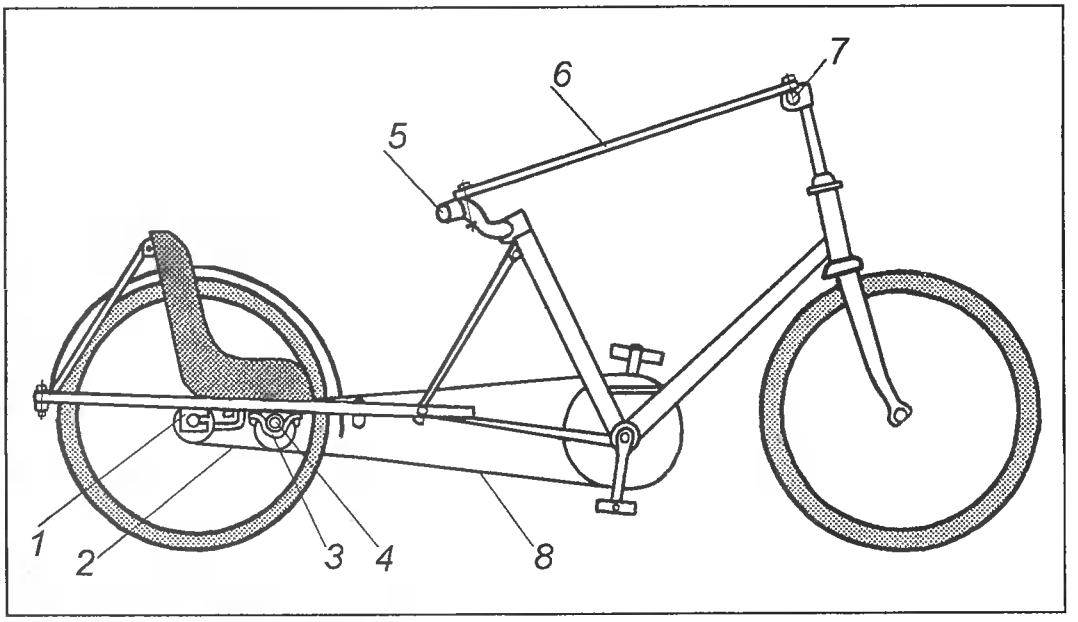



**Рис. 1.**
**Общий вид веломобиля (вид сбоку):**
*1* — **кронштейн для крепления колеса;**
*2* — **дополнительная цепь;**
*3* — **хомут;**
*4* — **промежуточный вал со звездочками;**
*5* — **основной руль;**
*6* — **тяга;**
*7* — **дополнительный руль;**
*8* — **основная цепь**

щью болтов. Придется также удлинить на 60 звеньев основную цепь.

Основу веломобильной насадки составляет квадратная рама размером 680 х 680 *мм*, собранная на болтах и гайках **М6** из квадратной трубы сечением 15 х 15 *мм*. На расстоянии 110 *мм* от боковых (продольных) сторон рамы и параллельно этим сторонам на раме укреплены дополнительные рейки. Между ними и боковинами с помощью кронштейнов устанавливают колеса веломобиля.

К велосипедной раме веломобильную насадку крепят с помощью П-образного дышла, согнутого из такой же квадратной трубы. Для дышла берут отрезок трубы длиной 2300 *мм*, в середине трубы на расстоянии 150 *мм* друг от друга ножовкой пропиливают две выемки, как показано на *рис. 3*, после чего отгибают обе ветви на 90°, чтобы они были параллельны. На расстоянии 200 *мм* от места сгиба сбоку в ветвях сверлят по отверстию диаметром 10 *мм*, которые понадобятся для подсоединения дышла к раме велосипеда. К раме насадки дышло привинчивают болтами.

Как уже говорилось, у веломобиля левое колесо — ведущее, то есть с тормозным барабаном, а правое — свободное (как переднее колесо у обычного велосипеда). Поскольку у веломобиля ведущая звездочка (каретка) и ведомая (заднее колесо) расположены в разных плоскостях необходим промежуточный вал с малыми звездочками на концах (звездочки к валу приваривают), а также дополнительная малая цепь.

В качестве узла промежуточного вала подойдет узел поворота руля от старого велосипеда. Для этого узел придется отделить от рамы, а от его

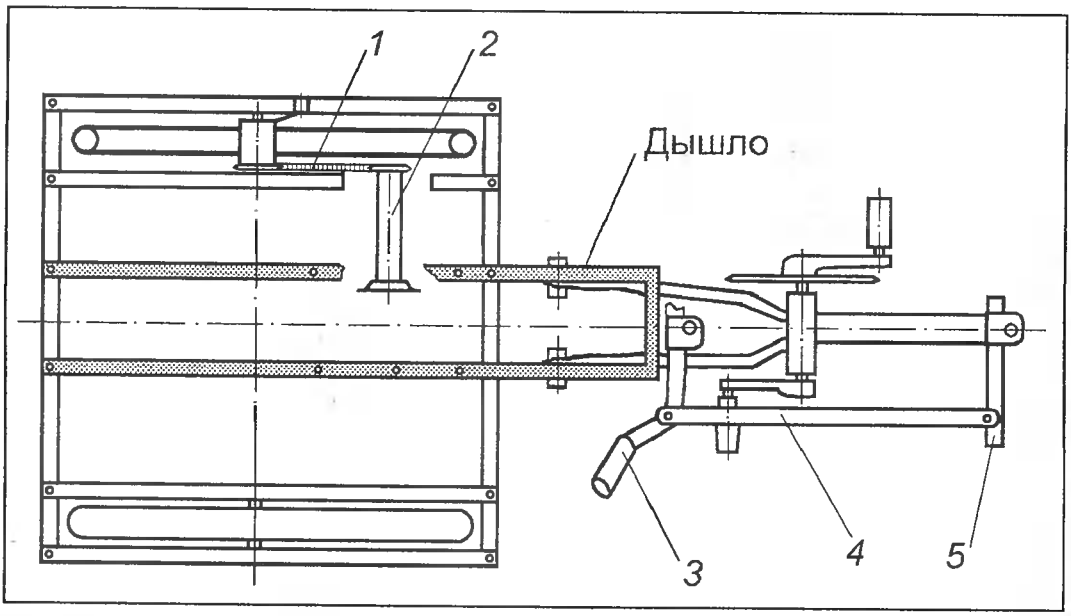



**Рис. 2.**
**Общий вид веломобиля (вид сверху):**
*1* — дополнительная цепь;
*2* — корпус узла промежуточного вала;
*3* — основной руль (половина);
*4* — тяга;
*5* — дополнительный руль (основная цепь для ясности не приведена)

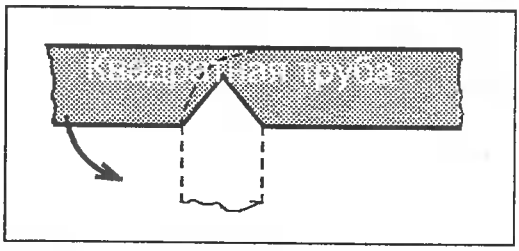



**Рис. 3.**
**Так изгибают трубу дышла**

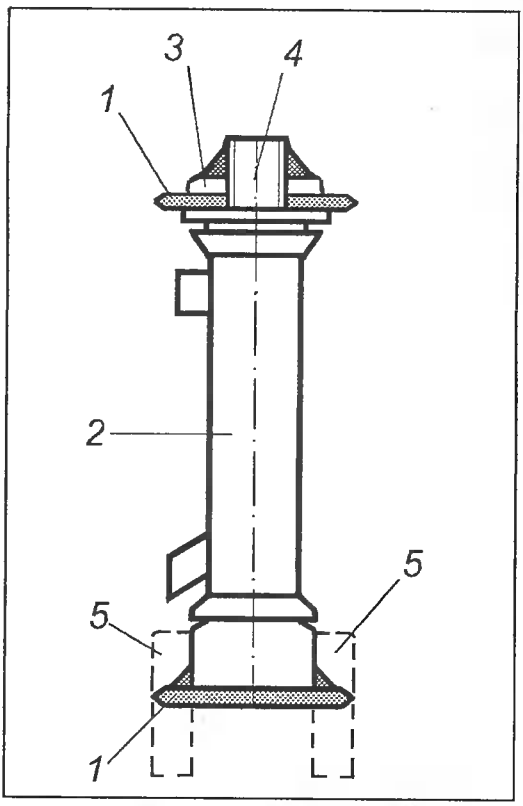



**Рис. 4.**
**Узел промежуточного вала:**
*1* — промежуточные звездочки;
*2* — корпус;
*3* — фланцевая гайка;
*4* — вал;
*5* — оставшаяся часть вилки

вилки отпилить ветви, или перья (*рис. 4*). Подготовленный таким образом узел руля крепят кронштейнами на продольных трубах рамы насадки (*см. рис. 2*). Следует отметить, что описываемая конструкция промежуточного вала на базе стандартного узла (*см. рис. 4*) предполагает расстоя-

ние между задними колесами порядка 570 *мм*. Это оптимальный размер. При желании это расстояние при изготовлении рамы можно увеличить, что повысит устойчивость насадки. Однако в этом случае возрастут и поперечные габариты рамы, что нежелательно. Да и узел промежуточного вала тогда придется делать по-другому, причем самостоятельно. А стандартный узел, вырезанный из старой рамы, и переделывать практически не требуется. Придется только у установленной в нем на подшипниках оси (вале) обрезать перья вилки. С двух сторон к такому валу надо приварить малые звездочки с 19 зубьями. Причем с резьбовой стороны вала звездочка приварена к дополнительной фланцевой гайке, а та, в свою очередь, к валу. Весь узел жестко крепят к продольным рейкам рамы-насадки двумя кронштейнами, согнутыми из 3-*миллиметровых* стальных полос длиной 170 *мм*.

Дополнительная цепь состоит из 48 звеньев. Между колесами к насадке болтами крепят кресло удобной для вас формы, предусмотрев возможность продольной регулировки его положения (по росту ездока). Конструкция насадки позволяет установить сзади два грязезащитных крыла, закрепив их на поперечных рейках. К крайней левой продольной рейке крепят тормозной рычаг колеса.

Как видно, предложенное здесь устройство насадки технологично в изготовлении, компактно и надежно. Усевшись в мягкое прочное кресло, предварительно установленное по вашему росту, вы начинаете педалировать. Управление машиной легко осуществить, поворачивая основной руль, который через тягу воздействует на дополнительный руль. При этом надежное ножное торможение ведущего колеса осуществляют обратным поворотом педалей. Вес ездока надежно прижимает дышло насадки к задней вилке рамы, обеспечивая жесткость и надежность всей конструкции.

***Земля и люди***

***В. Дубровин***

# ДЛЯ ДОМАШНЕГО «ПИЩЕБЛОКА»

## СУШИЛКА

Для сушки шиповника, яблок, ягод, опят, рубленой крапивы я давно сделал простую электросушилку на основе электроутюгов. Специально для сушилки утюги я, конечно, не покупал, а приспособил для подогрева воздуха два утюга, у которых при падении отломались пластмассовые ручки. Гладить «обезрученными» утюгами, понятно, нельзя, но их залитые каким-то диэлектриком электронагреватели продолжали исправно работать. Я соединил последовательно два таких нагревателя и поставил их на два кирпича, положенных на дно корпуса сушилки (*рис. 1*). В качестве корпуса подошел кожух старого электрического шкафа. Изнутри к стенкам кожуха приварил 10 пар уголков и положил на них поддоны с отверстиями, которые изготовил из оцинкованных решет от зерноочистительных машин. Корпус су-

шилки можно сделать из имеющихся в наличии материалов, главное при этом не забывать о противопожарных требованиях и предусмотреть вентиляцию. Чтобы обеспечить вентиляцию, в боковых и верхней стенках порезал окна, через которые бы при нагреве влажный воздух выходил из шкафа, а на его место поступал свежий (более сухой). Иначе в шкафу продукты будут не сохнуть, а преть. Иногда, чтобы уменьшить нагрев, приходилось экранировать утюги, устанавливая над ними на самые нижние уголки сплошной лист из алюминия. Нагрев ослабевал, становился равномернее.

При сушке время от времени меняю верхние поддоны с нижними. За ночь сушки высыхает ведро рубленной крапивы, для сушки опят требуются сутки. Время сушки вы подберете сами в зависимости от конструкции шкафа и вида сырья.

## КАРТОФЕЛЕТЕРКА

При уборке картофеля остается много некондиции — резаные, мелкие и уродливые клубни, которые не годятся для хранения. Да и весной такой картофель начинает активно прорастать. Поэтому, чтобы клубни не пропали, я смастерил высокопроизводительную электротерку для переработки картофеля на крахмал. Кстати, эта терка пригодилась мне и для измельчения высушенных фруктов и ягод, из которых мы любим делать кисели.

Конструкция электросушилки достаточно простая (*рис. 2*). К баку от круглой стиральной машины привинтил три ножки, подобрав для них трубки от раскладушки. Длина их такова, чтобы под бак можно было свободно установить ведро. Отверстие под активатор я завальцевал внутрь, чтобы сок не затекал по валу в двигатель, поэтому сальники оказались не нужны (*рис. 3*).

В качестве двигателя для терки подойдет как двигатель от стиральной машины, так и любой другой мощностью 0,3...0,5 ***кВт***. У меня на сушилке усановлен трхфазный двигатель мощностью 0,36 ***кВт*** (с кон-

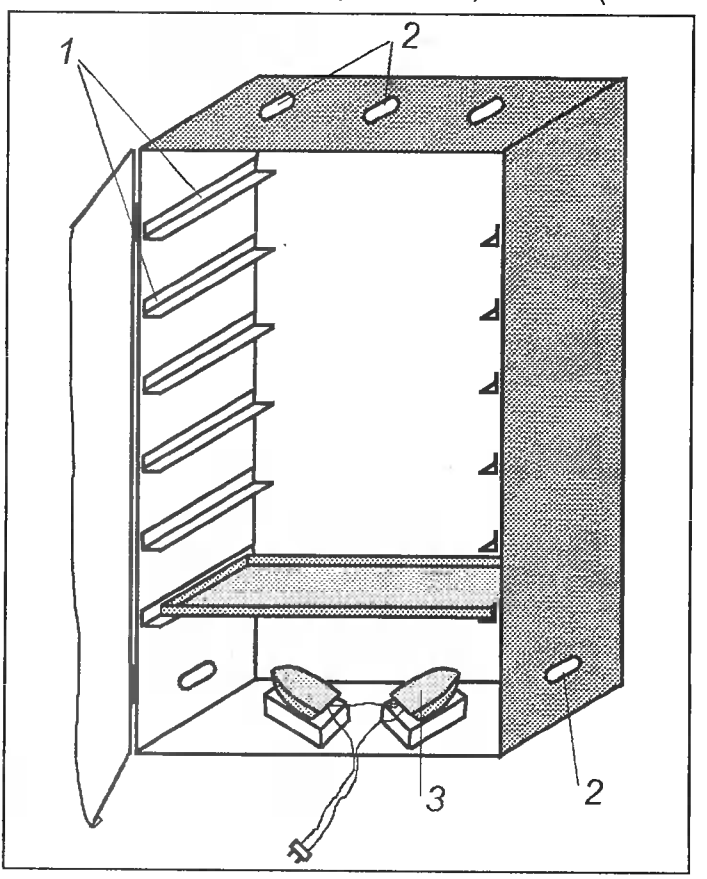



**Рис. 1. Конструкция сушилки:**
*1* — уголки;
*2* — вентиляционные отверстия;
*3* — утюг

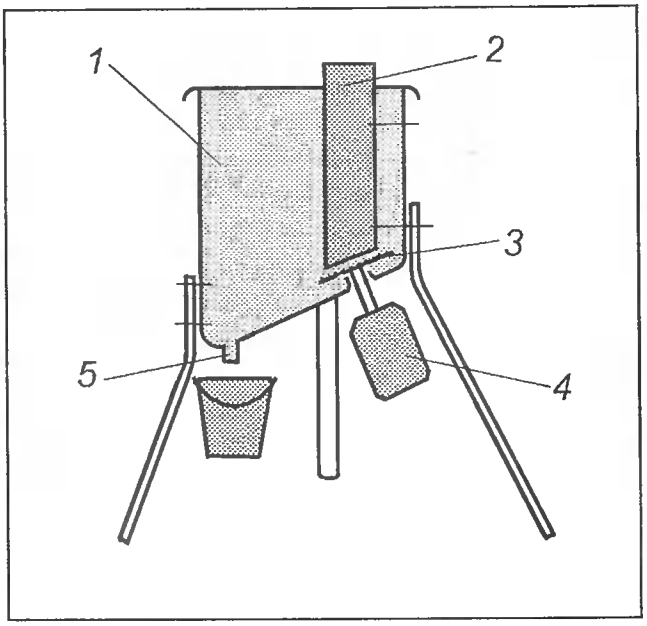



**Рис. 2.**
**Конструкция терки для картофеля:**
*1* — **бак от стиральной машины;**
*2* — **труба для подачи картофеля;**
*3* — **терка;**
*4* — **электродвигатель;**
*5* — **отверстие для слива**

денсатором). На валу двигателя при помощи переходной втулки укреплена терка, для которой я подобрал диск из нержавеющей стали толщиной 2 *мм* и диаметром примерно 200 *мм*. Хотя для диска можно использовать и обычную листовую сталь толщиной 2...3 *мм*.

В верхней части днища с помощью шпилек крепим двигатель. У отверстия слива убираем сетку и увеличиваем диаметр отверстия до 80...100 *мм*. Саму терку изготовил так (*рис. 4*). С шагом примерно 10...15 *мм* насверлил на диске отверстия диаметром 3 *мм*. Затем с нижней стороны раззенковал эти отверстия большим сверлом, режущие кромки которого заточены под углом 90°. Потом на рабочей части керна, заточенной под углом 60°, сформировал три грани, наподобие острия гвоздя. Этим керном и выбиваем рабочие зубцы. Над теркой с помощью двух длинных болтов с регулирующими шайбами прикрепил к боковой стенке бака кусок дюралевой трубки диаметром 120 *мм* (*рис. 5*). Нижний край трубки слегка сплюснул и срезал под углом наклона терки, получив между торцом трубы и диском терки минимальный зазор.

Самое трудоемкое при изготовлении крахмала — мытье картофеля. Ведь в крахмале не должно быть земли. Мытый картофель понемногу кладу в трубу и деревянным пестиком прижимаю его к терке. Мезга стекает по наклонному дну в подставленое ведро. При этом пюре

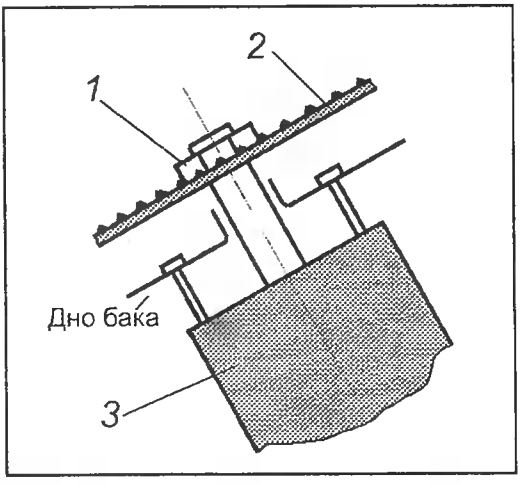



**Рис. 3.**
**Крепление терки в баке:**
*1* — **гайка;**
*2* — **диск терки;**
*3* — **электродвигатель**

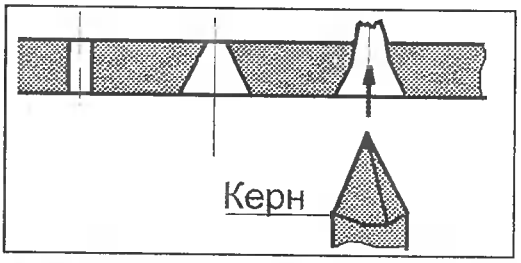



**Рис. 4.**
**Формирование зубцов на диске терки**

разводят водой, дают отстояться, после чего сливают «верхнюю» воду с кожурой и клетчаткой. Так делают два-три раза. Затем оставшийся в посуде крахмал сушат при температуре не выше 25...30°С.

Кстати, в межсезонье я на этой машине тру курам мелкую морковь и даю им эту кашицу в сыром виде. Зимой, а тем более весной, это им нужно. Можно протирать корнеплоды и другим домашним животным.

## КОПТИЛЬНЯ

Данная коптильня предназначена для обработки сравнительно небольшого количества рыбы (около 1 *кг*). Однако, изменяя ее длину и ширину (при неизменной высоте), можно сделать коптильню для конкретных

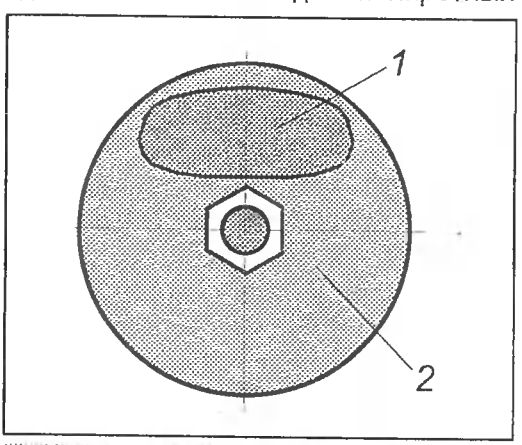



**Рис. 5.**
**Положение трубы для подачи сырья относительно терки:**
*1* — труба;
*2* — терка

целей. Например, пенсионеру будет досточно коптильни, рассчитанной для копчения 200...300 *г* мойвы. Изготавливают коптильню из 3...4-*миллиметровой* стали, соединяя отдельные элементы сваркой сплошным швом (*рис. 6*). По периметру корпуса приваривают уголки или гнутые профили с таким расчетом, чтобы крышка входила с зазором между вертикальной полкой уголка и коробкой корпуса. В полости между полками уголков и корпусом для уплотнения вкладывают асбестовый шнур, но с успехом можно ограничиться и засып-

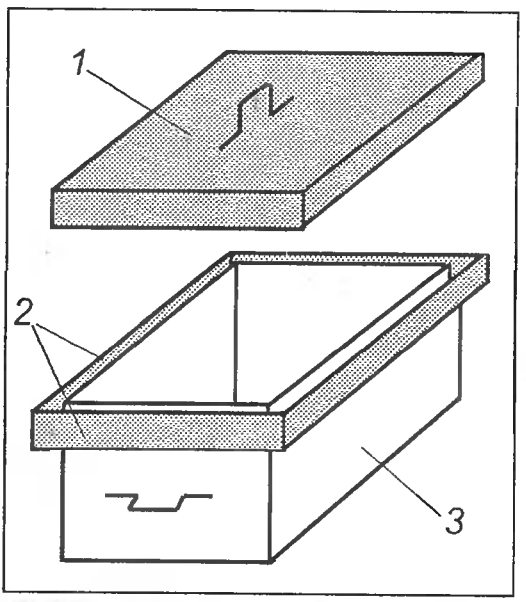



**Рис. 6.**
**Коптильня:**
*1* — крышка;
*2* — уголки;
*3* — корпус

кой полости мелким песком (*рис. 7*). Размеры решетки для рыбы соответствуют внутренним размерам корпуса. Решетку сваривают из проволоки диаметром 3...5 *мм* (*рис. 8*), шаг решетки зависит от размеров рыбы (для крупной рыбы шаг больше).

Коптить в коптильне можно и морскую рыбу, и речную. Крупную рыбу потрошат, режут по хребту. Потро-

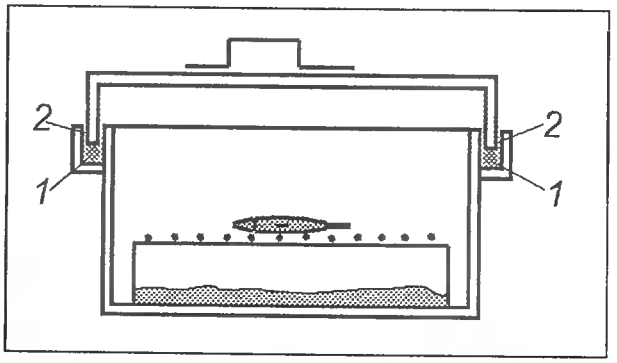



Рис. 7.
Герметизация крышки коптильни:
*1* — асбест;
*2* — песок

шенную рыбу заливают рассолом, крепость которого зависит от размеров рыбы и от продолжительности посола. Мелкую рыбу (чебак, карась) достаточно выдержать в 30%-ном рассоле (300 *г* соли на 1 *л* воды) всего 30 *минут*. Крупную рыбу солят не менее 12 *ч* (крепость рассола 10...15%). После соляной обработки дают рассолу стечь и укладывают рыбу на решетку в один слой (не вплотную). На дно коробки насыпают ольховые опилки, щепочки, веточки, шишки слоем в 1,5...2 *см*. Конечно, это дело вкуса, но неплохо добавить в опилки 1...2 веточки можжевельника, горсть листьев черной смородины, 2...4 лаврового листа, 5...6 горошин черного перца. Вместо ольхи подойдут веточки яблони или вишни. Помните, осина и хвойные породы не годятся, так как придают продукту горький вкус.

Затем решетку с рыбой ставят на дно коптильни и закрывают ее крышкой. Проверив уплотнение (крышка не должна качаться), подсыпают в уплотнение песок и, еще раз прижав крышку, ставят коптильню на огонь. Через некоторое время (обычно 10...15 *минут*) на крышку брызгают водой. И если увидите, что капли воды «бегают» по крышке, копчение началось. При правильном нагреве, а он должен быть по возможности равномерным и не очень интенсивным, мелкая рыба будет готова через 25...30 *минут*, более крупная — через 40...50 *минут*. По истечении времени коптилку снимают с огня и открывают крышку. Если копчение ведется дома, коптильню открывают на балконе или выносят на улицу, чтобы дым не попал в квартиру.

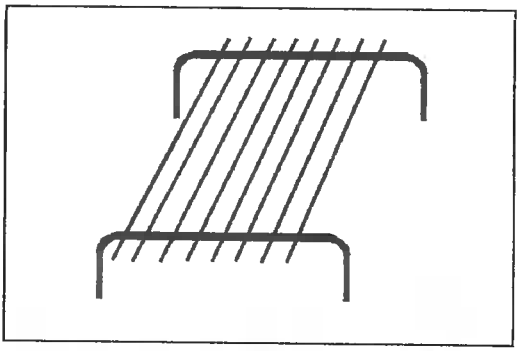


Рис. 8.
Решетка

Итог ваших трудов — ароматная золотистая рыба. Два-три раза приготовив копченую рыбу, вы подберете по вашему вкусу дымовые и засолочные добавки, время засола и копчения, крепость рассола.

Приятного аппетита!

*P.S.* Можно попробовать коптить и сало, которое придется солить уже 3 *недели*, толщина пластин должна быть не более 2 *см*, а под решеткой на ольху надо поставить ванночку — поддон с водой — и уменьшить нагрев до минимума.

*А. Герасимов*

# МОЙ ОПЫТ БОРЬБЫ С МЕДВЕДКАМИ



На моем садово-огородном участке раньше никогда не было медведок, да я тогда и не знал, что существует такое крупное и очень вредное для огородных растений насекомое, отлично приспособленное к жизни в земле и практически не имеющее врагов. Причем, как оказалось, избавиться от него на своем участке очень трудно, если одновременно не принимать соответствующих мер и на соседних участках.

Однако 10 лет назад начали появляться и на моем, и на соседних огородах на поверхности грядок холмики длиной от 0,5 до 1,5 *м* из взрыхленной земли. И если на пути этих холмиков располагались молодые огородные культуры, то их стебли или корни на глубине от 2 до 4 *см* от поверхности грунта оказывались поврежденными или полностью перерезанными. Растения, понятно, погибали. Например, молодая морковь диаметром до 8 *мм* была разрезана поперек, как бы ножом. В первые годы, ни я, ни мои соседи никаких мер не принимали для выявления вредителя, и не защищали растения, относя их гибель к естественной убыли. Мало ли в земле водится всякой живности, которой тоже надо кормиться.

Но на третий год вредителей появилось уже столько, что они стали попадаться при перекопке земли. Тогда и выяснили, что это медведка. По-видимому, кто-то завез их на свой участок с навозом, откуда они быстро расселились по соседним огородам. А может быть они, словно колорадские жуки, захватывают с каждым годом новые территории. Я неоднократно наблюдал за пойманными существами, любуясь строением их тела, особенно передними мускулистыми ногами с четырьмя крепкими режущими зубчиками.

Мне кажется, что это очень древнее существо, наверняка жившее задолго до гибели мамонтов, хотя в литературе об этом я ничего не нашел. Неоднократно я ставил опыты с медведками, наблюдая за их перемещениями по поверхности земли и под землей на глубине до 5 *см*. Установил, что они хорошо и долго плавают, умело прячутся в укрытия, выяснил, на что они реагируют. Но, главное, я научился довольно успешно бороться с этими вредителями. Однако соседи на своих участках медведками практически не занимались, поэтому последние постоянно мигрировали ко мне, хотя на моем участке вреда от них было гораздо меньше, чем у соседей. Так что "воевать" с этими существами приходится пока каждый год. Думаю, что описанные ниже мои способы уничтожения медведок и защиты от них огородных растений, в первую очередь, молодой, не достаточно окрепшей рассады, окажутся полезными для любителей огородничать.

Первоначально я попытался получить информацию о медведках (об их жизни, размножении, борьбе с ними и т.п.) из научной литературы. Но оказалось, что написано о них

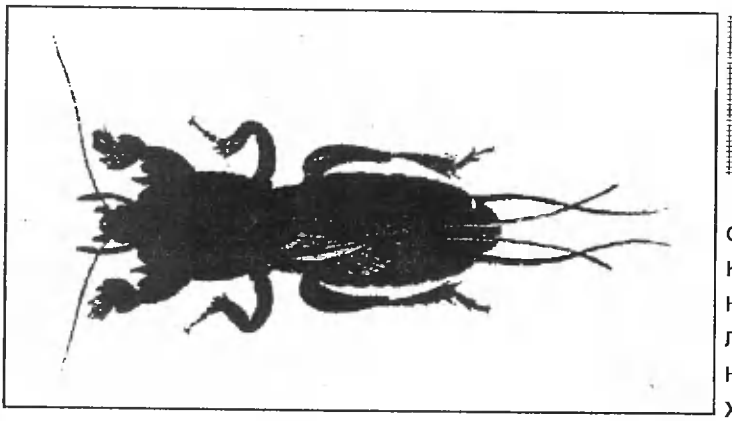


**Рис. 1. Медведка**

очень мало. Наибольшее количество сведений (чуть меньше страниц) содержится в энциклопедическом справочнике «*Жизнь животных*», в книге «*Защита сада от вредителей и болезней*». В литературе сообщается, что медведки (*рис.1*) относятся к надсемейству «сверчковые» (семейство «сверчок-крот»), что они могут летать (хотя я ни разу не видел), что самцы и некоторые самки стрекочут в темноте, самки делают маточные камеры на глубине 5...10 *см*, в которые откладывают до 600 яиц (отсюда их лавинное размножение), едят в земле червей и личинок, а также корни растений, клубни и корнеплоды, на зиму копают ход на глубину до 90 *см*. Взрослые особи достигают длины 5 *см*, но мне попадались и медведки длиной около 6,5 *см*. Однако многого я так и не узнал, например, сколько живет насекомое, как успешно бороться с ним, что его особенно привлекает и что пугает, как отличить самца от самки, как быстро передвигается по поверхности земли и в земле, сколько за лето делает кладок и т. д.

Тем не менее, я думаю, что в этом материале полезно привести те немногие сведения о борьбе с медведками, которые я почерпнул из этих книг. Так, в них предлагается делать в огороде ближе к осени ямы глубиной 0,5 *м* и заполнять их конским навозом. Медведки будут забираться в них на зимовку (а есть ли у медведок обоняние?). С наступлением холодов навоз вынимают из ям и разбрасывают, уничтожая, тем самым, собравшихся в нем медведок. (Я этот способ не проверял, да и конский навоз найти в наше время трудно). Норки медведок рекомендуют заливать водой; вредитель выползает из затопляемого убежища, вот тут его и ловят. (Сколько я ни лил воды в норы, в которых гарантированно находились медведки, ни одна ни разу не выползла). Соскабливают со спичек головки и смешивают их с мягким увлажненным хлебом, доводя приманку до однородной массы. Затем делают из приманки шарики размером с горошину и раскладывают их в норы медведок. (Я это апробировал, гибель медведок наблюдалась, но происходило это очень редко). Основу для отравленных приманок рекомендуют делать из разваренных зерен кукурузы, пшеницы или других зерновых культур с подсолнечным маслом (30 *г* масла на 1 *кг* зерна). В качестве ядохимиката применяют дуст гексахлорана (50...150 *г*) или фосфид цинка (50 *г*). Но дуст давно запрещен к использованию и не выпускается, нет в магазинах и фосфида цинка. А чем в настоящее время заменить эти ядохимикаты — не сообщается. Была информация в журнале «*Приусадебное хозяйство*», что если весной разложить по участку большие куски железа, плоского

шифера и т.д., то медведки выползают из своих норок и залезают греться под эти укрытия. Если днем с 10 до 12 *ч* проверять эти ловушки, то всегда под ними можно выловить медведок.

Теперь о моем опыте. Как только прогреется земля (в средней полосе это происходит в апреле-мае), медведки в сумерках выползают из нор и делают на глубине около 3...5 *см* небольшую полость с 2...3 отверстиями наружу. Пользуясь полостью, как звуковым резонатором или помещением, в котором удобно осуществлять движения надкрыльев для создания звука, они начинают "петь", подобно пению весной лягушек в пруду (не квакания). Звук длится около 15 *с*, затем пауза около 10 *с* и снова повтор рулады. Звуки певца слышны в сухую погоду более чем за 50 *м*. И хотя медведки относятся к сверчковым и якобы они аналогично кузнечикам стрекочут, однако их звук мелодичный и его даже приятно слушать. Как известно, у кузнечиков одно надкрылье имеет зубчики, которыми они трутся о рамку звукового аппарата другого надкрылья, вызывая его вибрацию. Так ли это у медведок — нигде не сказано. Медведки очень хорошо улавливают распространяющиеся в земле звуки, например, шаги человека. Я убедился, что подобно токующему глухарю, который во время "пения" ничего не слышит, то же происходит и с медведками.

За медведками охочусь я так. Взяв штыковую лопату, а также еще и электрический фонарь, осторожно иду по направлению к певцу. Не доходя до него примерно 10 шагов, останавливаюсь, после чего делаю шаги только во время его рулад. Подойдя к месту, откуда звучат рулады, осторожно наклоняюсь к земле (делаю это во время пения), отыскиваю взглядом небольшую кучку взрыхленного грунта с отверстиями внутрь. Тут и сидит медведка. Как только она снова запоет, резко втыкаю лопату в грунт и отбрасываю в сторону ком земли вместе с насекомым. Далее в этом коме отыскиваю медведку, при необходимости подсвечивая фонарем. При достаточном навыке удается каждый раз поймать насекомое. А так как они поют в течение мая и июня, то отловить их можно очень много, тем более, что появляется даже охотничий азарт.

По поверхности земли медведки бегают достаточно быстро, но рывками. Через каждый 1,5 *м* они останавливаются и временно прячутся. Указанное расстояние медведка преодолевает примерно за 3 *с*. Поэтому в выкопанном коме земли найти ее надо как можно быстрее, хотя насекомое в подобной ситуации на несколько *секунд* как бы замирает. Ком земли я разбиваю маленькой мотыжкой с 4 зубцами, и обычно подсвечивая себе электрическим фонариком.

В земле (обычно на глубине 2...4 *см*) медведка перемещается медленно (скорость менее 2 *см* в *минуту*), что я даже как-то зафиксировал, наблюдая днем за насекомым. Разгребя впереди головы землю передними сильными ногами, медведка формирует ход длиной 1,5...2 *см*, затем она вползает в него, упирается ножками в дно хода и телом приподнимает над собой грунт вверх, обеспечивая около себя полость для последующего выброса грунта вокруг головы. Так она перемещается и далее, оставляя за собой «грядку» взрыхленной земли. Наверное ночью она в поисках пищи продвигается под землей с такой же скоростью, так как общая длина хода за ночь

не превышает 3,5 *м* (с учетом остановок на поедание пищи и непонятных мне выходов на поверхность). С рассветом медведка в конце хода, или выйдя на поверхность и отойдя на расстояние 0,5...1 *м*, делает слегка наклонную нору на глубину около 40 *см*, сверху вход в нору присыпает землей и все дневное время пережидает в убежище. А с началом очередных сумерек повторяется описанная ночная жизнь.

Упомянутые выше ловушки (листы шифера, толя и др.) я тоже применяю и считаю их достаточно эффективными. Я даже установил, что медведки лучше всего заползают под наиболее нагретые днем укрытия с черной поверхностью, каковыми являются куски порванных автомобильных камер от грузовиков или куски прорезиненной транспортерной ленты. Последние я подобрал около бетонного завода, они были шириной от 30 до 40 *см* и разной длины. Весной куски ленты равномерно раскладываю по участку, а по мере последующего приготовления грядок кладу куски в межи. Здесь они не дают расти сорнякам и одновременно служат ловушками для вредителя.

Пару лет назад у меня рядом с теплицей была грядка с редиской, которую быстро употребили в еду, после чего грядка освободилась. Чтобы она не заросла сорняками, я уложил на нее слой свежескошенной травы толщиной около 10 *см* и, полив обильно водой, накрыл грядку куском черной прорезиненной ткани (от старого тента "Газели"). Я хотел посмотреть, перегниет ли за сезон увлажненная трава. Когда же через несколько дней я приоткрыл ткань, а затем поднял часть травы, то удивился множеству появившихся здесь ходов медведок. Тогда я сгреб с грядки всю траву и уничтожил находившихся там медведок. Затем снова вернул траву на грядку. Так, в течение нескольких дней я вылавил здесь всех вредителей. У меня создалось впечатление, что сюда их что-то привлекало и они все перебрались сюда из теплицы и с прилегающих грядок. По-видимому, траву и впредь надо подкладывать под все подобные ловушки.

И с тех пор каждый раз, приехав на участок, я его обхожу, приподнимаю куски ленты и, если есть ходы медведок (а под укрытиями они их делают у самой поверхности земли), то ищу медведок. Так как под укрытием они, как правило, глубоких вертикальных нор на день не выкапывают, их достаточно легко обнаружить и уничтожить. Затем осматриваю участок и, если нахожу земляные возвышения, то указательный палец запускаю в ход и, следуя ему, пытаюсь обнаружить «дневочную» нору медведки. Обычно эта нора находится недалеко от конца хода. Найдя нору, я пальцем несколько увеличиваю диаметр входа, стараясь при этом не засыпать нору землей. Если медведка находится в норе, то она примерно через 10...20 *минут* поднимается наверх, чтобы снова заделать грунтом вход в нору. Поэтому, обнаружив все норы, в течение 30...60 *минут*, я занимаюсь какими-то делами по хозяйству, а затем снова обхожу норы. Там, где вход в нору снова засыпан, гарантированно находится медведка. Теперь вопрос — как ее оттуда достать? Можно начать копать яму лопатой, но это трудоемко. Я обнаружил, что насекомое не любит мыльный раствор, особенно из туалетного мыла. За зиму в городской квартире накапливается достаточно много подходящих обмылков, которые на даче я заталкиваю в бутылки из

пластика и заливаю горячей водой, чтобы мыло разбухло и в бутылке образовалась желеобразная масса. На огороде выливаю часть этого раствора в пластиковое ведро, куда иногда добавляю немного купороса, и разбавляю все это водой. Данный раствор медленно лью в нору, пока им не налитаются стенки норы и уровень воды не зафиксируется у верха норы. Как правило, через 1...2 *минуты* из норы начинают выходить пузыри, поверхность раствора начинает колебаться и показывается медведка. Ее надо немедленно подцепить посадочным совком и отбросить от норы, так как почувствовав человека (а чувствует она очень хорошо), она тут же быстро ныряет в нору. Теперь на поверхности она не покажется *минут* 5...10, а то и вообще не вылезет, сколько ни лить в нору раствор. Так как почвы в средней полосе чаще кислые, то мыльный щелочной раствор, по-видимому, не ухудшает их. Один знакомый огородник, освоивший мои методы ловли медведок, утверждает, что, добавив в мыльный раствор 2...3 ложки керосина и взбалтав раствор, он получает эффективную эмульсию, под действием которой насекомые быстрее вылезают из норы.

Для борьбы с медведками у нас применяют «Народное средство для уничтожения медведок", "Гром", "Медветокс". Гранулы из них рекомендуют раскладывать в ходы и норы насекомых. Я испытал эти средства и должен отметить низкую их эффективность при высокой стоимости. В среднем от двух упаковок погибает 1 медведка. И если я за сезон вылавливаю около 70...100 медведок своими бесплатными методами, то для уничтожения такого же количества насекомых упомянутыми выше средствами надо затратить несколько тысяч рублей. Имеется в продаже также средство "Медведка +" для отпугивания этих вредителей. Испытал я и его. Должен отметить, что на участки, где разложено это средство, медведки спокойно заползают.

Так как медведки хорошо чувствуют звуковые колебания, распространяющиеся в земле, то для их отпугивания с помощью звука могут подойти воздушные вертушки. Целесообразно для лучшей передачи звука в землю закреплять вертушки на металлических трубах или стержнях, вбитых в грунт вокруг защищаемого участка. Однако надо еще подобрать оптимальный тип ветряка, определить частоту их расположения, материал лопастей (дерево, металл) и др.

За май-июнь я уничтожаю 3...5 кладок яиц этих насекомых. Как уже отмечалось, медведка в грунте на глубине 10...15 см формирует полость размером несколько больше куриного яйца, причем стенки этой полости очень плотно утрамбованы (как она это делает?). Свое гнездо медведка обычно располагает на хорошо прогреваемом солнцем участке. А если огородное растение по мере роста затеняет участок с гнездом, то медведка это растение, как правило, подгрызает. Над гнездом она грунт постоянно рыхлит и постоянно поддерживает не засыпанными 2...3 хода к кладке (для обеспечения вентиляции). А так как накануне я стараюсь все выявленные ходы проверить и притоптать, то там, где вновь взрыхлена земля и видны отверстия, должна находиться кладка, хотя поверхностных холмиков вблизи может и не быть. Я запускаю палец в ход и отыскиваю утрамбованный грунт. После этого раскапываю и вынимаю весь "ком". При разломе вид-

ны прикрепленные к боковым стенкам в один слой овальные яички размером от 2 до 5 *мм* (размер яиц зависит от стадии их созревания). Цвет яиц от желтовато-серого до зеленовато-серого, число их доходит до 250 штук.

Когда я делаю первые грядки, то нередко на каждой из них закапываю в шахматном порядке отверстием вверх (заподлицо с поверхностью земли) до 10 стеклянных банок (ловушек) вместимостью от 0,5 до 0,75 *л*. Обязательно располагаю банки на грядках под огурцы, так как плети последних по мере их роста не позволяют проверять пальцем ходы медведок. В эти банки попадает вода при поливе, но это на их уловистость не очень влияет. В банки проваливаются медведки, когда передвигаются по поверхности. Чаще всего в ловушки попадаются молодые медведки прошлогоднего выводка, которые, по-видимому, основную часть времени проводят на поверхности. Осенью после уборки с грядок высохших плетей банки вынимают и вытряхивают из них погибших насекомых.

Теперь о защите от медведок, молодой рассады капусты, огурцов, помидоров, перца при высадке ее в теплицы или на грядки. У этих растений надо предохранять от медведок стебель и корешок до тех пор, пока стебель не затвердеет, а корешки не разрастутся. Ранее неоднократно сообщалось в разных изданиях, что огородники для защиты от медведки высаживают растения в цилиндрические разрезанные вдоль короба (без дна) высотой 5 *см*, которые изготовляют из разрезанных пластиковых бутылок. Я проверил подобную защиту и выяснил, что если верх короба располагается заподлицо с поверхностью грядки, то медведки иногда заползают в них и повреждают растения. Если же край короба выше поверхности грунта на 1,5...2 *см*, то после полива (дождя) внутри короба долго застаивается вода, что отрицательно сказывается на развитии рассады. Кроме того, разрастающиеся корни в грунте, достигнув поверхности короба, начинают скручиваться, мешая развитию один другому. Когда же наступает пора вынимать такие короба из земли, это оказывается трудным и долгим процессом. Надо сначала снаружи отгрести от короба землю, а затем попытаться вытащить короб (я делал это с использованием плоскогубцев). Часто приходится раскачивать корпус короба в разные стороны, придерживая у поверхности ком земли с корнями растения. Кстати, нередко этот ком вытаскивается весь вместе с коробом, ибо корни за пределы кома не проросли. При этом в любом случае повреждается довольно много корневых отростков, сконцентрировавшихся у внутренней поверхности короба.

Поняв эти недостатки коробов после первого года их применения, я стал делать короба высотой 7 *см* только из пластиковых бутылей диаметром 9 *см* и более, причем каждый короб разрезаю вдоль на две части (половинки). В каждой из них на расстоянии 2...2,5 *см* от верха делаю шилом, нагретым на газовой плите или на керосиновой горелке, 6...8 отверстий или столько же надрезов ножницами (*рис. 2*). Кроме того, снизу делаю ножницами 4...6 пазов шириной 4...5 *мм* и высотой около 3 *см*. При высадке рассады обе половинки располагаю вокруг растения, образуя как бы единый короб. Но теперь в короб, выступающий над грунтом на 1,5 *см*, медведки не заползают, поступившая

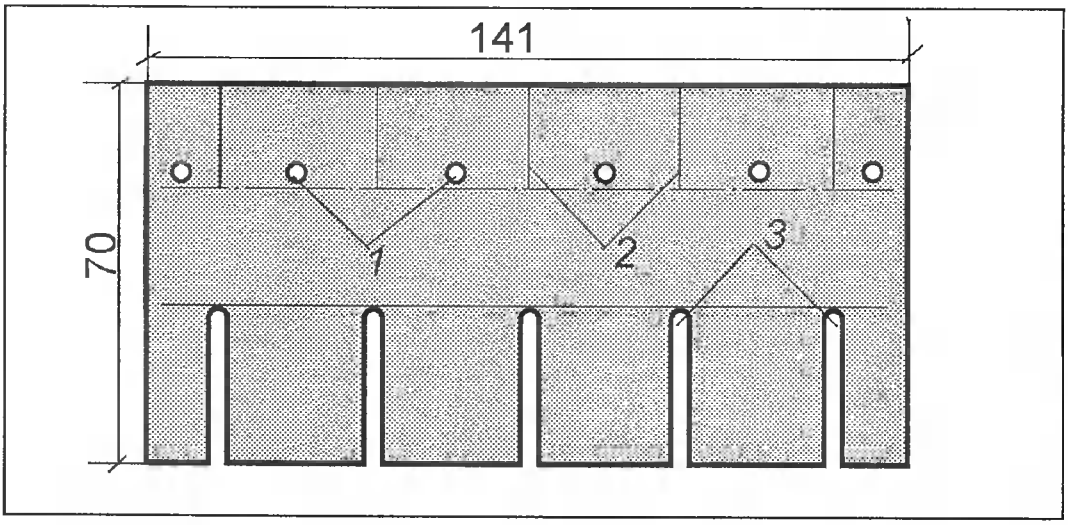



**Рис. 2.**
**Развертка половины короба, изготовленного из пластиковой бутылки диаметром 90 *мм*:**
**1 — отверстие;**
**2 — разрез (лучше паз шириной 2...3 *мм*);**
**3 — паз шириной 3...4 *мм***

сверху вода в объеме короба не застаивается, через нижние пазы часть корней прорастает в грунт снаружи короба. При этом половинки короба легко по отдельности вынуть из земли, практически не повреждая корней.

На одной из грядок с огурцами такие короба (с разрезами внизу) из бутылок диаметром 10,2 *см* были оставлены на все лето, но снижения урожайности овощей не было. Таким образом, защита растений сохранялась весь сезон, и не требовался съем коробов летом, когда времени на огородные дела и так не хватает. По-видимому, предусмотренных у коробов пазов внизу оказалось достаточно для развития корней. А отсюда вывод. Можно бы производить для указанных целей из какого-либо долговечного пластика (например, из того же бутылочного полипропилена) сетку с отверстиями 4х4 *мм* (или с отверстиями диаметром 4 *мм*), из которой огородник мог бы нарезать нужные заготовки для коробов или даже изготовить одну полосу, которой было бы можно защитить все растения на грядке.

Еще одним, пожалуй, более кардинальным способом защиты всего участка является следующее. Как-то приобрел я 1...2-*метровые* полосы из оцинкованного железа шириной от 70 до 120 *мм* и более, оставшиеся после проведения кровельных работ. В одной из двух пленочных теплиц по всему ее периметру я вставил в 2001 г. эти полосы на глубину около 50 *мм*, организовав защитный барьер против заползания извне в теплицу медведок. Проследил, чтобы до высадки в грунт рассады на этой территории не осталось медведок (естественно, что контролировалось это по отсутствию приповерхностных ходов). Аналогично обустроил я и одну из огуречных грядок, в которую описанные выше ловушки из стеклянных банок не ставил. Так как грядка закрывалась пленкой, укладываемой на дуги, то эти полосы расположил под дугами у начала откоса грядки, где грунт в меже

летом плотно утаптывали, так что медведке подкопаться под низ полос трудно. Результат оказался замечательным: в огражденных участках не появились за сезон ни одной медведки и потому растения не повреждались, не требовались их дополнительные подсадки, не пришлось тратить время на повлю вредителей, а деньги — на покупки каких-либо ядохимикатов или отпугивающих средств.

Отсюда естественный вывод: все огуречные грядки и другие особо нежные культуры, а также все теплицы необходимо обеспечить такой защитой, причем огораживать желательно сразу большие участки. Ведь организовать борьбу с вредителем сразу на многих огородах сложно, поэтому следует защитить таким способом индивидуально весь огород по его периметру. На таком участке за год или за два вполне можно уничтожить всех медведок описанными здесь методами. Надобность подобного ограждения связана еще и с тем, что в последние годы медведки, заползающие с соседних огородов, стали сильно повреждать у меня посаженные ростовые клубни картофеля и непосредственно новые растущие клубни. Снижение урожайности составляет до 20%. Ловить медведок в бороздах картофеля очень сложно, так как за ночь она заползает в 4...6 картофельных гнезд и больше, а под которым из них насекомое сделало себе нору на дневку — не известно (кроме того, мешают корни картофеля).

Итак, если на вашем огороде расплодились медведки, вреда они принесут много. Бороться с ними можно только коллективно и систематически, но и в этом случае вряд ли удастся вывести их полностью, так как очень уж хорошо они приспособлены к жизни, всеядны, не имеют врагов. Кроме применения ядохимикатов (что дорого, а на одном огороде и не эффективно) ловить вредителя удобнее всего при его сумеречном пении, раскладывая по огороду тепловые ловушки, не забывая при этом закапывать на грядках стеклянные банки. Особенно помогают против медведок барьеры в виде полос из жести, которыми выгораживают защищаемый участок. Я пробовал сооружать защитные барьеры из досок, но они быстро гниют, а главное, под них почему-то иногда подкапываются медведки. Для теплиц, по-видимому, подойдут барьеры из кирпичей, установленных на ребро (кирпичи располагают в борозде по периметру грядки, трамбуя снаружи грунт). Асбошифер вряд ли надо применять, так в Западной Европе он запрещен к использованию из-за большой его вредности. Лучшим способом борьбы с насекомым явится защитный барьер по всему периметру индивидуального огорода, который помогает уничтожить описанными выше методами за год-два всех медведок на его территории.

*А. Мокров*

# ПРОДЛИМ ЖИЗНЬ ПОМОЩНИКАМ-ПЕНСИОНЕРАМ



Читая статью А. Баляшина «Продлим жизнь помощникам-пенсионерам», опубликованную в альманахе «Сделай сам» №3 за 2004 г., подумалось об отношений владельцев бытовых приборов (пылесосов, холодильников, соковыжималок и других) к своим помощникам. Естественно, рано или поздно на смену старым моделям приходят новые, более усовершенствованные. Поэтому, как только захандрит в механизме, например, того же пылесоса, какая-нибудь деталь, «пенсионер» становится ненужным. Его отправляют на свалку, а взамен приобретают более мощный или менее габаритный. Правда, не у всех владельцев бытовой техники есть такая возможность, да и пенсионер-хозяин к «пенсионеру»-помощнику привыкает. Поэтому многим приходится отдавать вышедшие из строя тостеры, утюги, стиральные машины в ремонт или чинить их самим. Взять хотя бы пылесос, ремонт которого описал А. Баляшин.

Думаю, будет полезным, если я продолжу эту тему и опишу те операции, которых нет в статье или которые я выполняю иначе. Но прежде я хочу посоветовать, чтобы каждый умелец приобрел если и не тестер, то хотя бы прибор (щуп) для проверки электроцепи, который можно сделать самим. Каким его сделать — дело вкуса каждого. Мне же как-то попался на глаза пришедший в негодность пульт дистанционного управления телевизора «Чайка». В его отсеке для батарейки с противоположной стороны контактов я приклеил клеем «Момент» медную луженую пластину размером 30х10 *мм*. Вставил в отсек две пальчиковые батарейки, упирая их в пластину разными полюсами. Между батарейками и вокруг них уложил кусочки мелкопористой резины. Получился отличный блок питания прибора на 3 *В*. Отступив от батареек примерно на 25 *мм*, остальную часть пульта удалил. К оставшейся части корпуса прочно прикрепил винтом плату с контактами для упора батареек, совместив место крепления платы с местом крепления патрона лампочки, рассчитав его так, чтобы вкрученная в патрон лампочка центральным контактом упиралась в контакт батарейки (*рис. 1*). «Патрон» сделал из отрезка медной проволоки, сфор-

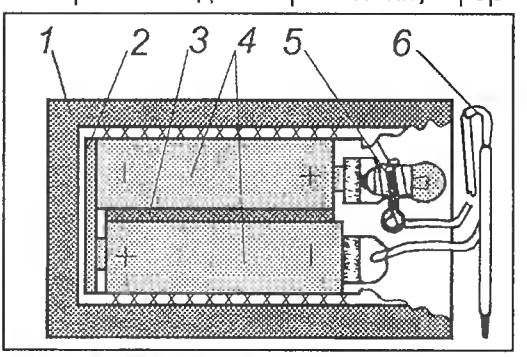



**Рис. 1. Прибор для проверки электроцепи:**
*1* — корпус;
*2* — пластина;
*3* — резина;
*4* — батарейки;
*5* — патрон;
*6* — провода со щупами

мировав на одном конце проволоки виток по спирали цоколя лампочки, а на другом ее конце — кольцо для крепления патрона к корпусу. Таким образом, одним винтом одновременно прикрепил к корпусу плату с контактами, патрон и провод щупа. Второй провод припаял к контакту другой батарейки. Провода использовал от пришедшего в негодность телефонного аппарата. К концам проводов припаял штырьки длиной 50 *мм*, сделанные из 2-*миллиметровой* проволоки. На штырьки, оставив у последних 5-*миллиметровые* оголенные концы, надел по хлорвиниловой трубке. Прибор готов. Безусловно, на его изготовление ушло намного больше времени, чем на электрощуп, который предложил А. Баляшин, но внешний вид и компактность прибора стоят этого. Корпус пробника можно сделать и самим из термопластика или использовать для него подходящую коробку, например, из-под запонок. Наличие такого прибора позволяет проверять электроцепь агрегатов «ОТ» и «ДО», а также определять целостность электроламп, предохранителей и многое другое. Со временем он становится необходимым для каждого умельца, так как у любого агрегата, подключенного к электросети и не подающего признаков жизни, следует проверять электроцепь и определять причину его поломки.

Проверку электроцепи агрегата начинаю, прижав щупы прибора к штырькам вилки. Если лампочка загорается, значит неисправна розетка или электропроводка к ней. Если лампочка не горит, тогда проверку начинаю, как писалось в статье, со шнура питания. Обнаружив обрыв одного или обоих проводов шнура питания, нахожу точное место обрыва при помощи булавки, которую последовательно втыкают в те или иные участки поврежденного провода. Обычно повреждение провода находится либо у выхода провода из агрегата или около вилки. В этом случае провод проще укоротить, так как его длина уменьшится незначительно. А если обрыв находится где-то в середине провода или около неразборной вилки, то придется в месте повреждения вскрыть изоляцию провода так, чтобы можно было зачистить концы провода на длине 1,5...2 *мм*. Далее соединяю эти концы отрезком медной луженой проволоки длиной примерно 5 *мм* и пропаиваю соединения. Возвращаю изоляцию на место и свариваю ее с основной изоляцией. Если у провода повреждены обе токопроводящие жилы, то перед соединением жил на провод надеваю хлорвиниловую трубку, которую после завершения ремонта передвигаю на место повреждения. Если место ремонта находится в непосредственной близости от вилки, то хлорвиниловую трубку надвигаю и на хвостовик вилки. Преимущество такого соединения в том, что длина шнура остается прежней, а шнур сохраняет неплохой внешний вид. При соединении у провода только одной жилы место повреждения шнура обматывают изоляцией. Вышеуказанный способ поиска и устранения неисправности электропровода относится ко всем бытовым приборам и агрегатам.

После проверки и устранения неисправности шнура питания переходят к **проверке** и **ремонту** самого агрегата, например, **пылесоса**. Так, проверкой установлено, что неисправен выключатель. После осмотра выяснилось, что у пылесоса «Чайка» в процессе эксплуатации износилась вилка нажима на контакт соединения клемм. Ремонт здесь не

очень сложный. Достаточно путем ковки удлинить вилку на десятые доли *миллиметра*, после чего выключатель начнет работать. Такая же незначительная неисправность возможна и у других типов выключателей. Но если выключатель исправить невозможно, его придется заменить. При отсутствии штатных выключателей подойдут тумблеры типа «ТВ-2-1», «ТП-1-2» и им подобные. Для таких тумблеров у пылесосов «Чайка», «Циклоп», «Тайфун» и других даже отверстия есть. А у пылесосов, где такие отверстия не предусмотрены, всегда можно найти удобное место для установки выключателя. Благо подходящих для такой цели тумблеров предостаточно. Заменяя штатный выключатель тумблером, нужно на всякий случай выходящие наружу металлические части тумблера изолировать. Включать же пылесос напрямую не только нежелательно, но и небезопасно. Представьте, что вы включили такой пылесос напрямую вилкой в розетку, находясь от него на достаточном расстоянии, он только «...гудит, а не работает», так как у него «...скорее всего вышел из строя шарикоподшипник» (в кавычках — выдержки из материала А. Баляшина). Хорошо если включающий услышит гудение и быстро среагирует. А если нет?

Меняя у двигателя вышедший из строя подшипник, особое внимание обратите на то, чтобы обломки подшипника, например, части сепаратора, были полностью удалены не только из двигателя, но и с места ремонта, так как при сборке двигателя они могут случайно оказаться у него внутри. В результате, при запуске двигателя, подхваченные вращающимся ротором, эти обломки способны повредить обмотки. Мне известны два таких случая. Так, один раз, когда после замены вышедшего из строя подшипника запустили пылесос, он, как рассказал его владелец, *секунд* через 10 заглох. После разборки двигателя на рабочем столе появился обломок сепаратора подшипника, а на обмотке ротора оказались два рассеченых витка. Пришлось, положив изоленту под разорванные проволочки обмотки, осторожно зачистить их концы и с помощью аналогичных проволочек сначала соединить (скрутить) концы поврежденных витков, а затем и припаять их друг к другу. Чтобы исключить возможность смещения витков под действием центробежной силы, их приклеили к неповрежденной обмотке клеем «Момент».

В другой раз пылесос вышел из строя во время работы. После разборки двигателя выяснилось, что осколки разлетевшегося сепаратора повредили обмотки ротора более основательно. А произошло это потому, что между подшипником и обмотками ротора отсутствовал щиток, прикрывающий сепаратор подшипника (подобный щиток предусмотрен у двигателя к пылесосу «Чайка»). В разговоре выяснилось, что когда-то при замене подшипника владелец пылесоса просто посчитал этот щиток лишним.

Учитывая вышеизложенное, рекомендую без необходимости не разбирать двигатель. Частая их разборка ослабляет плотность посадки подшипника в гнезде основания. Промывать подшипники следует не в бензине, а в керосине. При отсутствии керосина я удаляю старую смазку ветошью, после чего промываю подшипник, закапывая в него раза два-три по нескольку капель машинного масла. При разборке и сборке двигателей будьте предельно внимательны

ным, не оставляйте входящие в их комплект детали на «запчасти».

Если обнаружите, что тон двигателя работающего пылесоса изменился, обязательно проверьте люфт подшипника, покачивая ось ротора со стороны крыльчатки. При наличии значительного радиального люфта лучше сразу сменить подшипник, не дожидаясь его поломки. Помните, не следует допускать повреждений фильтрующих элементов (мешочки, чехлы для сбора мусора). При уменьшении напора всасывающего потока воздуха нужно очистить фильтрующие элементы, а у пылесоса «Аэро» и ему подобных еще и фильтр на входе воздушного потока, поступающего в крыльчатку. Если поток воздуха на входе в емкость для сбора мусора нормальный, значит засорился гофрированный шланг. Его можно промыть водой. Уменьшение напора воздушного потока происходит и при нарушении оболочки гофрированного шланга. Как писал А. Балашин, «чаще всего гофрированный шланг рвется около трубчатой штанги», то есть в месте соединения его с трубкой наконечника. Этот дефект достаточно просто исправить, причем без дополнительных материалов и без особых затрат времени, следующим способом. В трубках наконечников шланга на расстоянии 5 *мм* от края (*рис. 2*) имеются по два отверстия круглой или продолговатой формы, в которых фиксируются выступы вкладышей, удерживающих шланг в трубке. Для ремонта шланга, нажав на эти выступы, надо освободить трубку от шланга, дефектное место у шланга отрезать, перекусив кусачками проволочный каркас. После этого на шланг накладывают вкладыши и вставляют шланг на место так, чтобы выступы вкладышей вошли в отверстия. Прочность и внешность шланга сохранят первоначальный вид.

**Ремонтируем электробритву.** Соединительные шнуры к электробритвам гибки, эластичны и более стойки к перегибам, чем другие соединительные шнуры. И все-таки мне однажды пришлось «чинить» такой шнур. Я бы сравнил свои действия с микрохирургической операцией. То ли мое незнание технологии пайки таких проводов, то ли по иной причине, но мне так и не удалось залудить концы порвавшейся токопроводящей жилы провода (замечу, что я стремлюсь обеспечить соединение жилы на малом участке, чтобы не портить внешний вид шнура). Поэтому я поступил следующим образом. Вырезал из упругой проволоки диаметром 0,4 *мм* соединительную вставку длиной 6 *мм*, залудил ее и в центре припаял тонкую медную зачищенную для пайки проволочку. Далее, заострив концы вставки, соединил с ее помощью порванную жилу, «погрузив» концы вставки в толщу обрывков жилы, после чего при помощи швейной иглы туго обмотал припаенной к вставке прово-

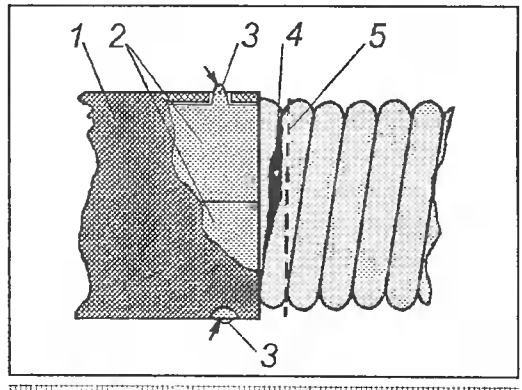



**Рис. 2. Крепление шланга пылесоса в наконечнике:**
*1* — трубка наконечника;
*2* — вкладыши;
*3* — выступы вкладышей;
*4* — повреждение шланга;
*5* — линия отреза

лочкой концы жилы и пропаял обмотку. После чего, конечно, место соединения заизолировал.

Что касается выключателей электробритв, то неисправности, требующие пояснений, могут, пожалуй, встретиться у выключателей с качающим рычагом включения, и связаны эти неисправности обычно с поломкой полуосей рычага. Для поиска неисправности нужно, слегка отгибая боковины выключателя, высвободить полуоси рычага из гнезд и вытащить его из корпуса. Полость корпуса очистить, контактные диски или пластинки привести в надлежащее состояние. Если все-таки сломана полуось рычага, следует, соблюдая центровку, просверлить в нем глухое отверстие на глубину примерно 3 *мм* диаметром чуть меньше диаметра полуоси. Из проволоки нужного диаметра подготовить полуось и горячим металлическим предметом вдавить ее на место (в подготовленное отверстие). После этого выключатель можно собрать. Включатели же с подвижным рычагом включения настолько просты по конструкции, что их ремонт пояснений не требует. Только нужно быть внимательным при вскрытии бритвы, так как в этом случае некоторые выкпючатели рассыпаются на части.

Если у бритвы неисправен переключатель напряжения или не удалось исправить ее выключатель, разрешается соединить соответствующие провода напрямую на то напряжение, которое установлено в данном регионе. Но прежде, чем приступить к работе с проводами, нужно проверить целостность обмоток статора двигателя электробритвы. При их исправности контактные выводы обмоток необходимо плотно прикрепить к катушкам, прижав их тремя витками ниток, так как эти выводы из-за слабого крепления даже при незначительном касании начинают перемещаться и могут оторваться от обмотки. Если это произошло, то перед креплением контактных выводов нужно отмотать один виток обмотки, уложить проволоку в предназначенную для этого канавку, закрепить нитками контактный вывод и только после этого соединить обмотку с контактным выводом (подобную операцию по креплению контактных выводов я осуществляю при первой возможности). Дальнейшую проверку целостности электроцепи целесообразно продолжать с проверки щеток.

Если электроцепь у бритвы исправна, но последняя не работает или не развивает достаточных оборотов, следует проверить крепление подшипников к статору и их смазку. Бывает, что достаточно капнуть на подшипники несколько капель машинного масла, а шестеренку покрутить рукой, после чего бритва начинает работать. Но надежнее провести генеральную чистку всех движущихся частей. Однако был случай, когда и после такой тщательной чистки бритва «Бердск» продолжала работать с перебоями. Тогда я на всякий случай поменял местами все три шестеренки, после чего бритва заработала нормально. Предполагаю, что в процессе длительной работы возникло какое-то несоответствие эксцентрика шестеренки с вилкой привода механизма стригальных ножей.

Если вышли из строя амортизирующие прокладки на выходе штока вращения ножей бритвы, придется заменить их новыми, вырубив их трубками соответствующего диаметра (вырубками) из 1,5...2-*миллиметровой* пластины мелкопористой эластичной резины или тонкого поролона. При замене прокладок втулки и

гнезда для них следует очистить, затем втулки смазывают клеем, насаживают на них новые прокладки и осторожно вставляют в гнезда. Хочу также напомнить, что при чистке бреющего блока нельзя нарушать парность ножей, так как они притерты друг к другу.

Несколько слов о тружениках-«пенсионерах», которые обычно не доставляют лишних хлопот. Сначала о холодильнике «Ока-111» . Как-то из-за неопытности владелицы морозилка холодильника получила ножевое ранение в «аорту», по которой поступал фреон. Правда, ранение было совсем незначительное, поэтому утечку фреона, пока готовили латку, удалось предотвратить, замазав «рану» пластилином. Для латки из нержавейки вырезали пластину, изогнули ее по профилю места наложения. Далее по краям пластинки (примерно в 3 *мм* от «аорты») просверлили и в пластинке, и в морозилке отверстия, подложили под пластину резину из велосипедной аптечки, после чего прикрепили пластину к морозилке стальными винтами, которые впоследствии заменил на винты из латуни. А когда в холодильнике при закрытой дверке перестало выключаться освещение, на дверку в месте контакта дверки с кнопкой выключателя приклеил кружок из пластика. После этого лампочка в закрытом холодильнике стала выключаться.

У **часов** с боем, изготовленных в 50-х годах прошлого века, на собачке (анкерной вилке) от касания с зубцами анкерного колеса образовалась канавка, из-за чего часы стали работать не только с боем, но и с перебоями. Тогда я переместил собачку вдоль оси на 1,5 *мм* и припаял. Часы стали работать нормально.

У **газовой плиты** модели 1414-000РЗ был следующий недостаток. Когда открывали дверку духовки, рычаги, удерживающие ее в открытом положении, слетали с зацепов и пружиной «втягивались» внутрь плиты, откуда выдворять их приходилось с большим трудом. Как обычно, такое случалось в самый неподходящий момент. В конце концов пришлось их модернизировать: расклепать крюки зацепа по внешнему краю и согнуть их в кольцо, а установив рычаги на место, закрепить их винтами. Проблем с исчезновением рычагов больше не возникало. Хотя можно было просто, устанавливая рычаги, повернуть их на 180°. Но, как говорят, «хорошая мысля приходит опосля».

В электродвигателях некоторых вентиляторов и других агрегатов пару обмоток соединяют термопредохранителем, находящимся в небольшой емкости между обмотками. Восстановить его действие, которое основано на удержании соединительных пластин легкоплавким веществом (наподобие воска или парафина), не представляет затруднений. Надо только зачистить контактные пластины, прижать их друг к другу и удерживать в расплавленном веществе до его затвердения. Но запускать двигатель следует только после нахождения и устранения причин перегрева обмоток. Это могут быть в основном загрязнения движущихся частей агрегата.

**Вопрос С. Субоча из Тверской области**
*При работе часто приходится находиться на открытом воздухе длительное время. Даже при небольшом морозе быстро начинают мерзнуть ноги. Как утеплить те же валенки?*

*В. Горе*

# ВАЛЕНКИ, ВАЛЕНКИ...

Без всякого сомнения любой человек подтвердит, что валенки — чисто русское изобретение, и, на мой взгляд, давно следовало бы закрепить эту неоспоримую истину и поставить валенкам хороший памятник. Поставили же заслуженный памятник козе-кормилице и даже незаслуженно устроили музей мышке-вредителю, так почему же валенки не отблагодарить за их заботу о человеке на протяжении многих веков.

Что может быть лучше обуви для зимы, чем валенки или, как называют их северяне, пимы. В них не замерзнешь даже в самый лютый мороз. На ходу легкие, бесшумные. Ходить в такой обуви — одно удовольствие. Однако не все валенки одинаково хороши. Валенки кустарного производства более теплые, но по прочности уступают валенкам промышленного производства. А бывалые почитатели валенок всегда выбирают себе для носки валенки из шерсти естественного цвета, так как они намного теплее окрашенных, которые со временем теряют былую нарядность.

Наши валенки — вещь хорошая, хотя и требует к себе особого подхода. Помните, в валенках ноги должны чувствовать себя свободно, хозяину же надо беречь эту обувь от влаги, иначе дадут усадку, всегда сушить их и заботливо хранить — валенки боятся огня и моли.

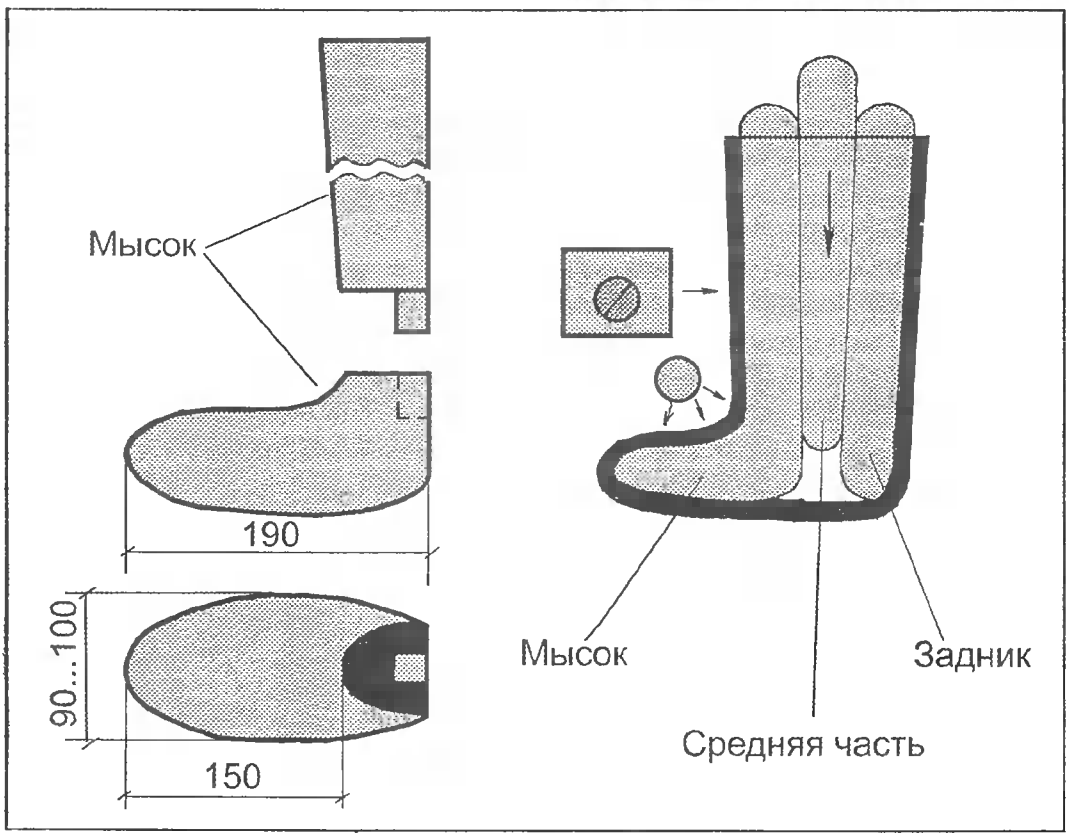
Валенки, как и любую другую обувь, следует носить аккуратно, ибо они быстро истираются, если не «усипены» резиновыми подошвами или галошами. Валенки стоят не так уж дорого, так что ставшие неудобными пимы всегда можно пожертвовать кому-пибо, а себе купить или заказать более комфортабельные. В отпичие от прошлых времен сейчас есть большой выбор валенок и другой теплой обуви. Например, даже разработаны горные ботинки с электроподогревом. Раньше валенки от влаги спасали галоши, но последние теперь достаточная редкость, и если в те далекие дни фасон галош зависел от звания, чина и сана их владельца, то теперь галоши стали настоящими «демократами» — все на один манер. А стали они редкостью потому, что удобнее оказались ваненки, совмещенные с теми же галошами, то есть валенки с прорезиненными подошвами.

Конечно, любые валенки в процессе носки из-за воздействия влаги дают усадку и теряют былую форму, на них появляются изгибы и трещины. Такие валенки придется отнести в мастерскую или самому попробовать пришить к подошвам кожаные или войлочные накладки или с помощью клея «Момент» приклеить к валенкам подошвы от старых резиновых сапог.

Ремонт валенок своими руками лучше всего начинать с реставрации формы и объема в соответствии с желаемыми размерами. Для этого готовят «колодки» (из березы, ясеня или другой твердой древесины), с помощью которых расширяют заранее распаренные в кипятке пимы, придавая им первоначальную форму и убирая изгибы и всякие искривления. Перетяжку валенок следует проводить в каком-либо теплом подсобном помещении, так как во время распаривания из валенок выделяются копившиеся там годами посторонние вещества. Распаривают валенки в просторной посудине. В простую воду, нагретую до 70...85°С, можно добавить немного жидкого мыла или стирального порошка, чтобы валенки лучше очистились. Когда валенок достаточно распарится в кипятке, разбухнет и станет мягким, его вынимают, дают воде стечь и вставляют в него колодки. Работать надо в рукавицах, чтобы не обжечь руки.

Размеры колодок и способ их применения понятен из *рис. 1*. В валенок, лежащий на широком столе, накрытом клеенкой, сначала закладывают мысок, затем — задник и в последнюю очередь — среднюю часть. Перетяжку валенок осуществляют поочередно. Убедившись, что колодки в валенке держатся плотно, начинаем отбивать мысок валенка круглой битой. Потом опять уплотняем колодки, забивая в валенок среднюю колодку, после чего продолжаем отбивать мысок битой. Такие процедуры повторяем до полной установки колодки, то есть до полного заглубления средней части колодки. Если необходимые разме-

**Рис. 1.** Перетяжка валенок с помощью колодок



ры валенка не достигнуты, то работу продолжаем с применением дополнительных распорок — клиньев. Основную роль при изготовлении (валке) и ремонте валенок играет мысок (передняя часть колодки), длина и форма которого должна соответствовать размерам и форме передней части стопы. При этом не следует забывать о том, что размер валенка определяется и шириной его голенища, поэтому отбиваем и голенище, действуя плоской битой. Объем валенка формируют с запасом, предусматривая свободу ноги и учитывая возможную усадку от влаги.

После полной просушки, вынув колодки, можно приступить к укреплению на подошве войлочных накладок-латок с помощью суровых ниток. Ведь именно через подошву к ногам проникает холод. Практика показывает, что подошвы валенок достаточно быстро стаптываются до толщины 2...3 *мм* и даже до дырок. Поэтому о каком сохранении тепла такими валенками может идти речь, если первоначальная толщина подошвы валенка составляет около 10 *мм*?

Войлочную латку перед пришиванием тоже требуется распарить (или хотя бы слегка намочить горячей водой), чтобы она легче принимала форму валенка. Если латку нашивают на всю стопу валенка и нет намерений в дальнейшем ходить в галошах, то целесообразно между стопой валенка и латкой подложить в качестве гидроизоляции лоскут плотного черного полиэтилена (черная пленка долговечнее, чем прозрачная). Теперь, если намокнет вновь пришитая подошва, влага дальше пленки не проникнет. Пришивать латку-подошву не трудно, но очень неудобно из-за овальной формы как головки валенка, так и его голенища. Кстати, латку можно пришить к головке в виде галоши с бортами высотой в 24...40 *мм* или простонапросто вырезать латку из толстого войлока (или двух-трех слоев более тонкого войлока) по форме подошвы.

Пришивать латку к валенку лучше всего крючком, вытягивая им изнутри валенка наружу «внутреннюю» нитку и связывая ее с наружной ниткой. Пример шитья крючком приведен на *рис. 2*. Шитье большой иглой затруднительно, а строчка получается неровной, так как внутри валенка работать иглой неудобно.

В некоторых случаях ремонт валенок обойдется их владельцу дороже, чем покупка новых. В этом случае проще найти в округе мастеров, занимающихся валянием валенок, которые дадут деловой совет.

Помню, как лет 40 назад, мой дедпчеловод окунал свои валенки в расплавленный воск. Нам, детям, тогда, конечно, не до валенок было, но воск нас заинтересовал. И мы стали окунать в тот же воск руки по локоть, чтобы напугать девчонок «костяными» руками. Сейчас могу предположить, что навощенные валенки становились холоднее, но зато не промокали. Думаю, что с этой целью их лучше окунать не в воск, а в смесь воска со скипидаром. Такая смесь не только проникает глубже, более надежно защищая обувь от влаги, но и активно противостоит личинкам моли, ведь валенки большую часть года пылятся где-нибудь на чердаке. Окунать валенки в воск следует не глубже, чем на 50...60 *мм*, выдерживая в расплаве не более 2...3 *минут*. Остатки воска с поверхности валенок удаляют во избежание скольжения на снегу. Сушить провощенные валенки тоже надо с осторожностью, так как в тепле воск начинает таять, оставляя вокруг промасленные пятна.

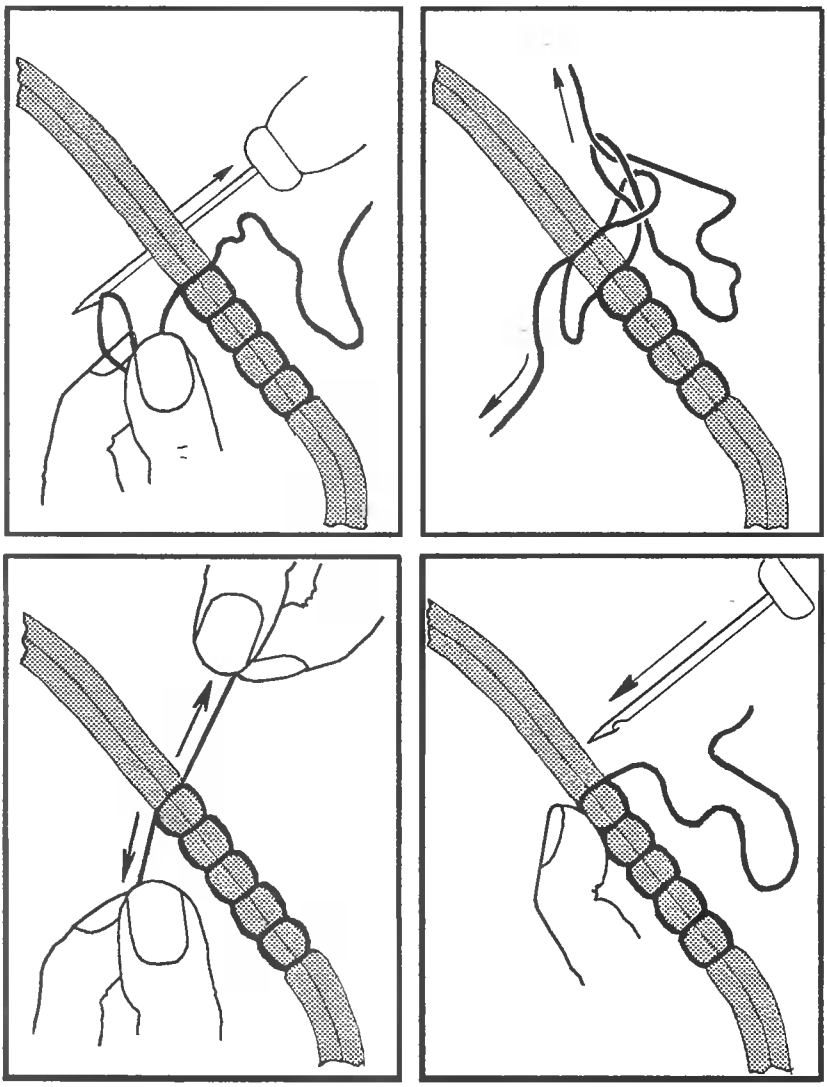


**Рис. 2.**
**Пришивать латку к валенку лучше всего крючком**

Урбанизация нашей жизни вытесняет валенки, превратив их в обувь «на подхвате», которая требуется только на рыбалке, на охоте или на даче. Даже уличные торговцы, для которых валенки — вещь необходимая, на работу ходят с теми же валенками, но под мышкой.

Чтобы в лютый мороз ногам в валенках было теплее, вовнутрь валенка (если размер валенок позволяет) или между валенком и галошей надо прокладывать войлочные стельки, и лучше всего, если предусмотреть стельки и там, и там, как показано на *рис. 3.* Тепло в валенках сохраняет не только шерсть, но и воздух в самом войлоке. На ощупь войлок должен быть слегка пористым. В старых валенках воздушные прослойки забиваются грязью, пылью, а от этого теплоизоляция валенок снижается и особенно в утоптанных подошвах. Немаловажное

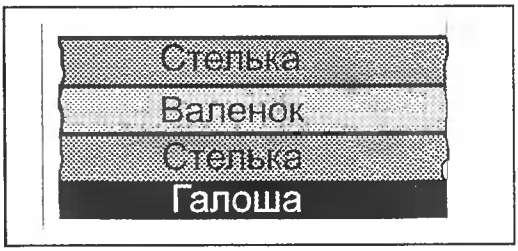
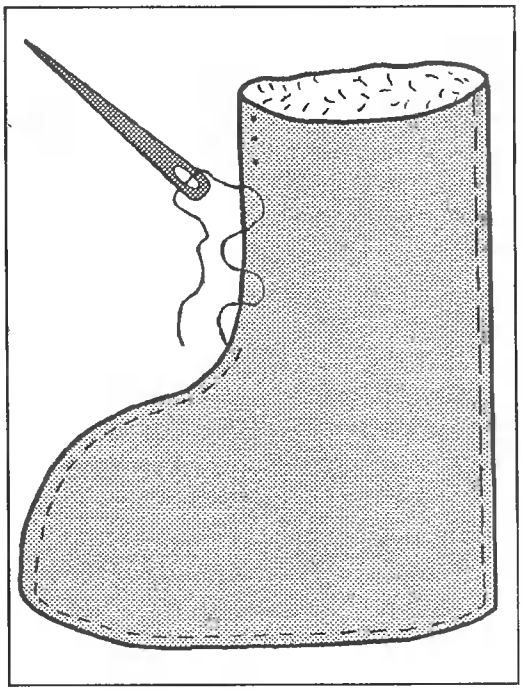



**Рис. 3.**
**Ногам станет теплее, если положить войлочные стельки и в валенок, и между валенком и галошей**

значение имеет и то, что надето на ноги человека в валенках. Так, в отличие от молодежи престарелые люди предпочитают совершать покупки, которые с их точки зрения полезны для здоровья. Поэтому они никогда не наденут валенки на босу ногу, а скорее всего натянут на ноги несколько пар носков. А правильно ли это? Конечно, нет. Ведь нога в валенке должна чувствовать себя свободно, поэтому надо ограничиться одной парой хлопчатобумажных или одной парой шерстяных носков. Самыми теплыми носками считают носки из вреблюжей и собачей шерсти. Последние даже считают лечебными, помогающими от ревматизма и радикулита (от болей в голени и стопе). Однако, по мнению бывалых стариков, лучше всего от этих болезней помогают онучи (*рис. 4*) из собачей или кошачей шкуры, которые кроме сохранения в валенках тепла хорошо регулируют и влажность в них.



Правда, хочу добавить, что некоторые специалисты говорят обратное и советуют при болях опорно-двигательного аппарата забыть о компрессах с собачей шерстью, которые только отвлекают боль, ухудшая при этом кровообращение. Это надо иметь в виду, хотя компрессы — это не онучи.

Онучи можно сшить самому в домашних условиях из выделанных шкур животных. Примерная раскройка онучей приведена на *рис. 5*.

Если почувствуете, что на холоде носки в валенках становятся влажными, то лучше всего перейти на ношение портянок. Портянки, размеры которых колеблются в пределах 30...40 х 60...80 *см* устроены таким образом, что они одной своей третью покрывают ступни, а оставшиеся 2/3 наматывают на икроножные мышцы ног. Ведь в основном мерзнут пальцы ног, а икры всегда сухие и теплые. Решение здесь напрашивается само собой. Если замерзли или намокли ноги, то просто перемотайте портянки, меняя мокрое на сухое. Вот и вся хитрость портянок, которые можно перематывать по мере необходимости, сохраняя тем самым ступни и пальцы ног в тепле и сухости. Большинство мужчин в свое

**Рис. 4.**
**Онуча (общий вид)**

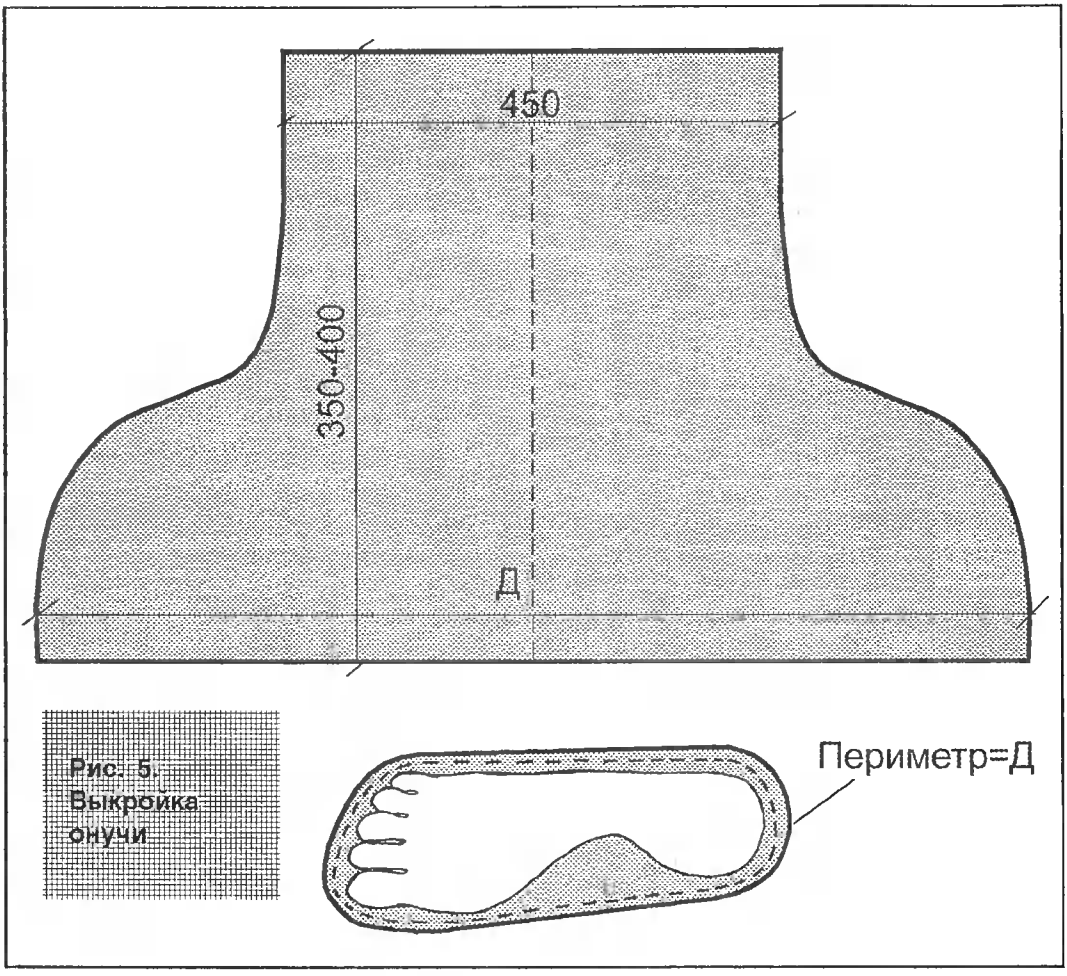



Рис. 5. Выкройка онучи

время отслужили в армии, поэтому портянки для них не являются диковиной. А вопрос состоит лишь в том — современно ли носить портянки в XXI веке? Напомню, что лучше всего для портянок подойдут хлопчатобумажные ткани и байка. Синтетические ткани для портянок не годятся.

Почему все-таки в валенках мерзнут ноги? Ответить на этот вопрос однозначно трудно. Все зависит от «крепости» мороза, от качества валенок, от наличия носков, онуч, портянок, а также от здоровья владельца валенок. При тромбофлебите и атеросклерозе сосуды ног не обеспечивают нужной циркуляции крови, что и приводит к замерзанию нижних конечностей. В старину северные поморы ходили в «мокроступах» (липовых лаптях), в которые летом вкладывали свежую траву мяты или тимьяна, а зимой — пучки сухих согревающих трав: пижмы, тимьяна, тысячелистника, сосновых лапок, мяты, хмеля, крапивы и других. Однако вынужден предупредить, что и эти травы сгущают кровь. Эфирные же масла вышеназванных растений слегка раздражают рефлекторные зоны подошвы и стимулируют кровообращение, что способствует сохранению тепла ног. Лечебные свойства трав использовали и русские землепроходцы, осваивавшие Сибирь и Аляску. Перед длительными и изнурительными походами по бездорожью они вкладывали в сапоги или валенки слегка смоченные вышеназванные травы. ■

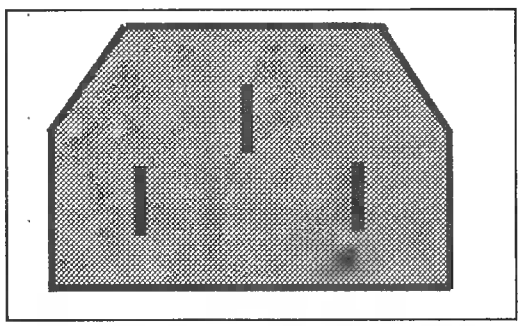
*И. Михайлов*

# АВТОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

В сельской местности (впрочем, не только там, но и в городах) часто отключают свет. Если отключат на минуту — это еще не трагедия. Но могут отключить на все 24 *ч*, а то и на 2 *дня* (например, по выходным). Тогда в доме темно, тихо: радио не говорит, свет не горит. Но при желании эту ситуацию не очень сложно исправить. Можно, например, приобрести блок бесперебойного питания (самый дешевый стоит 1200 рублей), и тогда включайте телевизор, слушайте радиоприемник. Но я считаю этот вариант не самым лучшим. Во-первых, один блок не позволит использовать домашнюю технику одновременно и в комнате, и на кухне, а также еще зажечь свет в сарае и в бане. Во-вторых, не очень экономично сначала постоянное напряжение 12 ***В*** преобразовывать в переменное 220 ***В***, теряя около 20% полезной энергии. А потом осуществлять обратное превращение (в телевизоре, приемнике, магнитофоне), которое будет сопровождаться примерно такими же потерями.

Я предлагаю более простой и экономичный вариант, при котором электричеством удастся обеспечить все нужные помещения, чтобы пожилые люди смотрели переносной телевизор, молодежь танцевала под автомагнитолу, а кто-то в гараже ремонтировал машину при свете лампы-переноски.

Если вас больше устраивает последний вариант, придется приобрести автомобильный аккумулятор — источник энергии будущей автономной электрической сети. Далее во всех помещениях надо установить розетки, которые будут подключены только к этой автономной сети. Розетки должны отвечать следующим требованиям: отличаться от обычных штепсельных розеток, чтобы не перепутать их с розетками на 220 ***В***; необходимо, чтобы вилка вставлялась в розетку в одном положении (чтобы не спутать + и —); очень желательно, чтобы в розетку было удобно в темноте вставлять вилку; контакты розетки должны быть рассчитаны на несколько ***А*** (3...5 ***А***). В качестве примера приведу телефонную розетку: и в темноте вилку в нее легко вставить, и полярность не перепутаете. Но эту розетку нельзя использовать, так как в нее по ошибке можно вставить не ту вилку (например, вместо вилки магнитофона — вилку телефона). Поэтому, исходя из вышеизложенного, попытайтесь подобрать в магазине подходящие розетки и вилки. В принципе, для подобной цели подойдут и компьютерные разъемы (*рис.*). И если у вас нет в доме компьютера, можете смело их использовать.



Расположение контактов у компьютерного разъема питания

Аккумулятор располагаем в помещении с температурой +5...+25°*С*. Из «аккумуляторной» прокладываем провода к розеткам. Провод лучше подобрать медный диаметром 2...3 *мм*. В комнате можно установить 2...3 розетки. Не поленитесь и электрифицируйте гараж, баню, хлев, а также сарай и кладовку.

Подобное электроснабжение подойдет и для освещения жилища. Что, например, помешает вам повесить на стене (и под потолком) аварийный светильник? Или рядом с основной люстрой укрепить небольшую дополнительную люстру, которая будет гореть от аккумулятора. Только в таком случае понадобится установить и выключатель. Допустим, отключили свет, а вы включаете аварийный светильник, который теперь обеспечит освещение.

Возвращаясь к розеткам, хочу добавить, что при подключении розеток всегда проверяйте их полярность, чтобы включаемая в них аппаратура работала, а не выходила из строя. Подключить к этой сети можно магнитофон (если у него есть гнездо «внешнее питание», 12 ***В***), аккумуляторный инструмент (только рассчитанный на 12 ***В***), бритву, переносной телевизор, автомагнитолу. Очень удобно подключать к такой сети охранные устройства. И надо время от времени не забывать подзаряжать аккумулятор.

Теперь немного подробнее о светильниках, для которых подойдут автомобильные лампы. Если в гараже отыщется лампа (от фары) с перегоревшей нитью дальнего света, но с сохранившейся нитью ближнего света, то эта лампочка еще вполне послужит для домашнего дополнительного светильника. Практичный хозяин никогда ничего не торопится выкинуть. Другой давно бы избавился от «полуперегоревшей» лампы, рассуждая примерно так: «Дальний свет не горит, а на ближнем я далеко не уеду». Надо полагать, что такие лампочки обязательно заваляются в коробке у рачительного хозяина — автолюбителя.

Если у вас длительные перебои с электричеством случаются часто, то желательно и часть бытовой техники переделать на питание от 12-*вольтовой* сети. Например, паяльник (есть готовые на 12 ***В***), сверлильный станок (и другие станки) мощностью до 100 ***В***. Только у таких станков следует заменить двигатель переменного тока (на 127 или 220 ***В***) на двигатель постоянного тока (на 12 ***В***). При необходимости к сети можно подключить и оборудование мощностью 200...300 ***Вт***. В этом случае потребляемый ток доходит до 25 ***А***, поэтому надо предусмотреть сразу проводку с проводами на такой ток (диаметр провода примерно 5...6 *мм*) и соответствующие разъемы. И еще надо, чтобы емкость аккумулятора была не менее 300 ***А·ч***.

При скромных требованиях удастся обойтись и 6-*вольтовым* мотоциклетным аккумулятором. Здесь, конечно, понадобится одна розетка для переносной лампы с проводом длиной приблизительно 10 *м* (лампочку для переноски берут от мотоцикла).

Кстати, если вы подключаете радиоприемник к автономной сети с помощью 3-жильного провода, то третий провод (средний) можно использовать для «заземления» или в качестве антенны, что улучшит качество приема станций.

Имея дома такую автономную сеть, никакие временные отключения не страшны (помните, Северная Америка сидела три дня без света), даже автомобильный холодильник будет работать.

*С. Бунов*

# ИНДИКАТОР УРОВНЯ ВОДЫ ДЛЯ «ЭВРИКИ-3М»



Проблема надежной индикации уровня воды для владельцев малогабаритных и весьма надежных в эксплуатации стиральных машин семейства «Эврика» не нова. Так, в журнале «Радио» уже рассказывалось о том, как сделать для «Эврики» электронный индикатор уровня. Столкнуться с этой проблемой довелось и нам. Но наша «Эврика-3М» оказалась более современной, чем описанная в упомянутом источнике, а потому рекомендации той статьи оказались для нас совершенно ненужными.

Во-первых, у нашей машины как для стирки, так и для полоскания предусмотрен только один уровень воды, на котором должна находиться залитая в бак вода (около 15 *л*). Добавлю, что высота уровня такого количества воды составляет примерно одну треть от полной высоты бака. Однако, поскольку барабан (в котором находится белье) загораживает почти все видимое снаружи сечение бака, судить «на глаз» (зрительно) достигнут ли необходимый уровень никак не удается. Во-вторых, вместо водомерной стеклянной трубки (как у той, более «пожилой» модели «Эврики») наша машина снабжена более удобным в обращении, но и весьма ненадежным в эксплуатации, поплавковым механизмом с выскакивающей наружу кнопкой («чертиком»). Этот примитивный указатель уровня воды не только постоянно заедает, но и, к сожалению, он способен со временем буквально развалиться на составные части, извлечь которые из-под громоздкого барабана в баке весьма и весьма непросто. Дело в том, что не только детали отказавшего поплавкового механизма, но и любые посторонние предметы (например, бельевая прищепка), случайно упавшие в бак, проваливаются как бы в «черную дыру». А объясняется это тем, что стиральный бак вместе с обширным барабаном и вместительными «забортиками» пластмассового основания, расположенного сверху, подобен популярной в прошлом школьной чернильнице-«непроливашке». Но если из легкой чернильницы, хотя и трудно, но все-таки в конечном итоге удается вытрясти что-либо, то из 75-*килограммовой* машины извлечь что-нибудь «тряской» сможет разве что спортсмен-тяжелоатлет. И наверняка при этой операции поплавковый механизм будет поврежден. Чтобы долго не возиться с восстановлением поплавкового механизма, лучше всего заменить этот ненадежный механический узел несложной электроникой.

Схема индикатора (*рис. 1*) выполнена всего на трех транзисторах (**VT1**-**VT3**) и одном (двухцветном) светодиоде **АЛС331А** (**HL1**). Принцип действия индикатора — беспоплавковый, контактный. Стиральный бак машины подсоединен к изолированному от сети условному корпусу устройства — это один контакт. Второй же контакт датчика **B1** представляет собой металлический пруток, опущенный в бак на нужную глубину и электрически изолированный от самого стального бака.

К сети стиральную машину **A1** подключают с помощью штатной вилки, к которой присоединена и первичная обмотка I разделительного понижающего трансформатора **T1**. Снимаемое с его вторичной обмотки II переменное напряжение выпрямляется миниатюрным диодным мостом **VD2** и сглаживается конденсатором **C1**. На транзисторе **VT3**, стабилитроне **VD1** и резисторах **R6** и **R7** выполнен простейший компенсационный стабилизатор, постоянное стабилизированное напряжение (около 8 *В*) с которого подведено к верхнему (по схеме) проводу и корпусу.

Действует индикатор так. Когда бак машины еще пуст, а ее вилка уже включена в сеть, датчик **B1** «находится в воздухе», а потому транзистор **VT1** (включенный эмиттерным повторителем) закрыт и светодиод (зеленый) **HL1.1** не горит, так как ток через него весьма мал (порядка 40 *мкА*). Однако даже столь незначительного тока вполне достаточно, чтобы транзистор **VT2** был открыт. Благодаря этому светодиод (красный) **HL1.2** зажжен.

Как только бак машины будет заполнен водой настолько, что штырь датчика **B1** соединится (через проводящую ток воду или мыльный раствор) с корпусом, транзистор **VT1** откроется (светодиод **HL1.1** включится), а **VT2**, наоборот, закроется (светодиод **HL1.2** погаснет). Таким образом, зажигание зеленого светодиода **HL1.1** свидетельствует о том, что нужный уровень воды в баке уже достигнут и заполнение бака следует прекратить.

В процессе стирки из-за колебания уровня воды светодиоды **HL1.1** и **HL1.2** как бы «перемигиваются». Но поскольку это один и тот же светодиод, он непременно светится то зеленым, то красным цветом. После начала слива использованного стирального раствора красный светодиод **HL1.2** загорается, а зеленый **HL1.1** — гаснет.

Светодиод **HL1** легко заменить двумя отдельными светодиодами (например, **АЛ307НМ** — вместо **HL1.1** и **АЛ307КМ** — взамен **HL1..2**). Более того, можно заметно упростить устройство, исключив красный светодиод **HL1.2**, транзистор **VT2** и резисторы **R3...R5**. Но вариант, показанный на *рис. 1*, все-таки более предпочтителен и современен (именно такой индикатор режима работы использован, скажем, в японском видиоплейере «Акай» модели **VS-R11OEG**), поскольку один и тот же светодиод все время, пока машина подключена к сети, инициирует факт этого подключения. И еще. Согласно руководству по эксплуатации стиральной машины «одновременно прикасаться к корпусу машины и к заземленным частям (трубопроводу, крану, ванне) ЗАПРЕЩАЕТСЯ». А так как полуавтоматическая машина «Эврика-3М» (модели **СМП-3Б**) специального сетевого индикатора не имеет, самодельный индикатор уровня воды в баке станет одновремено выполнять роль индикатора, предупреждающего пользователя о повышенной опасности стирки на ней.

Теперь подробнее о деталях схемы индикатора. Транзисторы **КТ3102Г** (**VT1** и **VT3**) допустимо заменить на **КТ3102Е**, а **КТ3102К** (**VT2**) — на **КТ3102Л**. Стабилитрон **КС175А** (**VD1**) заменят **КС475А**, **КС168А** или **КС468А**. Вместо диодного моста **КД906А** (**VD2**) подойдет сборка **КД906Б** или **КД906В**, либо **VD2** собирают по схеме обычного моста из четырех отдельных диодов, допустим, **КД102А**, **КД102Б**, **КД103А** или **КД103Б**. Все резисторы — **МЛТ-0,125**, **ОМЛТ-0,125** или **ВС-0,125**. Конден-

сатор **С1** — любой оксидный с номинальным напряжением не менее 15 ***В***. В качестве трансформатора **Т1** применен готовый накальный трансформатор от старого лампового телевизора. В режиме холостого хода на его вторичной обмотке должно быть переменное напряжение порядка 7,5 ***В***.

Все детали (кроме датчика, трансформатора и светодиода) устанавливают на пластиковой плате размерами 60 х 60 *мм*. Монтаж — печатный или навесной. Светодиод приклеивают клеем «Момент» к верхнему пластмассовому основанию машины. Для этого в лицевом шильдике и самой панели над надписью «Эврика» аккуратно (на малых оборотах электродрели) сперва (начерно) сверлят сквозное отверстие сверлом диаметром 3 *мм*, а после (начисто) — диаметром 5 *мм*. Светодиод вставляют изнутри машины в получившееся отверстие и приклеивают его.

**О контактном датчике**. Однако прежде, чем перейти к контактному датчику **В1**, расскажем о том, как извлечь из машины прежний поплавковый указатель уровня. Белую кнопку — «чертик» указателя уровня — извлекают так. Сначала кнопку пинцетом (а лучше тонким хирургическим зажимом) приподнимают до уровня «красной границы», закрепляют «чертик» в этом положении, прижимая кнопку к ее направляющей, а после захватывают кнопку пассатижами и энергично вытягивают ее наружу. У нас в руках должна оказаться не только сама кнопка, но и надетая на нее красная пластмассовая трубка — собственно цветной индикатор. Остальные же детали указателя (металлическая ограничительная шайба диаметром 23 *мм* с двумя усиками для захвата кнопки, проволочная тяга-толкатель диаметром 2 *мм* и длиной 250 *мм*, пластмассовый поплавок) «благополучно» упадут на дно бака.

Чтобы извлечь оттуда эти детали, а также все посторонние предметы, которые случайно упали в бак (где они способны натворить немало бед), придется машину вдвоем (все-таки 75 *кг*!) осторожно перевернуть «вверх ногами». Для этого сперва ее кладут на пол на бок, предварительно подложив под нее несколько старых толстых журналов, чтобы можно было подсунуть пальцы под ее боковую стенку, оказавшуюся внизу. Из этого «бокового» положения машину поворачивают кверху колесиками, поднимают ее, после чего укладывают на два табурета (с мягкими сиденьями), приставленными вплотную друг к другу. Обратите внимание, что ручка переключателя операций не должна касаться табуретов! Потом отворачивают шесть (из восьми) винтов **М6**, которыми прикреплены боковые стенки машины, снимая три стенки. Четвертая стенка (через которую пропущен сетевой провод) должна оставаться на месте.

Чтобы остатки поплавкового указателя и иные случайные предметы извлечь из чрева бака, отворачивают шесть болтов **М8** с гайками, крепящие бак к двум металлическим уголкам, укрепленным на пластмассовом верхнем основании, которое теперь находится внизу. Далее, взявшись за массивный чугунный грузуспокоитель (с одной стороны) и большой шкив ременной передачи (с другой), осторожно приподнимаем бак (вместе с днищем машины, ее станиной, рабочим электродвигателем и другими деталями) над основанием, а в образовавшийся зазор с обеих сторон укладываем все те же журналы. После этого уже легко

очистить полость бака от всего постороннего. Однако еще до отделения бака от основания на боковой стенке бака мягким «простым» карандашом наносим проекцию оси кнопки поплавкового указателя уровня, вернее ее цилиндрической направляющей. Эта линия позволит нам в нужном месте просверлить отверстие диаметром порядка 4...5 *мм* у верхнего края (теперь он внизу) бака. После этого оставшуюся после сверления тонкую перемычку в нержавеющей стали бака удаляют круглым напильником. Именно через этот вырез будет проходить провод от датчика **B1**.

Далее бак снова аккуратно соединяют с основанием и переворачивают машину в обычное положение. В бывшей цилиндрической направляющей кнопки раскаленным острым гвоздем без шляпки (диаметром около 2 *мм* и длиной примерно 20 *мм*) прожигают сквозное отверстие (осторожно, не повредите наружную «обечайку» основания!) так, чтобы сквозь него можно было пропустить провод от штыря датчика **B1**. Провод должен проходить из верхнего отверстия диаметром 21 *мм* (из направляющей кнопки) в пластмассовом основании во внутреннюю полость машины. Ось этого отверстия должна располагаться на расстоянии приблизительно 5 *мм* от верхнего края цилиндрической направляющей и проходить в направлении от центра к периферии.

Но провод от датчика **B1** не окажется снаружи машины. Дело в том, что как только этот провод будет пропущен из направляющей сквозь пластмассу основания и ранее сделанный вырез в баке, провод следует «повернуть» в сторону герконового выключателя, расположенного в пластмассовой крышке машины. (Этот герконовый выключатель прерывает вращение барабана, если во время работы машины ее крышку по ошибке поднимут). Минуя герконовый выключатель, провод от датчика **B1** должен пройти рядом с проводами от этого выключателя, в том числе и через два пластиковых хомута, прикрепленных к основанию. Далее этот провод должен придти к свободному кронштейну, на котором размещают и плату с деталями, и разделительный трансформатор. (Кронштейн этот не занят, сквозь него проходит лишь сетевой шнур).

Провод от датчика **B1** мы использовали медный одножильный в ПВХ-

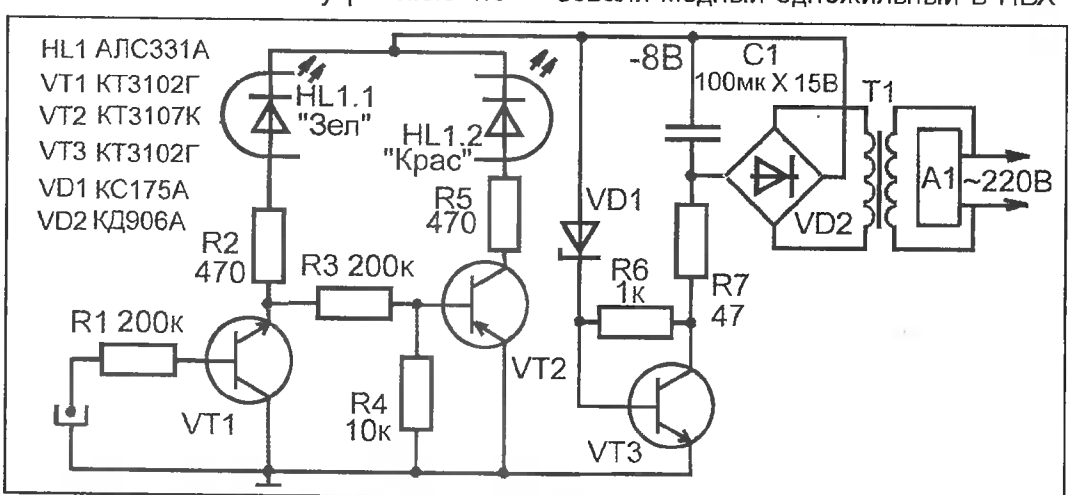



Рис. 1. Схема индикатора уровня воды

изоляции. Диаметр его медной жилы составляет 1 *мм*, а наружный диаметр провода (с изоляцией) — около 1,5 *мм*.

Штырь датчика **B1** изготовлен из стального прутка (коррозионностойкая сталь **08Х18Н10Т**) диаметром 3 *мм* и длиной 300 *мм*. Хотя датчик работает на постоянном токе, ток этот крайне мал (около 40 *мкА*), поэтому электрохимическую коррозию можно не принимать во внимание. Пруток пропускают сквозь отверстие в резиновой пробке, с натягом вставленной в цилиндрическое отверстие диаметром 21 *мм* направляющей. Сверху конец прутка (после припаивания к нему копечка из медного провода) прикрывают резиновым колпачком, наружный диаметр которого (до сборки) составлял 22 *мм*. Заливают верхний конец прутка с помощью «паяльной кислоты» (хлористого цинка). После заливания остатки этого едкого флюса нейтрализуют, промывая верхний конец прутка обильной мыльной пеной. На пруток надевают кембриковую трубку из ПХВ, причем так, чтобы его нижний 10-*миллиметровый* конец оставался неизолированным от воды. В пробке пруток держится в результате плотной посадки. Чтобы избежать случайных касаний нижнего конца датчика боковой стенки бака, на него плотно надета резиновая шайба толщиной 5 *мм* и диаметром 10 *мм*.

Для тех, кого пугает кажущаяся сложность этого варианта индикатора уровня, расскажем о простейшем (всего из пяти деталей) индикаторе, который тоже был опробован нами в работе (*рис. 2*). Основной недостаток этого индикатора состоит в том, что он работает только в тех случаях, когда воду в стиральную машину заливают непосредственно из водопровода (скажем, через водонагревательную колонку) или из теплоцентрали. Но ведь как раз именно так поступает большинство пользователей, живущих в городе. В сельской же местности, где водопровода нет и горячую воду для стирки кипятят в отдельном баке, подобный индикатор, к сожалению, работать не будет. Впрочем, о том, как все-таки заставить его работать и на селе, расскажем немного позже. А сейчас рассмотрим «городской» случай.

Известно, что в осветительной сети напряжением 220 **В** один провод, подходящий к розетке, фазовый (как бы «горячий»), а другой — нулевой («холодный»). Лишь в некоторых, весьма редких случаях оба провода могут оказаться «горячими», но нам и этот вариант подходит. Нулевой провод обычно хорошо заземлен. Водопроводные трубы, как правило, тоже отлично заземлены. Если между ними и нулевым проводом включить 220-*вольтовую* лампу, то гореть она, вполне естественно, не будет. Если же ее включить между тем же водопроводом и фазовым проводом, она станет гореть на полную мощность.

Но вернемся к схеме индикатора (*см. рис. 2*). Используе-

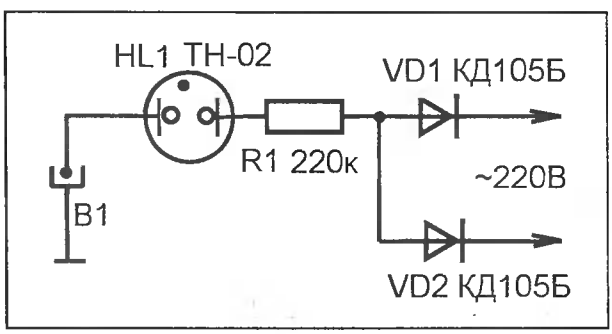



**Рис. 2. Упрощенная схема индикатора уровня воды**

мую здесь неоновую лампочку HL1 включают непременно через токоограничительный резистор R1. Представим себе, что одним выводом (левым по схеме) ее подключают к водопроводной трубе, а другим (через резистор R1) — к фазовому проводу. Понятно, что «неонка» станет гореть подобно тому, как горела обычная лампа накаливания при таком способе включения. Неоновая лампа HL1 будет зажжена и в том случае, если ее подключить к «земле» и фазовому проводу через полупроводниковый диод. Правда, сила света при этом будет немного меньше, чем без диода. Разумеется, яркость свечения «неонки» при «диодном» включении легко скомпенсировать, несколько уменьшив сопротивление токоограничительного резистора R1.

Так вот, подключив левый вывод неоновой лампы HL1 к «земпе», а правый вывод резистора R1 через диоды VD1 и VD2 — к обоим сетевым проводам (и «горячему», и «холодному»), мы обеспечим свечение лампы HL1, независимо от того, через какой из диодов — VD1 или VD2 — цепь подключена к фазовому проводу. Это означает, что вилку, питающую этот индикатор от сети, разрешается вставлять в сетевую розетку произвольным образом, что как раз и нужно для безукоризненной работы столь несложного индикатора. Для простоты изложения мы считали, что левый вывод лампы HL1 подключен к «земле». Но на самом деле к пресловутой «земле» он подключается не напрямую, а через струю воды. Именно через нее стиральный бак машины получит электрическую связь с водопроводными трубами.

Этот индикатор использует точно такой же датчик, как и предыдущий. Электробезопасность данной конструкции обеспечивается токоограничительным резистором R1. Чтобы исключить высоковольтный пробой этого резистора, его мощность рассеяния должна составлять не менее 0,5 *Вт*. Средний ток через датчик B1 здесь ни в коем случае не превышает 1 *мА*, что предохраняет человека от поражения электрическим током, а также исключает электрохимическое корродирование электродов (штыря и стирального бака) датчика B1.

Работа этого варианта индикатора происходит весьма просто. В ходе заполнения бака машины из водопроводной сети индикаторная неоновая лампа HL1 не светится. Но как только уровень воды достиг требуемой высоты, лампа HL1 зажигается, оповещая о том, что заполнение пора прекратить. При перекрытии крана с горячей водой лампа HL1 гаснет, поскольку разрывается связь с водопроводной магистралью).

Чтобы этот же индикатор сделать в полном смысле слова «всеядным», работающим как в городе, так и на селе, стиральную машину придется заземлить! Сделать это допустимо двояко. В одном варианте заземление подводят отдельным (многожильным и достаточно толстым — сечением не менее 5 *мм²*) медным проводом. На стиральной машине его соединяют непосредственно с корпусом рабочего (основного) электродвигателя. В качестве «земли» допускается использовать те же водопроводные трубы или же трубы отопительной системы, если они, конечно, хорошо заземлены. Чтобы убедиться в этом, достаточно использовать и обычную контрольную лампу на 220 *В*. Но лучше взять для этого вольтметр переменного тока

или тестер, которые подключают к фазовому проводу и предполагаемой «земле». Прибор должен показать точно такое же напряжение, какое действует в текущий момент времени в розетке.

Этот вариант заземления особенно хорош в тех случаях, когда стиральная машина установлена стационарно, то есть имеет свое постоянное место и ее не передвигают по квартире. В другом варианте, при котором стиральную машину перемещают с места на место, двухпроводный шнур машины заменяют трехпроводным, один из которых «земляной». Понятно, тогда понадобятся еще и трехконтактная вилка (как, скажем, у современных компьютеров) и розетка к ней. Разумеется, «земляной» провод придется отдельно протаскивать к этой розетке.

Иной раз вместо заземления используют так называемое «зануление». Однако во избежание всевозможных эксцессов использовать нулевой провод сети взамен «земляного» мы настоятельно не рекомендуем.

После «заземления» машины при достаточно высоком уровне воды в ее баке данный вариант индикатора продолжает светиться и по окончании заполнения бака (во время стирки лампочка индикатора мигает). Отметим, что пользоваться заземленной машиной будет значительно безопасней.

Неоновую лампу **ТН-02** (**HL1**) допустимо заменить на **ТН-03**, **МН-5**, **МН-6**, **ИНС-1**. Подойдет здесь и тиратрон с холодным катодом, допустим, **ТХ-4Б**, **МТХ-90** либо даже неоновая лампочка, извлеченная из стартера (пусть даже и несрабатывающего, но стеклянная колба которого цела) от люминесцентного светильника. Диоды **КД105Б** (**VD1**, **VD2**) заменимы кремниевыми **КД105В**, **КД105Г**, **КД209Б**, **Д226Б** или даже устаревшими (от телевизора прежних пет выпуска) **Д7Ж**.

## *Обратная связь*

## Нужна помощь!

**И. Бастин, город Орел**

Подскажите, чем склеить поломавшуюся дужку очков. Пробовал клеить эпоксидкой, дихлорэтаном, «Моментом». Но все они «не держат»! Скрепки на дужку ставить не хочется!

**Ю. Сахно, пос. Андреево Смоленской области**

Расскажите, пожалуйста, о пенобетоне. Разговоров о нем много, пощупать его так и не удалось. В какой-то газете читал, что блоки из него очень ровные и одинакового размера, так как их пилят специальной пилой. И что из таких блоков можно даже собирать дом, как из кубиков, а вместо раствора используют какой-то клей. Думаю, что этого не может быть! Просветите, тот, кто знает!

**В. Варкентин, город Талгар, Казахстан**

Можно ли в городской квартире сварить настоящее пиво, ну, *литров* 20. Купили мы как-то какой-то зарубежный концентрат, все делали вроде по инструкции, но получилось «неправильере» пиво. Поэтому хочется сварить пиво традиционным способом. Только, думаю, это не для малогабаритной квартиры. Так что посоветуйте, стоит ли овчинка выделки. И если не стоит, то просто расскажите, как варят пиво.

*Г. Олетин*

# ПЬЯНАЯ ЦИРКУЛЯРКА

В деревообрабатывающей промышленности в условиях массового производства используют, как правило, специальные (операционные) высокопроизводительные станки, настроенные, скажем, на непрерывный выпуск однотипных деталей, например, доски-вагонки или паркета, то есть деталей (или заготовок) определенного профиля (поперечного сечения), не требующих при сборке какой-либо подгонки. Такие дереворежущие станки комплектуются специальным профильным инструментом. Для каждой канавки детали — своя фреза. Понятное дело, самодельщику специализированный станок приобретать не с руки — он же самодельщик, ему больше нужен универсальный инструмент. В предыдущем номере «Сделай сам» мы рассказывали о получении фальцов и шпунтов с помощью модернизированных отборника и шерхебеля. Здесь же

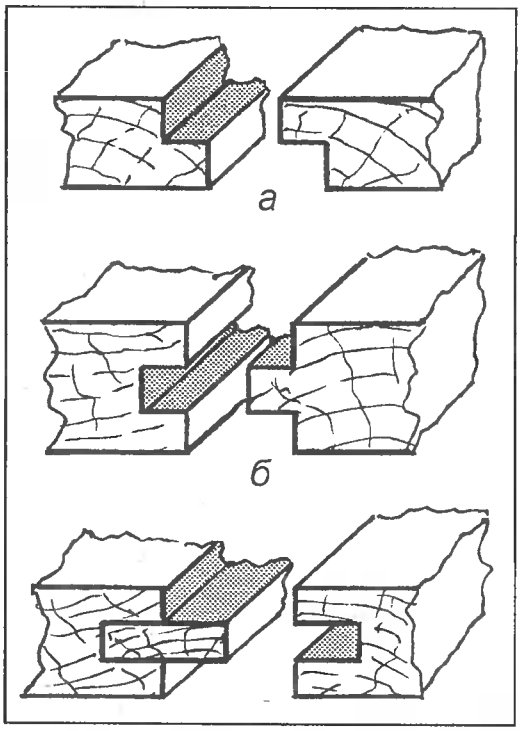



Рис. 1.
Столярные соединения (щитовые):
*а* — в четверть;
*б* — паз и гребень;
*в* — паз на рейку;

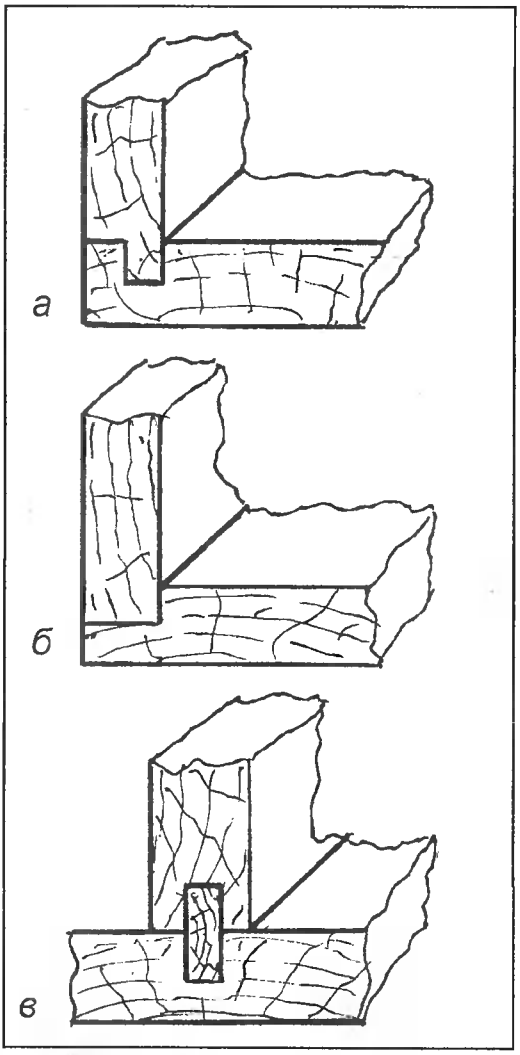



Рис. 2.
Столярные соединения (угловая вязка брусков):
*а* — в шпунт;
*б* — в четверть;
*в* — на рейку

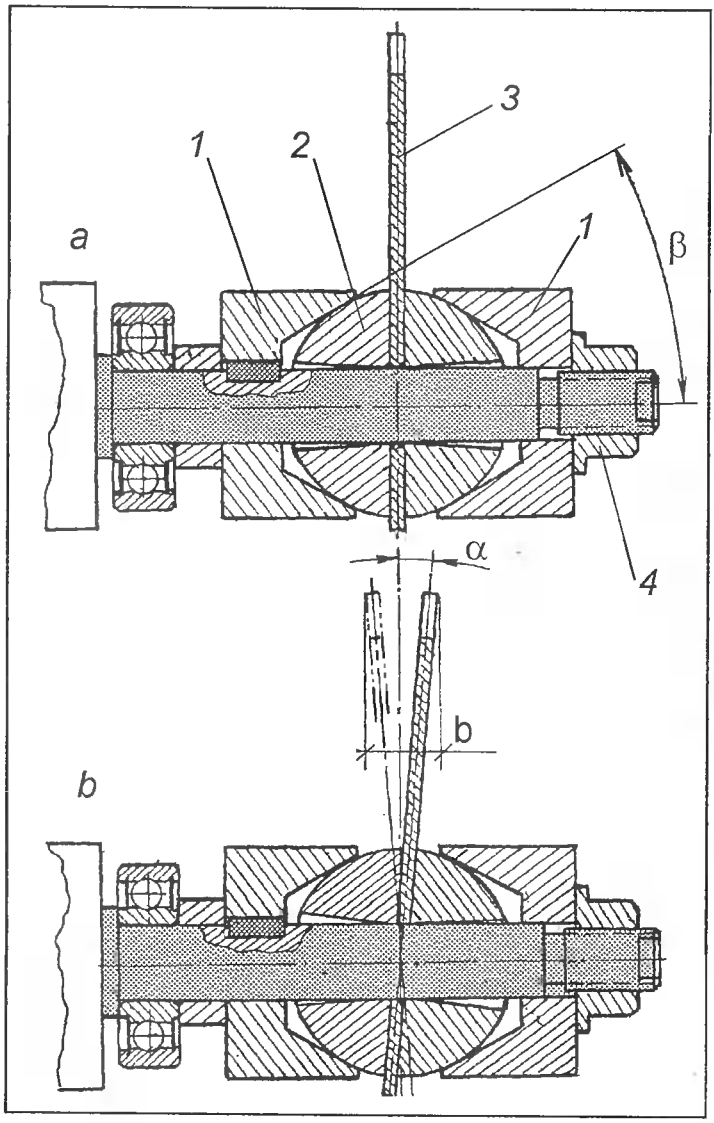



**Рис. 3.**
**Шаровое зажимное устройство пилы для циркулярки:**
*а* — пила установлена перпендикулярно оси вала;
*б* — пила установлена под углом α к оси вала:
*1* — чашки упорные;
*2* — сухари сферические;
*3* — круглая пила;
*4* — гайка

рассмотрим возможности простейшей самодельной циркулярки с одной пилой для формирования тех же фальцев и шпунтов, но только несколько нетрадиционным методом (*рис. 1 и 2*).

Как известно, получение фальцев, шпунтов (пазов) и тех же гребней удобно выполнять на самой простой циркулярке, закрепив пилу на валу с помощью шарового зажимного устройства, принципиальная схема которого изображена на *рис. 3*. Конструкция этого зажимного устройства особых разъяснений не требует. Все предельно просто! Конические чашки и сферические сухари, которыми зажимают (при помощи гайки) пилу, дают возможность установить ее не только перпендикулярно валу, но и с отклонением от вертикального положения на некоторый угол α, что обеспечвает «шатание» вращающейся пилы с амплитудой b, то есть в этом случае с помощью такой циркулярки в заготовке можно выбрать паз (или фальц) желаемой ширины (и глубины, конечно!).

Вообще-то подобное зажимное устройство весьма удобная вещь. Однако изготовить его в классическом виде (*см. рис. 3*) достаточно

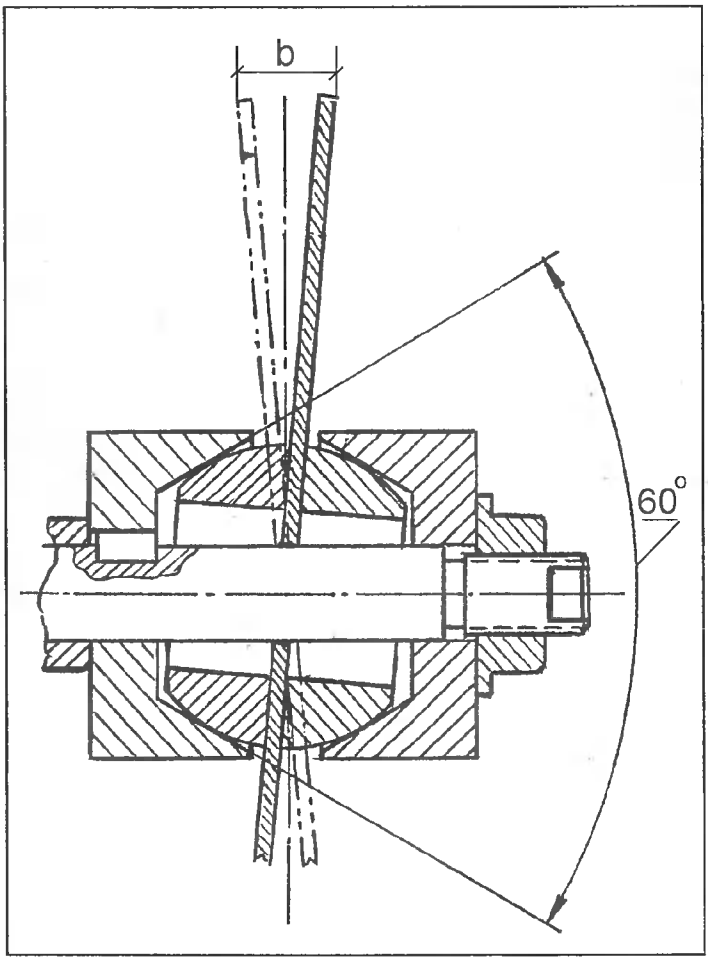



**Рис. 4. Упрощенное шаровое зажимное устройство пилы циркулярки**

сложно. Однако я считаю, что конструкцию этого устройства можно без ущерба немного изменить с целью удобства установки на домашнюю циркулярку. Во-первых, можно уменьшить размеры конических чашек и соответственно сферических сухарей. Во-вторых, базировать сферические сухари относительно вала считаю не только лишним, но и вредным. Для правильной ориентации сухарей при зажиме пилы достаточно их сопряжения с пилой, а также с коническими поверхностями чашек. Итак, в результате умозрительного анализа схемы устройства мы получили конструкцию шарового зажимного устройства, вполне пригодную для изготовления (*рис. 4*). Замечу также, что диаметр D зажимного устройства (*см. рис. 2, а*) должен быть меньше диаметра ножевого ротора станка, чтобы устройство можно было разместить под столешницей универсального деревообрабатывающего станка, а паз (или окно) для пилы в столешнице станка должен иметь ширину больше ширины «шатания» b. Особых ограничений в выборе угла конуса чашки нет. Из конструктивных соображений (уменьшение осевого сдвига при затяжке, обеспечение минимальных габаритов) угол конуса должен составлять около 60°.

Что касается названия «пьяная» циркулярка, то оно вполне может быть именем, а не прозвищем. У химиков есть такое оборудование для смешения чего-либо — пьяная бочка. Термин вполне технический. Заимствованный мною не у любителей подпить, а у химиков-профессионалов.

Успехов вам в обработке древесины в кустарных условиях!

*Н. Яковлев*

# ДОБАВИМ К ФРЕЗЕРНОМУ

Хорошая вещь — ручной фрезерный станок. Его создатели, конечно же, не очень-то продумали, как работать этим станком. На месте конструкторов я бы сначала поинтересовался у владельцев электрофрезеров, и уверен, что каждый бы предложил внести что-то в усовершенствование разработаннго конструкторами инструмента. И было бы здорово, если завод-изготовитель снабдит свое детище разными приспособлениями, которые превратят его в поистине универсальный инструмент! Как жаль, что таких приспособлений нет!

Поэтому мне хочется поделиться с самодельщиками несложными приспособлениями, которые могут выручить их в порой весьма затруднительной ситуации.

Кто работал ручным фрезерным станком, тот знает, что если у фрезы нет хвостовика-ограничителя, то возникает проблема, как аккуратно пройтись по изделию, где требуется сформировать нужного размера калевку. Напомню, что калевка — фигурный профиль бруска или доски. Иногда же ограничитель фрезы упирается, к примеру, в филенку. Что делать? На некоторых фрезах я с помощью наждака сточил на нет хвостовики-ограничители и работаю ими с помощью своих приспособлений. Теперь во внутренних замкнутых пространствах, типа любой дверной филенки, на собранном изделии я практически фрезерую калевку до самой филенки.

В этом материале я попытаюсь рассказать о своих приспособлениях, которые, я думаю, понравятся всем самодельщикам. Работа по

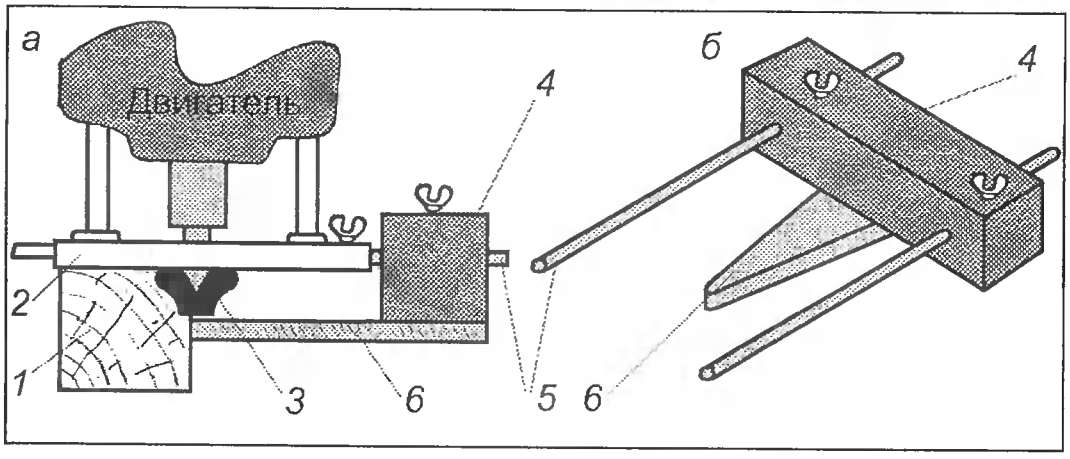



**Рис. 1.** Ручной фрезерный станок с приспособлением для обработки внутренних кромок: *а* — станок с приспособлением; *б* — приспособление; *1* — обрабатываемая деталь; *2* — платформа; *3* — фреза; *4* — колодка; *5* — штанги; *6* — линейка-кондуктор

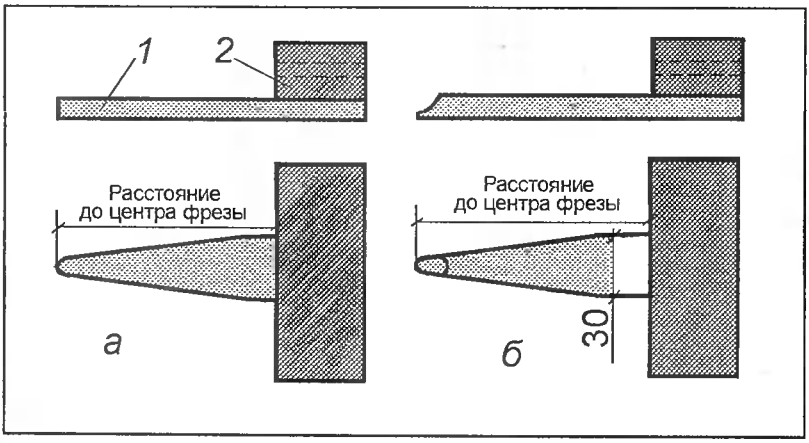



**Рис. 2. Колодка с линейкой-кондуктором:**
*а* — для крупных работ;
*б* — для мелких работ;
*1* — линейка;
*2* — колодка

изготовлению приспособлений не сложная, но требует точности и аккуратности.

У каждого ручного фрезерного станка есть направляющая линейка. Штанги линейки к ее колодке подсоединяют сваркой или же с помощью барашков. Так вот, удобно, если штанги автономны от колодки направляющей линейки. А вот там, где они намертво соединены с колодкой, придется делать и новые направляющие штанги, и новую колодку. Для штанг подбирают подходящие по диаметру металлический пруток, ориентируясь на диаметр выдвижных штанг направляющей линейки электрофрезера. Конструкция приспособления приведена на *рис. 1*.

Собственно говоря, приспособление представляет собой направляющую линейку с укрепленной на колодке линейкой-кондуктором. Если колодку приспособления сделать из текстолита, придется предусмотреть винты-барашки для закрепления штанг в колодке. Хотя колодку проще изготовить из дерева. В деревянной колодке штанги в отверстия входят плотно, и отпадает необходимость в барашках. Линейку-кондуктор вырезают из древесины твердой породы дерева, но подойдет и сосна. Толщина линейки составляет 7...8 *мм*. По мере эксплуатации сама работа подскажет какой толщины должна быть линейка. Форма заостренного конца линейки зависит от вида работы (*рис. 2*). По мере износа закругленную часть линейки подправляют ножом или саму линейку-кондуктор меняют.

Приспособление (*см. рис. 1*) предназначено для обработки кромок внутри изделия (дверная рама, ящики и т. д.). Используется в том случае, когда штатная направляющая (ограничительная) линейка не подходит.

При изготовлении оконных рам, дверных коробок в процессе их сбор-

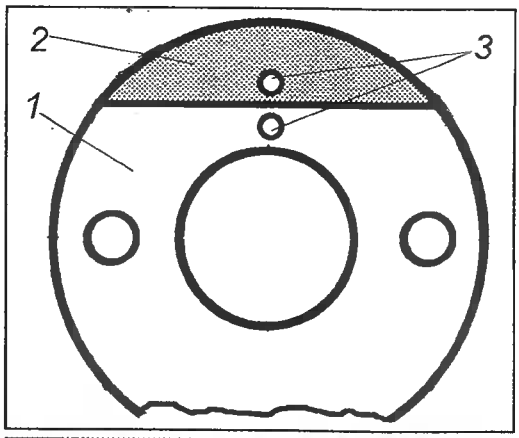



**Рис. 3. Увеличенная подошва:**
**1 — платформа с текстолитовой подошвой;**
**2 — дополнительная площадь;**
**3 — отверстия для крепления приспособления**

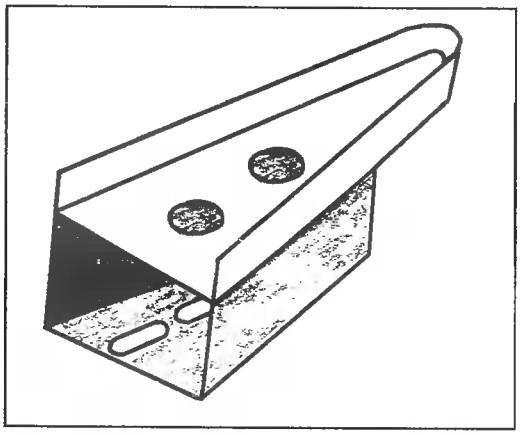


Рис. 4.
Приспособление из жести для получения идеального фальца

ки фальцы деталей изделия часто идеально не совпадают друг с другом. В этом случае вас также выручит фрезерный станок. После обработки фальца фрезерным станком с приспособлением, фальцем вы просто не налюбуетесь. Получается идеальная работа. Для такой обработки фальцев понадобится новое приспособление, которое придется укрепить на платформе электрофрезера. У всех фрезерных станков платформа выполнена методом литья под давлением из алюминия или дюралюминия. Сделано классно, но стенки литья очень тонкие, а нам надо приспособление прикрутить болтиками **М3**. Резьба, нарезанная в платформе, держать не будет. Но выход найти можно. Снизу у каждой платформы на четырех болтиках привинчена тонкая пластмассовая подошва. Ее следует открутить, а на ее место установить такую же текстолитовую подошву, но толщиной 7...8 *мм*. Причем размеры подошвы советую немного увеличить. На *рис. 3* это «увеличение» заштриховано. Вот на этом «увеличении» в основном и крепится приспособление.

Теперь непосредственно о самом приспособлении для получения идеального фальца. Вообще-то оно похоже на первое приспособление, предназначенное для обработки внутренних кромок (*см. рис. 1*), но попроще и, понятно, предназначено в основном для чистки фальцев уже готовых рам. На *рис. 4* приведено приспособление, изготовленное из кровельного железа при помощи пайки. А на *рис. 5* показано, как крепят это приспособление на подошве ручного фрезерного станка. Для чистки фальцев используется цилиндрическая фреза. Данное приспособление регулируется с таким расчетом, чобы фреза шла точно по размеру фальца (*рис. 6*).

Если кому-то покажется слишком хлопотно паять приспособление из жести, предлагаю изготовить его из твердой древесины (*рис. 7*).

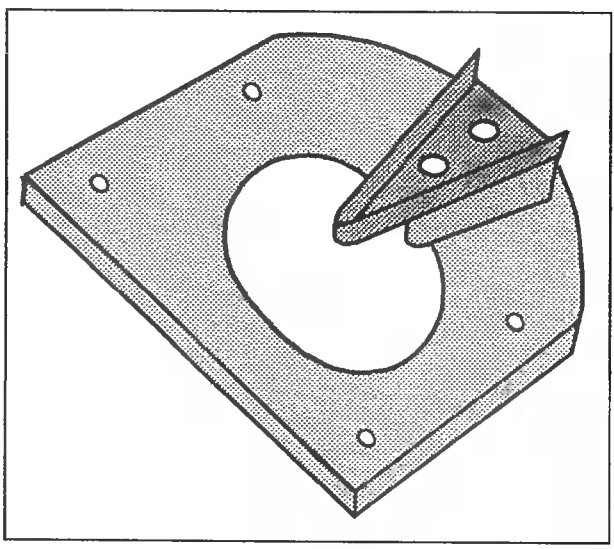


Рис. 5.
Крепление приспособления на подошве

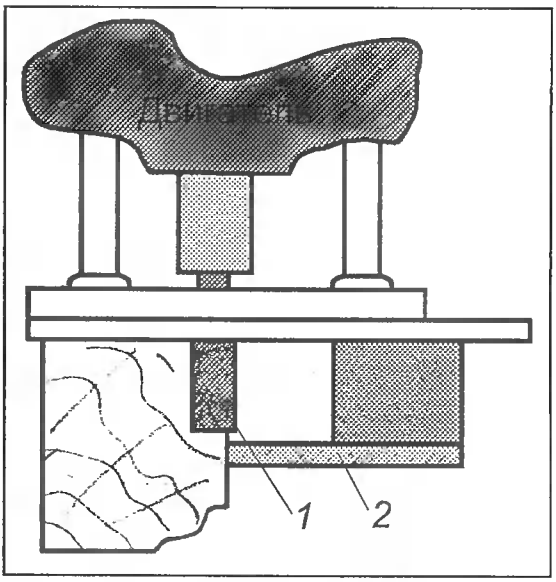



**Рис. 6.**
**Так ведут обработку фальца:**
**1 — фреза;**
**2 — линейка**

Что делать, если в процессе работы потребуется опустить приспособление несколько ниже? В этом случае, чтобы не делать его заново, между подошвой и приспособлением надо вставить нужного размера

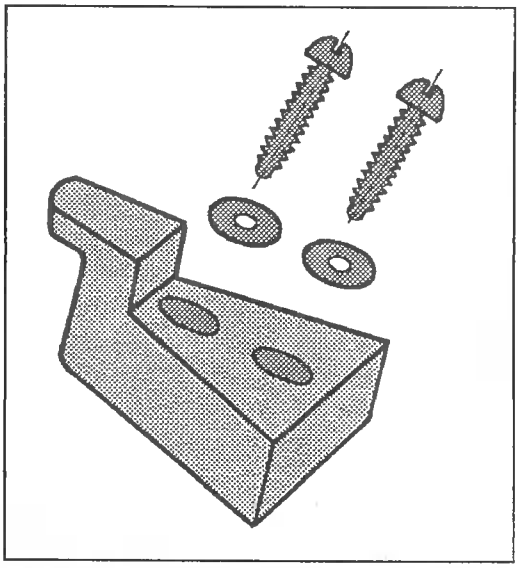


**Рис. 7.**
**Приспособление из древесины**

прокладку из дерева и подходящими болтиками соединить все вместе. Теперь вы можете обработать и более глубокий фальц.

В случае необходимости ручной фрезер поможет изготовить арку любого радиуса. Сначала, конечно, вы выпиливаете контур арки электрическим лобзиком или вручную. А вот, чтобы обработать внутреннюю поверхность арки или выбрать в ней фальц под стекло или раму, опять же понадобится электрофрезер, для которого придется выполнить еще одно простое приспособление в виде деревянной подошвы с радиусом, соответствующим радиусу арки (*рис. 8*). Приспособление прикручивают к платформе, используя имеющиеся в ней штатные отверстия. Фрезу выпускают на самую малость. Работа пойдет, как по маслу. Вот и все. Останется только ленточной шпифмашинкой навести лоск.

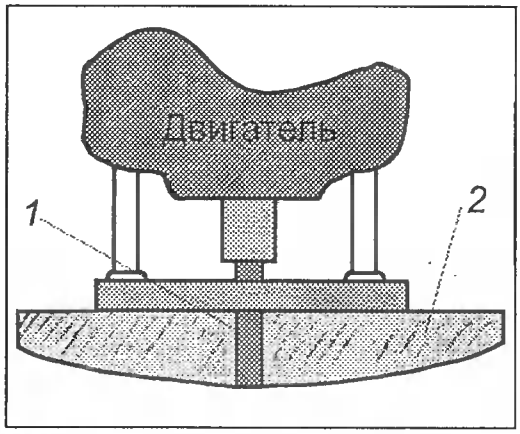



**Рис. 8.**
**Электрофрезер с приспособлением (подошвой) для обработки внутренней поверхности арки:**
***1* — фреза;**
***2* — подошва**

*А. Жашков*

# НАКОМАРНИК НАД КРОВАТЬЮ



В летний период массового лета кровососущих насекомых особо досаждают нам комары. Если в дневное время борьба с ними идет еще на равных, то в ночное время тотальное превосходство на их стороне. Не найдется ни одной квартиры или дома, куда бы не проникли эти бестии. Сетки на форточках или окнах не спасают от их проникновения. В любые щели или вентиляционные каналы они проникают. У многих людей, как только начинается комариное нашествие, жизненный тонус падает на целый порядок. Особенно страдают от этого люди старшего возраста, зыбкий сон которых нарушает любая «мелочь».

Летом, когда жарко и душно, укрыться простыней с головой невозможно — задохнешься, а приоткроешь щелочку, комары ее тотчас обнаружат. Чтобы противостоять этой напасти используют разные отпугивающие средства. Но самый экологически чистый и безвредный способ защиты от комаров, доступный, кстати. каждому, — это накомарник над кроватью. Его можно изготовить и для одной персоны, и для двоих. Разница только в размерах, которые каждый выбирает по своему усмотрению.

Для того, чтобы изготовить накомарник, понадобится проволока диаметром около 5 *мм*. Проволока из цветного металла предпочтительнее, так как она не ржавеет. Вначале из проволоки изгибают прямоугольную рамку шириной 10 *см* и длиной 90 *см* (*рис. 1*). Размеры будущего накомарника рассчитаны на человека средней комплекции. Формируя рамку, концы проволоки соединяют либо с помощью сварки, либо просто скручивая, не забыв обмотать концы скрутки изолентой. Чтобы из рамки сделать каркас накомарника к ней крепят перекрестье из такой же проволоки. Для большей жесткости каркаса поперечин в рамке можно сделать и две, и три. Затем данную конструкцию изгибают в виде полусферы (*рис. 2*). Изгиб должен быть таким, чтобы сетка не касалась открытых участков тела лежащего человека. Затем для этой рамки-полусферы готовят покрытие из мелкоячеистой сетки (размер ячейки приблизительно 2 *мм*) или обычной марли. К сетке по периметру подшивают окаймление из тонкой материи, край которой,

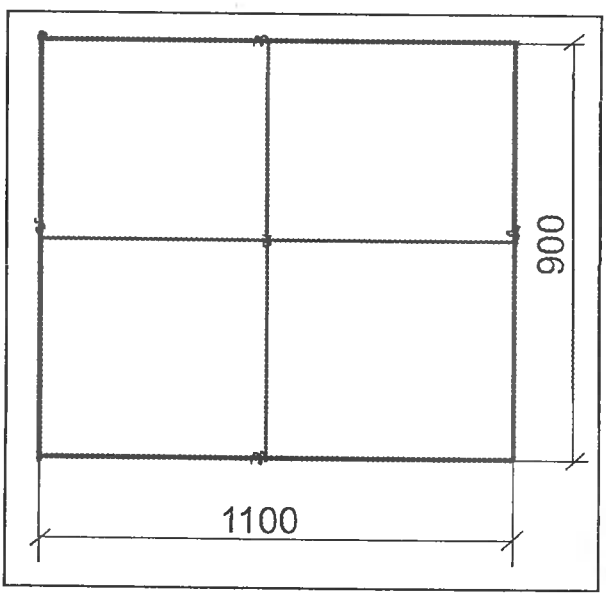



Рис. 1.
Рамка для накомарника

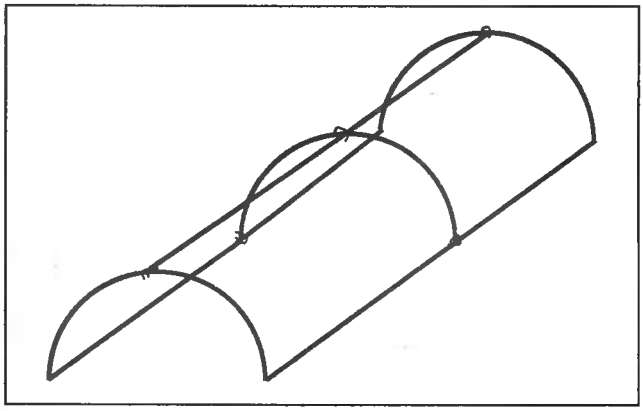


**Рис. 2. Каркас накомарника, согнутый из рамки**

опускаясь на постель, повторяет все неровности постели, не оставляя щелей для комаров. Сетку с подшитой материей надевают на полусферу и пришивают к проволочному каркасу полусферы через каждые 20 *см*.

Готовую конструкцию накомарника необходимо зафиксировать на кровати, для чего головную часть конструкции крепят к спинке кровати прочной ниткой (*рис. 3*). Если спинка кровати сплошная деревянная, чтобы зацепить за нее нитку, в спинку вбивают две небольшие скобочки. Во время сна накомарник должен находиться над кроватью в горизонтальном положении на высоте 20...25 *см* над кроватью. На этом уровне и привязывают его к передней спинке кровати. Заднюю часть накомарника опирают обычно на брусок, укрепленный на боковой стенке. Наловчившись, можно подпезть под него, приподняв край накомарника у ног.

Для большего комфорта рядом с накомарником (в изголовье) можно предусмотреть подсветку, использовав для этого обычный ночник (*см. рис. 3*). При желании ночник располагают и внутри накомарника. Чтобы включить свет, достаточно просунуть руку под матерчатый край и нащупать в темноте выключатель. Обычно это требуется для того, чтобы обнаружить проникшего под накомарник кровопийцу.

Большое удовольствие испытываешь, когда в жаркую душную ночь по пояс обнаженный лежишь под накомарником, а комары настойчиво бьются о сетку, пытаясь проникнуть внутрь. Таким накомарником я пользуюсь около 10 лет, в полной мере ощутив его преимущества, а самое главное, исчезло чувство дискомфорта, которое испытываешь при наличии этих насекомых.

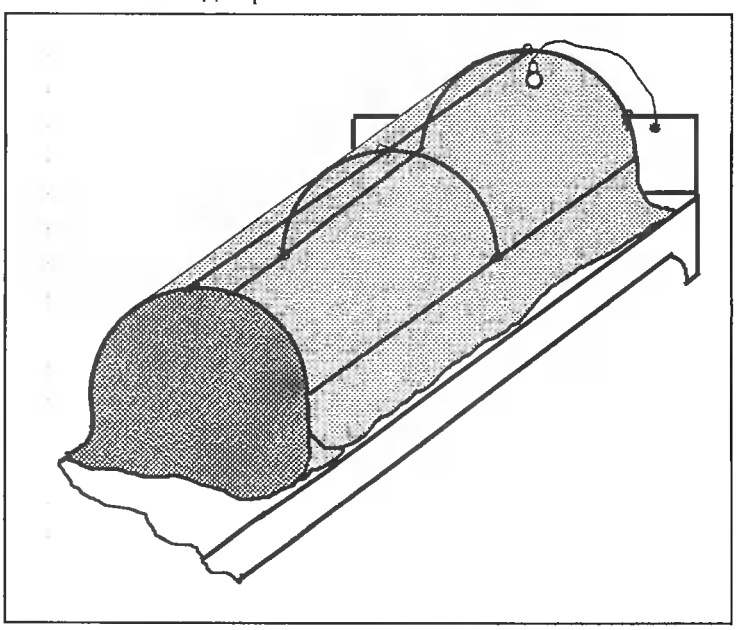


**Рис. 3. Конструкция накомарника**

После окончания лётного сезона комаров надобность в накомарнике, понятно, отпадает, но встает вопрос, где хранить эту внушительную конструкцию. Лично я ничего лучшего не придумал, как хранить его в шифоньере, где находится одежда. Вынув предварительно вещи на вешалках из шкафа, ставлю туда накомарник, располагая его там верхней частью к задней стенке. Далее между боковинами накомарника вешаю одежду, так что в шкафу места хватает как для накомарника, так и для одежды. Если пользоваться несколькими накомарниками, то их хранят в том же шкафу, вставляя один в другой.



***Обратная связь***

## Нужна помощь!

**В. Симбирцева, город Нижний Новгород**

Как делать бумажные зонтики, а также другие безделушки из бумаги: фонарики, абажуры, веера? Конечно, зонтик должен складываться и раскрываться. И какая должна быть бумага? Обычная ведь не подойдет.

**С. Купцов, Тюменская область**

Расскажите, пожалуйста, поподробнее о фонариках, у которых вместо лампочки накаливания светятся светодиоды. Короче, какие нужны светодиоды и сколько их потребуется для обычного карманного фонарика?

**С. Носков, Московская область**

Приобрели недавно недостроенную избу. Решили на чердаке сделать второй этаж. Все, вроде, получилось нормально. Даже лестница оказалась небольшой, но более или менее удобной. Только вот не знаем, что делать с потолком. Доски наверху настелили толщиной 40 *мм*, со шпунтами. Но вот когда на чердаке кто-то ходит, доски все-таки прогибаются, и с потолка начинает иногда сыпаться всякая мелочь. Поэтому хотим сделать потолок, но из чего — не знаем. Прибивать вагонку — не хочется, фанера — будет провисать, ДВП — не нравится (но и они, наверное, со временем провиснут). Расстояние между опорными балками примерно 150 *см*. Посоветуйте, как организовать красивый потолок?

**С. Драгунок, город Старица**

Извините за не совсем серьезный вопрос. Как разрезать пополам манчжурский орех, чтобы получились пластинки одинаковой толщины? Пробовал пилить ножовкой, но пластинки выходили кривобокими. Ведь здесь главное надежно зажать орех, а как это сделать?

А еще хочу спросить: как сделать зеленый сыр? Раньше (это лет тридцать назад) порошок из зеленого сыра часто встречался в магазинах и стоил копейки. Я недавно был в Москве, увидел в магазине такой сыр и сразу его купил. Но сыр оказался весьма дорогим и совсем безвкусным. А главное, у него отсутствовал специфический запах, за что его и любили.

**Т. Барышников, поселок Комсомольский**

В этом году была приличная жара, так что садовые растения нужно было поливать. Но на участок удавалось вырваться всего на 2...3 *дня* за целый *месяц*. Поэтому хотелось бы на участке организовать капельный полив. Как проще его сделать, если учесть, что на участке есть водопровод с поливной водой?

■

*В. Кудинов*

# СТРОИМ БАНЮ

Предлагаемый вариант строительства бани обладает рядом преимуществ по сравнению с предлагаемыми ранее вариантами:

- более подходит для строительства бани на садовом участке;
- обеспечивает одновременную свободную «помывку» 3...4 человек;
- предполагает минимальный расход материала;
- обеспечивает возможность «помывки» практически неограниченного числа людей (поочередно);
- несмотря на кажущуюся простоту постройки такая баня способна функционировать как в летнее, так и в зимнее время;
- отличается минимальным расходом топлива.

Общий вид такой бани (с размерами) приведен на *рис. 1*, а внутренняя планировка дана на *рис. 2*.

## ФУНДАМЕНТ

Для бани сооружают фундамент из столбов, возвышающихся над землей на 20...30 *см*. Лучше использовать под столбы стальные трубы или деревянные столбы из стойкой к

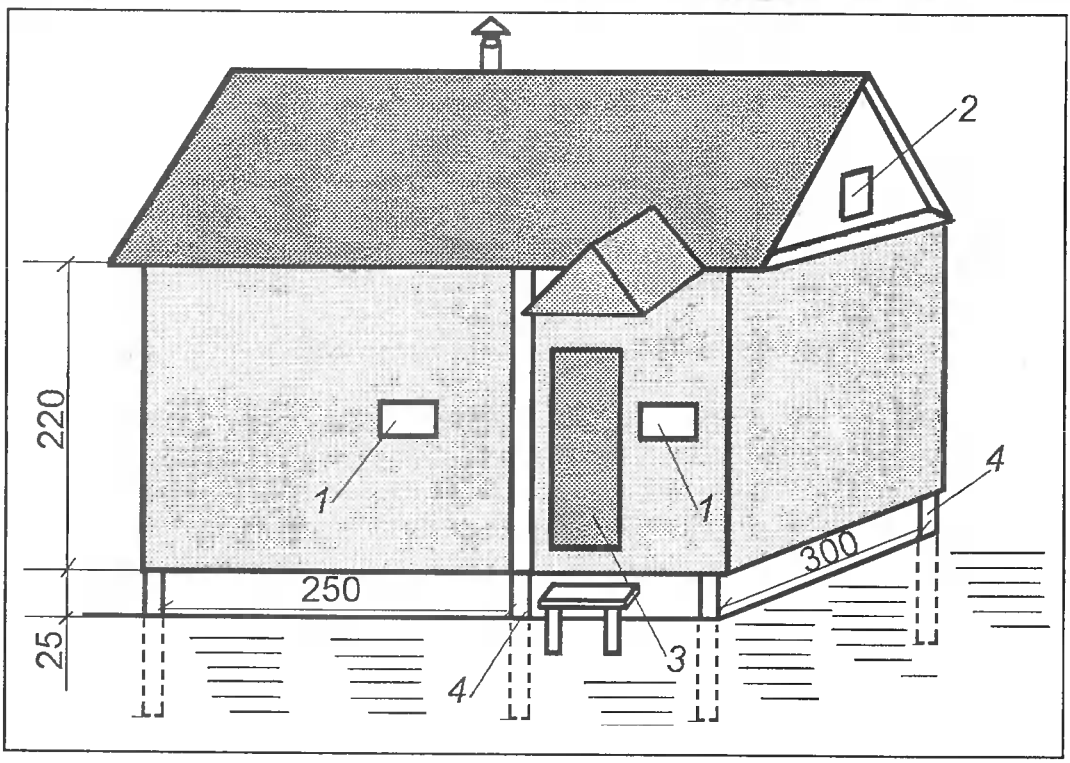



**Рис. 1.**
**Общий вид бани (размеры в *см*):**
***1* — окна;**
***2* — дверь чердака;**
***3* — дверь;**
***4* — столбы фундамента**

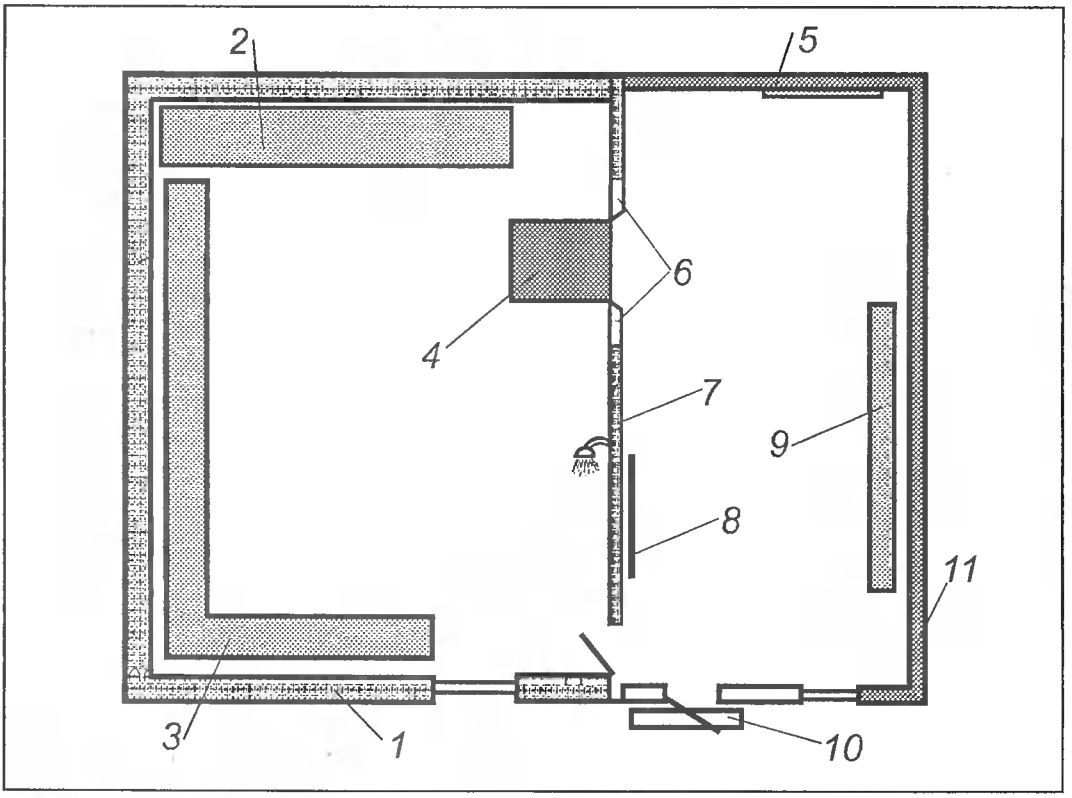



**Рис. 2.**
**Внутренний вид бани (вид сверху):**
*1* — бревенчатая стена;
*2* — откидная полка;
*3* — скамейка;
*4* — печь;
*5* — вешалка;
*6* — кирпичная кладка;
*7* — щитовая перегородка;
*8* — зеркало;
*9* — скамейка;
*10* — ступенька;
*11* — щитовая стена

гниению древесины (дуб, лиственница, осина и т. д.). Столбы устанавливают по всем углам бани, а также под перегородкой. Чтобы повысить стойкость деревянных столбов к загниванию, целесообразно предварительно их хорошо просушить и затем покрыть антисептиком. Можно также их сначала обжечь, а потом обмазать битумом. Стальные трубы очищают от ржавчины и красят масляной краской. Яму под столб копают глубиной 1...1,5 *м*, на дно ямы укладывают слой бетона толщиной 5...10 *см*. Диаметр ямы обычно на 10...15 *см* больше диаметра столба. Если столбы металлические, под них целесообразно подложить стальные пластины. Правильность установки столбов определяют по равенству диагоналей, соединяющих углы парипки, и диагоналей, соединяющих углы бани (*рис. 3*). Если диагонали $Д_1$ и $Д_2$ или диагонали $Д_3$ и $Д_4$ попарно не равны между собой, то значит допущена ошибка в разбивке основания бани, например, при определении прямых углов.

Установка бани на столбах достаточно удобна, так как в случае порчи какого-либо столба его легко заменить другим. Для этого достаточно поддомкратить нижний венец, убрать сгнивший столб и установить новый. При этом высоту столба удается «регулировать», располагая деревянные или другие прокладки по-

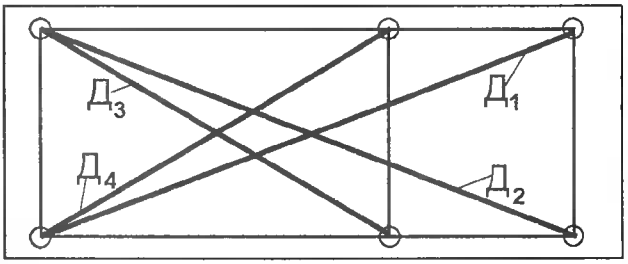



**Рис. 3. Проверка разбивки основания бани (диагонали $Д_1$ и $Д_2$, а также $Д_3$ и $Д_4$ должны быть равны между собой)**

верх столба. Опущенные в яму деревянные столбы целесообразно запить бетоном (в щель между столбом и стенками ямы). Это необходимо для того, чтобы предотвратить их быстрое загнивание. Известно, что столбы быстрее всего загнивают на высоте 15...20 *см* от уровня земли и на такой же глубине. Происходит это под воздействием микроорганизмов, содержащихся в земле. А в бетоне микроорганизмов нет. У меня баня на таких столбах стоит уже более 10 лет, но заменой столбов я еще ни разу не занимался. Если вы соорудили фундамент из деревянных столбов, то поверх них необходимо положить куски рубероида или толя, если из металлических труб — то сверху устанавливают 5-*миллиметровые* металлические прокладки размером на 5...10 *см* больше размера трубы.

## СТЕНЫ

Закончив работу с фундаментом, приступают к возведению стен бани, предварительно, конечно, решив, какую баню будут делать — каркасную или рубленую. В первом случае придется, уложив на столбы фундамента лаги из бревен или бруса, сооружать каркас бани, устанавливая в нем коробки для дверей и окон и обшивая его как внутри, так и снаружи половыми досками.

Во втором случае делают сруб из бревен диаметром 20...25 *см*, понятно, предусматривая в нем коробки и для окон и дверей. У меня баня рубленая, поэтому я остановлюсь на втором варианте.

Желательно, чтобы бревна для бани были заблаговременно ошкурены, просушены и подобраны по толщине. Нижние венцы вяжут из более толстых бревен, на верхние идут более тонкие. Лучше всего для сруба подходят сосна или осина, которые легко обрабатывать, да и при сушке они меньше коробятся, особенно по длине. (*Вообще-то с сухой осиной работать очень трудно. — **Примечание редактора.***)

Для первого венца выбирают самые качественные бревна, так как они принимают всю нагрузку бани. Нижний венец называют окладным. Соединяют бревна в венце различными способами: в «обло», в лагу и т. д. Самое простое соединение — в «обло» чашкой вниз. Такое соединение рубить немного труднее, но зато при этом в чашку во время дождя не попадет влага, поэтому срок службы сруба увеличивается. Подобные срубы стоят десятилетиями и не портятся.

Окладный венец формируют следующим образом. На столбы укладывают строго горизонтально и параллельно друг другу два первых бревна (толстыми концами в разные стороны). Затем на эти бревна (перпендикулярно им) кладут два других бревна, при этом верхние бревна должны выступать за нижними на длину в полдиаметра нижнего бревна. Далее скрепляют верхние бревна с нижними скобами, чтобы при предстоящей разметке бревна не сдвигались относительно друг

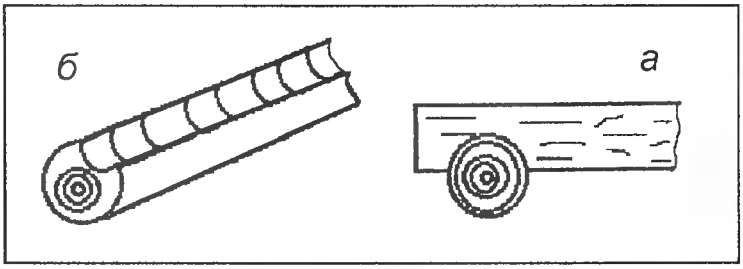



**Рис. 4.**
**Рубка угла в «обло» чашкой вниз (*а*) и горизонтальный паз (*б*)**

друга. Разметку чашек (углов) ведут с помощью черты (чертилки), которая представляет собой инструмент наподобие нераздвижного циркуля с заостренными ножками. Расстояние между ножками (раствор чертилки) составляет около 5 *см*. При разметке в месте соединения бревен одной ножкой чертилки проводят по окружности нижнего бревна так, чтобы вторая ножка прочертила дугу на поверхности верхнего бревна. Аналогичным способом размечают и все остальные углы.

Затем снимают верхнее бревно, переворачивают его и по полученной риске вырубают чашку, то есть полукруглый паз (*рис. 4, а*). Далее по разметке на верхних бревнах вырубают и остальные три чашки. После этого укладывают верхние бревна на нижние. При этом чашки верхних бревен должны достаточно плотно прилегать к нижним бревнам, а сами нижние бревна — к столбам. Кстати, в местах прилегания нижних бревен к столбам в бревнах необходимо вырезать пазы, чтобы окладной венец имел большую площадь опоры на столбы.

Бревна окладного венца крепят между собой (в углах) и к столбам нагелями. Для этого в лежащем выше бревне сверлят электродрелью с длинным сверлом отверстие диаметром чуть меньше диаметра нагеля, причем, пройдя насквозь верхнее бревно, сверление продолжают, формируя в низлежащем бревне (или столбе) отверстие глубиной 5...10 *см*. Нагель — это стержень из дерева диаметром 18...20 *мм* (типа черенка для лопаты). Отрезав кусок стержня соответствующей длины (нагель), один конец его спегка заостряют, после чего забивают в проделанное отверстие. Понятно, что подобные нагели, установленные как по углам сруба, так и по длине бревна, придают венцам (и соответственно стенам) большую жесткость.

Окончив окладной венец, приступают к подготовке первых двух бревен второго венца. Понятно, их укладывают так, чтобы комли были направлены в разные стороны. Разметку бревен и вырубку у них чашек осуществляют точно так же, как и при формировании первого венца, только не забудьте, что комли бревен верхнего венца должны находиться со стороны «узкой» части бревна низлежащего венца.

Длина бревен окладного венца соответствует длине и ширине бани, то есть венец уложен по ее периметру, а вот остальные венцы (кроме последнего) имеют П-образную форму, образуя тем самым три стены парилки. Четвертой стеной парилки служит щитовая перегородка, отделяющая парилку от щитовой же раздевалки (*см. рис. 2*).

Подобная конструкция бани позволяет сэкономить дорогостоящие бревна, практически не влияя на качество бани, и к тому же дает возможность строить баню одному человеку, так наибольшая длина бревна в этом случае составляет чуть

больше 3 *м* и один человек способен такое сухое бревно поднять в одиночку.

Уложив второй и третий венцы, к торцам бревен у предполагаемой перегородки строго вертикально прибивают обструганную доску шириной 15 *см*, толщиной 5 *см* и высотой, соответствующей планируемой высоте бани. Торцы бревен следующих венцов должны плотно прилегать к этим доскам, при этом приходится периодически проверять вертикальность установки досок, потому что в процессе работы они могут отклониться от вертикали. Совсем забыл сказать, что в отличие от окладного венца при укладке второго венца (и всех последующих) в его бревнах необходимо делать еще и выборку продольных пазов (*см. рис. 4, б*), нужных для придания стенам сруба «непродуваемости». Для этого подобранное верхнее бревно укладывают на гребень нижеследующего и временно закрепляют бревна скобами. Далее берут чертилку и проводят одной ее ножкой по верхней части нижнего бревна так, чтобы заточенный конец другой ножки прочертил риску на верхнем бревне. Такую же риску наносят с другой стороны верхнего бревна. Это будут линии, по которым надлежит проводить горизонтальную выборку в бревне. Размеченное бревно снимают, укладывают на какие-либо подкладки и закрепляют временно скобами или другим способом так, чтобы вырубаемая часть бревна находилась вверху. Затем делают насечки топором, чтобы они немного не доходили до проведенных линий, после чего ведут грубую вырубку паза, идя от вершины к комлю (во избежание нежелательных сколов). Затем делают чистовую выборку паза, ориентируясь на проведенные линии и стараясь, чтобы паз был полукруглым.

Разместив бревно на месте, проверяют качество подгонки горизонтального паза и соединения углов, при необходимости вносят соответствующие исправления, чтобы верхнее бревно плотно прилегало к нижнему. Затем верхнее бревно снова снимают, по нижнему бревну прокладывают паклю или мох ровным слоем, снова укладывают верхнее бревно и крепят его нагелями по углам и в 1...2 местах по длине бревна.

Последний венец, как и окладной венец, располагаем по всему периметру бани. А так как его торцевые бревна будут одновременно служить и балками перекрытиями, их делают на 60 *см* длинее ширины бани, чтобы концы бревен на 30 *см* выступали в каждую сторону. Заготавливают еще четыре балки такой же длины, из которых одну крепят над предполагаемой перегородкой, вторую — посередине раздевалки, оставшиеся две — над парилкой (за горизонтальностью установки балок следят изнутри бани).

Для поддержки последнего венца между ним и окладным венцом в торце бани (по углам раздевалки) предусматривают два столба.

## КРЫША

Завершив работу над последним венцом, на нем крепят потолочные балки. Заготовив стропила, их прибивают к балкам перекрытия чердака, причем сначала крепят крайние стропила, а затем — промежуточные, выравнивая их по крайним, чтобы крыша была ровной. После установки стропил (делают это с помощью врезов и скоб) необходимо оснастить крышу обрешеткой из досок, которые могут быть любой длины. Конечно, при этом надо со-

блюдать несложные правила: во-первых, места стыковки досок должны находиться непосредственно на стропилах; во-вторых, необходимо, чтобы толщина досок хотя бы примерно была одинаковой.

Затем крышу желательно покрыть толем или рубероидом, что позволит строителям находиться внутри бани в любую погоду. И помните, чем больше угол наклона крыши, тем более вероятность самостоятельного схода снега с крыши. Чем больше угол крутизны, тем лучше.

## ПЕЧКА

Далее необходимо заняться установкой печки, для которой следует сначала подготовить фундамент. Его располагают так, чтобы труба печки находилась с левой стороны от перегородки, то есть в парилке, и не попала бы на балку перекрытия чердака бани. Как готовить фундамент для печки в альманахе уже рассказывалось. Хочу только добавить, что нет никакой необходимости строить его на всю глубину промерзания грунта. Достаточно выкопать яму глубиной до 1 *м*, залить ее бетоном, чтобы фундамент был выше пола на 10...15 *см*, при этом обеспечивают горизонтальность верха фундамента. Устанавливать на нем печку можно только после полного затвердения бетона.

Хотелось бы обратить внимание на устройство печки. На мой взгляд, наиболее приемлемыми являются 3-секционные печки, у которых первая секция — собственно топка с дверцей, поддувалом и колосником, вторая секция — каменка, а третья секция — бачок с водой. Печку можно разобрать на секции, что позволяет одному человеку без труда перевезти ее (по секциям) на другое место и там установить ее. В случае выхода из строя одной из секций опять же один человек сумеет заменить ее на новую (*рис. 5*)

Все секции одинаковы по размерам. Как уже говорилось, первая секция — это топка (из листовой стали) с колосником и поддувалом. Сверху по периметру секции приваривают уголок 20 х 20 *мм*.

Вторая секция — это стальной короб тех же размеров, что и первая секция, внутри которого вварен металлический герметичный короб, размеры которого на 5 *см* меньше внешнего. Внутренний короб снабжен дверцей и представляет собой каменку. Сверху наружного короба по его периметру так же приваривают уголок 20 х 20 *мм*, а в верхней и нижней гранях устроены отверстия для прохода дымовых газов.

Короб третьей секции — это водонагревательный котел. Сверху кот-

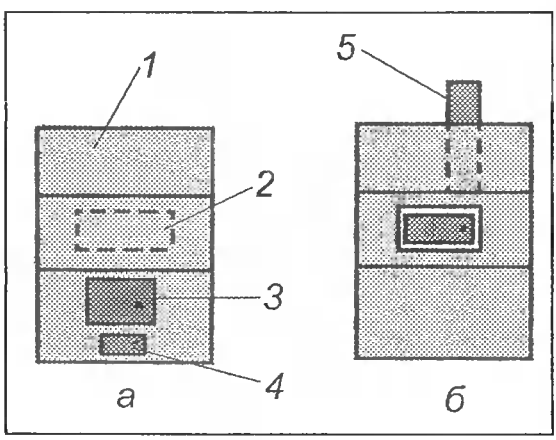



**Рис. 5.**
**Печь:**
*а* — вид со стороны раздевалки;
*б* — вид со стороны парилки;
*1* — бачок для воды;
*2* — каменка;
*3* — топка;
*4* — поддувало;
*5* — труба.

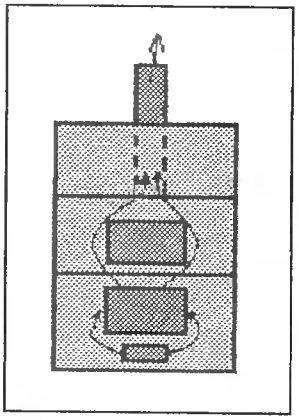


Рис. 6. Движение дымовых газов в печи

ла предусмотрена откидная дверца для залива воды. По центру короба котла вварена вертикальная дымогарная труба, верхний край которой располагается на 15...20 *см* выше откидной дверцы (*рис. 6*). Третью секцию во избежание образования ржавчины очень желательно сделать из нержавеющей стали. А если и первую, и вторую секции выполнить из нержавеющей стали, то срок службы печки значительно увеличится. Собирая печку из секций, между последними прокладывают теплоизоляционный материал.

После установки печи в месте контакта ее с будущей перегородкой (*см. рис. 2*) необходимо обложить печь кирпичами на глиняном растворе так, чтобы деревянная перегородка находилась от печи на расстоянии не менее длины одного кирпича (20...25 *см*).

Потолок внутри бани в парной можно сделать из любых досок, а затем оббить фанерой или ДВП. При этом нужно руководствоваться правилом: чем меньше гвоздей и других железных и пластмассовых частей в парилке, тем лучше.

## ПЕРЕГОРОДКА И РАЗДЕВАЛКА

Далее приступают к сооружению перегородки между парилкой и раздевалкой, а также к строительству самой раздевалки со щитовыми стенами. Конечно, на окладном венце придется при возведении стен раздевалки установить дополнительные стойки, число которых зависит от длины применяемых для обивки материалов. Я использовал для обивки дощечки от ящиков, которые снаружи оббил ДВП, а изнутри ДСП. Затем и те, и другие плиты покрыл масляной краской. А если после покраски вы хотите получить ровную поверхность ДСП, то последние необходимо прошпаклевать любой шпаклевкой. Красить ДСП необходимо не менее трех раз, так как плиты сильно впитывают краску.

Полы в раздевалке я тоже сделал из ДСП, которые также покрасил. Полы же в парилке настилают из половых досок, причем доски укладывают так, чтобы вода стекала в одно место, расположенное желательно в середине бани (к плинтусам направлять воду нельзя). Угол наклона пола к данному месту должен составлять 2...3°, что способствует быстрому стоку воды, меньшему размоканию досок полов и быстрому их высыханию после помывки. В точке слива в полу с помощью сверла по дереву делают 3...4 отверстия диаметром 24...32 *мм*, через которые вода уходит наружу.

В земле под этими отверстиями копают ямку для сбора воды, а от ямки прокладывают небольшую траншею (или устанавливают отводную трубу), по которой вода отводится за пределы бани. В конце траншей (трубы) на глубине 50...60 *см* сооружают водосборник, в качестве которого я приспособил деревянный ящик для овощей (он у меня служит более 10 лет, и я его ни разу не откапывал). Поверх ящика уложил доски, а на них дерн. Вода, собравшись в водосборник, фильтруется через

землю и поступает в почву уже очищенной.

Перегородку между парилкой и раздевалкой я с двух сторон сначала оббил дощечками из-под старых овощных ящиков, а затем 3-*миллиметровой* фанерой, которую покрасил только со стороны предбанника.

Вышеупомянутую кирпичную кладку между печью и перегородкой как в раздевалке, так и в парилке облицевал плиткой. А так как на обыкновенном растворе глины плитка держится не долго, пришлось составить раствор по особому рецепту. Для этого затворил раствор из цемента и песка, взятых в соотношении 1 : 2 (по объему). После чего на 10...15 *кг* раствора добавил 1 *кг* соли и все тщательно размешал.

При применении этого раствора плитка держится долго, а печь в плиточном обрамлении смотрится весьма благородно.

Наилучшей краской для печи (особенно железной) служит растительное масло. При такой покраске поверхность печи (после удаления ржавчины) смазывают два...три раза растительным маслом, а затем протапливают печь на небольшом огне. В результате на металле образуется твердая пленка, как на сковородке.

Скамейку в раздевалке делают переносную, а в парилке капитальную. Причем в парилке полку лучше сделать откидную на двух шарнирах, так, чтобы она откидывалась вверх и закреплялась в этом положении, это позволяет чувствовать себя более свободным при помывке.

Для этого на стене, к которой торцом примыкает полка, прибивают рейку сечение 5 х 5 *см*, чтобы полка своим концом опиралась на нее. А на другом конце полки с помощью шарнира крепят откидную ножку соответствующей высоты. Длина полки 170 *см*, ширина 60 *см*, что вполне достаточно для одного человека. На полку желательно постелить коврик из пеноплена — и мягко, и воду не впитывает.

Желательно, чтобы окна в бане открывались наружу, чтобы при неосторожном движении не разбить стекло открытого внутрь окна и не пораниться, а для регулирования «степени открытия» окна лучше применять специальные ограничители (они продаются на рынке и в магазине, но можно сделать их и самому).

После завершения строительных работ стены сруба, бревна которого проложены паклей или мхом, необходимо проконопатить (изнутри и снаружи) добавочными порциями пакли (мха), из которых для этого делают жгуты и забивают с помощью молотка и лопаточки (последнюю делают из древесины твердых пород) в пазы между бревнами.

Если бревна сруба потемнели от дождя и влаги, то вернуть им естественный цвет дерева можно с помощью торцевой или круговой металлической щетки для электродрели (продаются на рынках). Процесс трудоемкий, пыльный, но как говорится, овчинка выделки стоит.

Потолок в парилке желательно оббить многослойной фанерой с применением нащельников, а в раздевалке для этой цели подойдет любой материал. Расслоения фанеры опасаться нечего, так как на потолок вода не попадет, а воздействие пара на фанере не сказывается.

Учитывая, что птицы, особенно весной, регулярно вытаскивают паклю и мох для своих гнезд, целесообразно снаружи пазы промазать цементным раствором или оббить стены попосками из 3-*миллиметровой* фанеры, которую следует покрасить масляной краской. В таком ва-

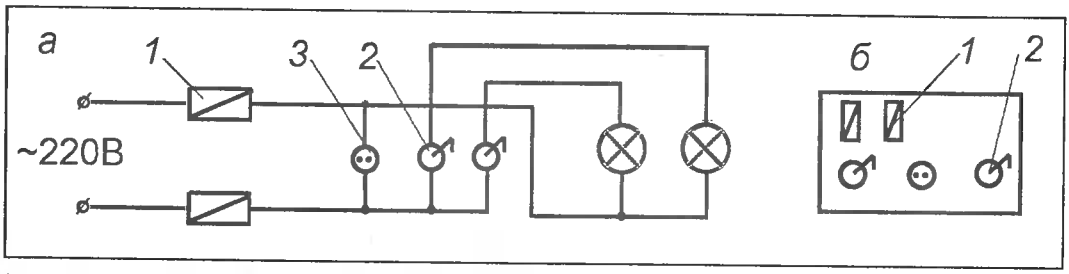



**Рис. 7.**
**Электропроводка (*а*) и электрощиток (*б*):**
***1* — предохранитель;**
***2* — выключатель;**
***3* — розетка**

рианте баня смотрится значительно привлекательней. И еще. Если сруб бани предполагается оббить снаружи вагонкой, то венцы можно рубить и чашкой вверх, так вода в чашку все равно попадать не будет, а рубить такие чашки будет значительно легче.

## ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Электроосвещение бани желательно проводить от дома, чтобы не устанавливать в ней дополнительный электросчетчик. Электролинию от дома до бани и в самой бане целесообразно делать из 2-жильного кабеля сечением 2,5 *мм*$^2$. При протяжке линии от дома до бани (воздушной линии) предварительно натягивается гладкая проволока для подвески на нее кабеля.

Проводку ведут по чердаку в электротехнических пластмассовых трубах, а для выводов к светильникам и электрощитку в потолке сверлят отверстия по диаметру кабеля.

Схема электропроводки и электрощитка приведена на *рис. 7*. Электрощиток устанавливают в раздевалке на четырех комнатных изоляторах. На нем располагают предохранители, электророзетку и выключатели ламп в раздевалке и парилке. Светильники применяют влагонепроницаемые для сырых помещений.

Данный вариант строительства бани хорош тем, что ее может построить любой человек без посторонней помощи, было бы желание и усердие.

Перед постройкой бани рекомендую почитать следующую литературу, что поможет в дальнейшей практической работе:

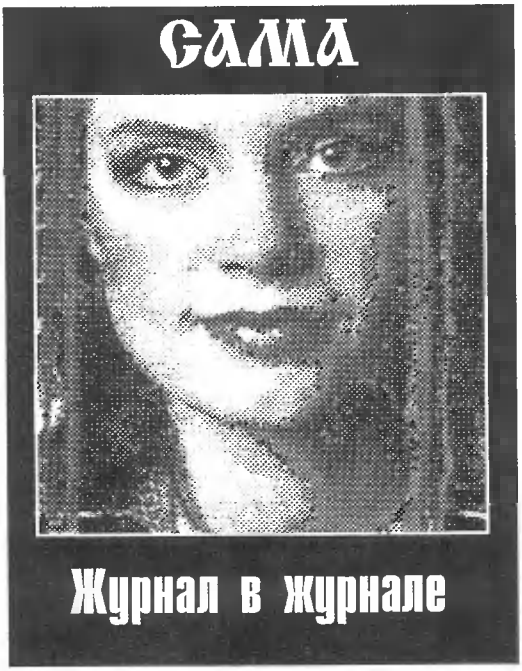
Баталин Б. С., Маковецкий А. И. **Строим сами**. — Пермь.: Пермское книжное изд-во, 1989.

Шепелев А. М. **Как построить сельский дом**. — М.: Россельхозиздат, 1985.

Шепелев А. М. **Столярные работы в сельском доме**. — М.: Россельхозиздат, 1987.

Этой литературы вполне достаточно, а если в продаже вы их не найдете, воспользуйтесь услугами библиотеки.

Успеха вам, уважаемые самодельщики!






*А. Глубокова*

# РЫБНЫЕ НАЧИНКИ ДЛЯ БОЛЬШИХ И МАЛЕНЬКИХ ПИРОГОВ

*(Окончание.*
*Начало в №4 за 2005 г.)*

**Начинка**

**...из соленой трески**

*700 г соленой трески, 2 луковицы, 3 крутых яйца, 3 столовые ложки растительного масла. Соль и черный (или белый) молотый перец по вкусу.*

Тушку соленой трески разрежем вдоль хребта пополам, сложим в посуду и зальем крутым кипятком. Через 10 *минут* воду слить, а треску вновь залить на 10 *минут* кипятком. Затем рыбу переложить в дуршлаг и держать пока не стечет вода, а мякоть рыбы не остынет.

Треску разбираем на отдельные пластинки – «лепестки». Отварим рассыпчатый рис, яйца вкрутую. Мелко нарезанный репчатый лук поджарим на растительном масле до светло-золотистого цвета.

Начинка считается готовой, когда перемешаем рыбу с рисом, луком, рублеными яйцами. Солим начинку осторожно, памятуя, что треска была соленой. Перец и зелень петрушки добавляют по желанию.

**... из консервированных крабов или креветок**

*2 банки крабов или 3 банки креветок, 4 желтка, 2 столовые ложки сливочного масла, 1 столовая ложка пшеничной муки, 3/4 стакана сметаны.*

Нарежем крабов (креветок) мелкими кусочками, предварительно отжав сок.

На сливочном масле обжарим муку до светло-коричневого цвета, развести соком из консервов и довести до кипения. Когда соус снимем с огня и он остынет, добавим сметану, интенсивно перемешаем, заправим рублеными желтками (яйца были сварены вкрутую), мякотью крабов (креветок) и посолим.

**... из вязиги, риса и грибов**

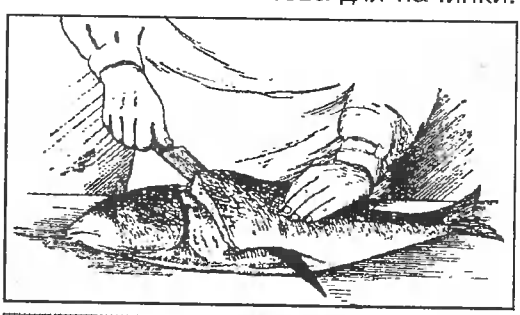
*100 г вязиги, 1 стакан рисовой крупы, 2 луковицы, 50 г сушеных грибов, 3 столовые ложки растительного масла, 3 яйца вкрутую, соль и молотый перец по вкусу.*

Залить с вечера вязигу холодной водой, а утром промыть под струей воды и снова залить холодной во-

Закрытый пирог

дой. Поставим варить, добавив белый корень петрушки и очищенную головку репчатого лука. Когда вязига станет мягкой (она варится не меньше 2 *ч*), ее откидывают на дуршлаг, промывают горячей водой, а затем держат в дуршлаге до тех пор, пока не стечет вода.

Вязигу пропустим через мясорубку и она полностью готова для начинки.



Так срезают филе с кожей

Сушеные грибы, замоченные накануне, промоем в холодной воде, сварим и мелко нарубим. Грибы лучше слегка обжарить на растительном масле, а в конце обжаривания добавить небольшой кусочек сливочного масла, скорее для запаха.

Репчатый пук, мелко нарезанный, пассеруем до светло-золотистого цвета.

Фарш из вязиги, лук и рис перемешаем, добавим рубленые яйца, соль, по вкусу измельченную зелень (укроп или петрушку), молотый черный перец на кончике ножа.

Начинка наиболее предназначена для маленьких печеных или жареных пирожков, но подходит также для большого закрытого пирога.

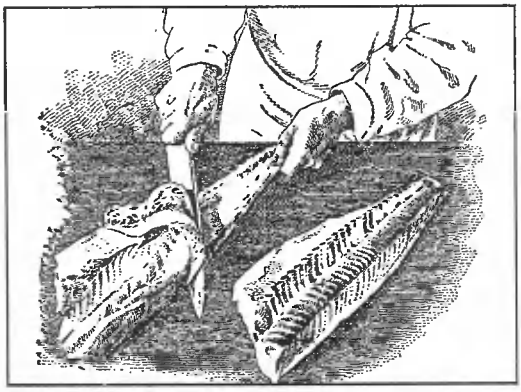
**... из раков**

*40...50 раков, 5 желтков, 3 столовые ложки сливочного масла, 2 столовые ложки пшеничной муки, 1 1/4 стакана 20%-ных сливок, семена тмина и укропа, соль по вкусу.*

Живых раков промыть в струе холодной воды, отчистить с помощью щетки (можно, зубной) и по одному опустить в кастрюлю с кипящей подсоленной водой, в которую добавлены семена тмина и укропа. Через 8...10 *минут* кастрюлю убираем с огня, а еще через 10 *минут* вынимаем сваренных раков. Охлаждаем их и извлекаем из панциря мякоть шеек и клешней.

Яйца сварим вкрутую и отделим желтки для начинки.

Пшеничную муку обжариваем до светло-коричневого цвета, доливаем небольшими порциями горячие сливки, при этом постоянно размешиваем соус, чтобы не было мучных комков. Через 5 *минут* соус снимаем с огня, добавляем мелко нарезанную мякоть раков. Когда соус полностью



Так срезают филе с кожи

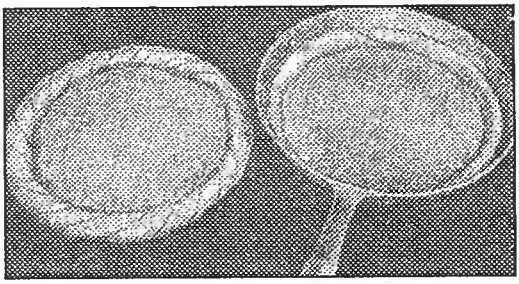
остынет и будет комнатной температуры, смешаем его с нарубленными желтками, посолим по вкусу.

**...из свежемороженой сельди**

*400 ... 500 г филе сельди, 3 луковицы, 2...3 столовые ложки растительного масла, 2 яйца вкрутую, 200 г кильки или мойвы пряного посола, соль и молотый перец по вкусу.*

Свежемороженую сельдь разморозим и снимем филеи без костей и кожи. Нарежем мякоть кусочками или полосками, добавим 1/2 чайной ложки лимонного сока, сушеную зелень петрушки растительное масло, посыпем приправой «Вегета» (не обязательно) и оставим для маринования на 2...3 *ч* при комнатной температуре.

Репчатый лук пассеруем на растительном масле. Яйца сварим вкрутую и мелко нарубим. Из рыбной начинки удалим (лучше слегка от-



Основа для открытого пирога

жать) излишки влаги и добавим в нее лук и яйца. При формировании пирожков на начинку положить фипейчик кильки пряного посола и защипнуть. Пирожки лучше печь, но вкусные они и жареные.





*А. Федорова*

# ПРАВИЛЬНЫЙ ДОМАШНИЙ МАЙОНЕЗ

Самый распространенный в кулинарии и любимый всеми холодный соус — майонез. Без него невозможно приготовить многие традиционные салаты, запеченные куриные крылышки и другие блюда. Майонез представляет собой эмульсию из растительного масла и уксуса (или лимонного сока) с различными добавками. Для приготовления этого вида соуса лучше всего использовать оливковое или кукурузное масло, причем обязательно рафинированное, чтобы не ощущался специфический запах масла. Но если под рукой нет ни оливкового, ни кукурузного, то вполне подойдет соевое или подсолнечное масло.

Основную технологическую операцию при изготовлении майонеза (ра-

стирание сырых желтков и масла в уксусе) ведут в посуде из фаянса, фарфора, либо эмалированной с гладкими стенками без изъянов. Причем посуда обязательно должна быть с округленным дном и вместимостью, превышающей количество растираемого соуса в 4...5 раз.

Майонез домашней заготовки хорошо сохраняется в холодильнике при температуре +2...+4°С. Только ни в коем случае его нельзя подмораживать, так как замороженный майонез при оттаивании обязательно расслоится, то есть отмаслится.

Напомню, что расслоение (отмасливание) майонеза – это процесс, при котором растительное масло сплошным слоем выступает на плотной поверхности соуса, а такой майонез быстро портится и в дальнейшем ни на что не пригоден. Чтобы защитить майонез от расслоения, достаточно соблюдать следующие правила:

— хранить соус закрытым в стеклянной посуде с плотной крышкой, иначе жидкость из него испарится, а масло образует на его поверхности жировую пленку, которая затем и вызовет расслоение майонеза;

— нельзя сильно встряхивать майонез, иначе нежная эмульсия соуса нарушится и он отмаслится;

— не подмораживать;

— не нагревать выше +40°С;

— не брать соус масляной ложкой, иначе частицы масла спровоцируют расслоение майонеза.

Готовят майонез из набора совсем недефицитных продуктов – желтков куриных яиц, растительного масла, 3...6%-ного столового уксуса ( или пимонного сока), горчицы, сахара и соли. Принцип получения (взбивания) майонеза одинаков для всех его разновидностей – энергично растираем компоненты строго в одном направлении (по часовой или против часовой стрелки), по каплям добавляя растительное масло. Особых талантов и умения здесь не потребуется. Конечно, существуют некие фирменные разновидности майонезов, и, кроме того, в кулинарных книгах приведены рецепты майонеза из польской, французской или итальянской кухни. Но на вид готовый майонез одинаков везде: беловато-кремовая плотная нежная эмульсия, похожая на густую сметану.

## КАК ГОТОВЯТ МАЙОНЕЗ

Несмотря на небольшое количество смешиваемых продуктов (если готовим не на Маланьину свадьбу) и кажущуюся простоту их растирания – процесс этот довольно капризный. Посудите сами, например, перелил немного масла или недолил уксуса в начале растирания майонеза – и сразу начнется отмасливание соуса сколько его не растирай.

Для предупреждения расслаивания своенравного соуса при его приготовлении существуют некоторые правила:

— температура продуктов должна быть одинакова (приблизительно +20°С), поэтому заранее, примерно за 1 ч, все продукты извлекают из холодильника и держат их при комнатной температуре;

— растирают майонез в одном направлении, без перерывов и по возможности быстрее. Поскольку растирание соуса ведется без «перекуров» и всяческих пауз, все требующиеся для его приготовления ингредиенты и приборы нужно подготовить заранее и держать под рукой;

— растительное масло добавляют в растертые желтки вначале по одной капле, затем по чайной ложке, а под конец растирания вливают тонкой струйкой.

Помните, любые отступления от указанной выше технологии ведут к отмасливанию майонеза. Часто делают основную ошибку в начале растирания, когда в компоненты будущего соуса сразу вливают слишком большую порцию масла. Случаются и другие ошибки, чаще всего от невнимания, например, растирают соус в разных направлениях.

Однако даже абсолютно правильное следование технологии не является надежной гарантией от разжижения майонеза во время его растирания. В результате соус вместо того, чтобы загустеть и превратиться в плотную желеобразную эмульсию, внезапно становится рябоватым – это масло частично отделилось от желтков.

Чтобы устранить подобный дефект, добавим в растираемую массу или чуть больше уксуса, или 1...2 чайные ложки кипяченой остуженной до +20°С воды, или 3/4 чайной ложки горчицы-порошка и при этом продолжим растирание более энергично, чем прежде. Но все это может оказаться всего пишь попыткой, а не полной гарантией.

Так что же все-таки делать, если, несмотря на все наши усилия, разжижение устранить не удалось? Как спасти майонез? Остается последний способ: сырой желток в отдельной миске разотрем до однородности вместе с несколькими каплями уксуса. Условия растирания майонеза остаются прежними – растираем в одном первоначально выбранном направлении. Затем начнем постепенно добавлять в желтковую массу разжиженный майонез, не переставая растирать последний. Данная операция безотказно должна вернуть соусу нужную однородную пышность.

И не переживайте, поскольку все эти рекомендации и советы адресованы, в основном, тем, кто собирается приготовить соус вручную с помощью ложки или веничка. Владельцам миксера или блендера взбить майонез совсем просто и легко, а шансов, что у него получится пышный упругий правильный майонез, понятно, больше. Замечу также, что майонез, взбитый в миксере (блендере) дольше не отмасливается, а стало быть и дольше хранится. Итак, рецепты самого майонеза и соусов, приготовляемых на его основе.

### ФРАНЦУЗСКИЙ

*Для 1 1/4 стакана майонеза:*
*2 сырых желтка, 1/2 чайной ложки сухой горчицы-порошка, по 1 чайной ложке соли и порошка красного перца, 2 столовые ложки лимонного сока, 1 стакан растительного масла.*

Яичный желток, тщательно отделенный от белка, растираем в миске с горчицей, перцем и солью. Орудием растирания выбираем деревянную ложку или лопатку.

Когда желтковая масса приобретет беловатый оттенок, добавим, непрерывно растирая *1/2* чайной ложки лимонного сока и растительное масло. Последнее, как уже говорилось, вливают вначале по каплям, не прекращая процесса растирания ни на секунду. Всего на первом этапе соединим с желтком 1/4 стакана растительного масла, добиваясь их полного соединения.

Затем, не прекращая растирания, по той же схеме вольем в массу очередные *1/2* чайной ложки лимонного сока и 1/4 стакана растительного масла и так далее. Растительное масло добавляют теперь по чайной ложке. Кстати, на очередных этапах масло в соус вливают немного быстрее, чем в два предыдущих этапа – тонкой

струйкой. В результате, после использования всего масла и сока у нас получится белая пышная эмульсия – желанный майонез.

И все же нет полной гарантии, что по какой-то неизвестной причине вдруг почти готовый майонез так и не «схватится» и останется жидким. Тогда возьмем новые желтки, разотрем их с горчицей и солью и попробуем исправить неудачу описанным выше способом.

Ну, а если и на этот раз ваши терпение и труд не будут вознаграждены вкуснейшим, нежнейшим майонезом, не переживайте. Разжиженный майонез сгодится в качестве заправки к свежим салатам, особенно из пекинской капусты, зеленого лука и листового салата.





### ПОЛЬСКИЙ

*Для 1 стакана майонеза:*

*2 сырых желтка, 1/2 стакана растительного масла, по 1 чайной ложке соли и сахара, 1/2 чайной ложки готовой горчицы, 2 чайные ложки лимонного сока.*

Выливаем желтки в глубокую миску, растираем их пестиком или деревянной ложкой, после чего добавляем в них по каплям четвертую часть растительного масла, постоянно растирая массу в одном направлении. Как только масса слегка загустеет, масло будем добавлять по чайной ложке.

Каждую последующую порцию масла вливаем только тогда, когда предыдущая масса превратится в однородную эмульсию. Во время растирания добавляем в массу лимонный сок небольшими порциями, чтобы предотвратить отмасливание эмульсии. Использовав все растительное масло, полагающееся по рецептуре, добавляем в соус соль, горчицу и сахар, разведенный небольшим количеством холодной прокипяченой воды, и оставшийся лимонный сок. Все перемешиваем и получаем майонез, похожий по консистенции на густую сметану.

### ОБЩЕПИТОВСКИЙ

*Для 1 кг майонеза:*

*6 сырых желтков, 0,75 л растительного масла, 3 столовые ложки готовой горчицы, 3/4 стакана 3%-ного столового уксуса, 1 столовая ложка сахара, 2 столовые ложки соли.*

Этот рецепт используют, когда нужно приготовить сразу много майонеза. Кстати, ничего нового в технологии его приготовления нет. Как и в предыдущих рецептах отделяем желтки от белков и растираем их с готовой горчицей (или порошком), сахаром, солью до однородной массы. В последнюю небольшими порциями тонкой струйкой вливаем растительное масло (температура его и других продуктов около 15°С). Непрерывно взбиваем масляно-желтковую смесь, добиваясь, чтобы каждая порция масла перешла бы в эмульгированное состояние. Завершив работу по «соединению» желтков и масла, добавим в смесь ароматизированный уксус и все тщательно перемешаем. Этот майонез лучше готовить в миксере или взбить блендером.

### НА СМЕТАНЕ

*Для 4 стаканов майонеза:*

*0,375 л растительного масла, 3 сырых желтка, 1 столовая ложка столовой горчицы, 2 стакана сметаны, 1 1/2 чайные ложки сахара, 1 чайная ложка соли, 1/2 чайной ложки разведенной водой лимонной кислоты.*

Майонез готовим точно также, как расписано в предыдущем рецепте,

но вместо уксуса возьмем сметану и лимонную кислоту.

### ЭКОНОМНЫЙ

*Для 1 1/2 стакана майонеза:*
*1 столовая ложка сливочного масла, 1 1/2 столовой ложки пшеничной муки, 1 яичный желток, 1/2 стакана растительного масла, 1 столовая ложка 6%-ного столового уксуса, 1 стакан мясного бульона (или 1 мясной кубик), 1/2 чайной ложки столовой горчицы, соль и сахар по вкусу.*

Из сливочного масла и муки приготовим в сотейнике белую пассеровку, разведем ее мясным бульоном и варим до загустения. Сырой желток и загустевшую пассеровку, остуженную до +20°С, растираем деревянной ложкой в одном направлении, вливая по капле растительное рафинированное масло. Когда соус «схватится», т.е. превратится в однородную беловатую эмульсию, добавим сахар, соль, уксус, готовую горчицу и тщательно перемешаем. Соусом экономным запавляют салаты и винегреты.

Если собираемся приготовить этот майонез для рыбы, то вместо мясного бульона просто добавляем воду.

### ТАТАРСКИЙ

*Для 2 стаканов майонеза:*
*по 1/2 стакана сметаны и растительного масла, 2 сваренных вкрутую яйца, 2 сырых желтка, 1 столовая ложка готового мелко натертого хрена (или мелко нарезанного зеленого лука), 2 столовые ложки соленых грибов, 3 столовые ложки соленых огурцов, 1 столовая ложка столовой горчицы, 1 столовая ложка 3%-ного столового уксуса, 1/2 чайной ложки сахара, соль по вкусу.*

Желтки, сваренные вкрутую, а также сырые, смешаем с готовой горчицей и разотрем, чтобы получилась гладкая масса. Затем тонкой струйкой вливаем в желтковую массу небольшими порциями (приблизительно по 1/2 чайной ложки) растительное масло, растираем смесь в одном направлении, превращая ее в эмульсию.

Завершив работу над желтково-масляной эмульсией, добавляем в нее хрен (или зеленый лук), соленые или маринованные грибы и огурцы (нарезаны мелкими кубиками), белки от сваренных вкрутую яиц. Все продукты перемешиваем, добавляем сахар, уксус, сметану, соль по вкусу и еще раз перемешиваем. Если майонез получился очень густой, разбавим его холодным мясным бульоном или овощным (грибным) отваром.

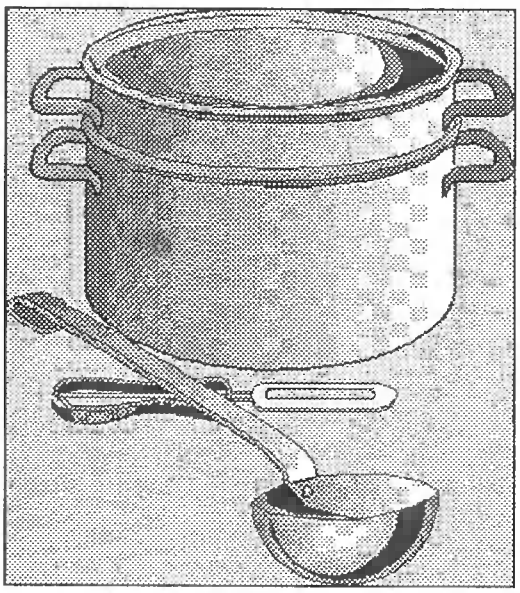
Подают татарский майонез к холодному отварному языку, мясу, рыбе, копченой курятине, фаршированным грибами яйцам.

## СОУСЫ НА ОСНОВЕ МАЙОНЕЗА

### Винегрет

*1 сырой желток, 1 стакан растительного масла, 1/2 стакана сухого красного вина, по 1 столовой ложке готовой горчицы и 3%-ного столового уксуса, 3 чайные ложки зеленого лука, по 1/2 чайной ложке сахара и соли, щепотка черного молотого перца.*

Приготовим из масла и желтка основу для майонеза. Когда масса станет гладкой и белой, добавим понемногу уксус, вино, горчицу, соль, сахар, перец (соль и перец – по вкусу), перемешаем тщательно. В готовый майонез добавим мелко нарезанное зеленое перо лука.



Применяют в качестве заправки для салатов.

### Равигот

*Для 1 стакана соуса:*

*1 стакан растительного масла,1 сырой желток, 2 стакана зелени шпината, по 1 столовой ложке лимонного сока и столовой горчицы, соль и сахар по вкусу.*

Промытые и отделенные от стеблей листья свежего шпината заливаем кипятком, предварительно подсоленным, и варим 10 *минут*. Затем откинем шпинат на сито и протрем. Получившееся пюре охпаждаем до +18°*С* и смешиваем с майонезом, который приготовим заранее из масла и желтка, лимонного сока (можно заменить на 3%-ный уксус), готовой горчицей, солью и сахаром.

Равигот значительно улучшает вкусовые ощущения от креветок, отварного холодного мяса и рыбы.

### Зеленый майонез

*Для 1 1/4 стакана соуса:*

*1 стакан зелени шпината, по 2 столовые ложке зелени петрушки, укропа и эстрагона, 1 стакан майонеза, 2 столовые ложки сметаны, 3 столовые ложки кипяченой воды.*

Мелко нарезаем шпинат (либо щавель), зелень петрушки, эстрагона и укропа и заливаем крутым кипятком. Посуду с зеленью накрываем крышкой и на небольшом огне тушим 5 *минут*. Воду сливаем, а зелень протираем сквозь частое сито и охлаждаем до комнатной температуры (приблизительно до +18°*С*), после чего смешиваем с майонезом и сметаной.

Приготовленный соус — замечательная приправа к рыбе, особенно к нерке, горбуше, лососю.

### Майонез с белым соусом на отваре консервированного зеленого горошка

*1 стакан майонеза, 1 стакан отвара зеленого горошка, 2 столовые ложки пшеничной муки, 1 столовая ложка 6%-ного уксуса.*

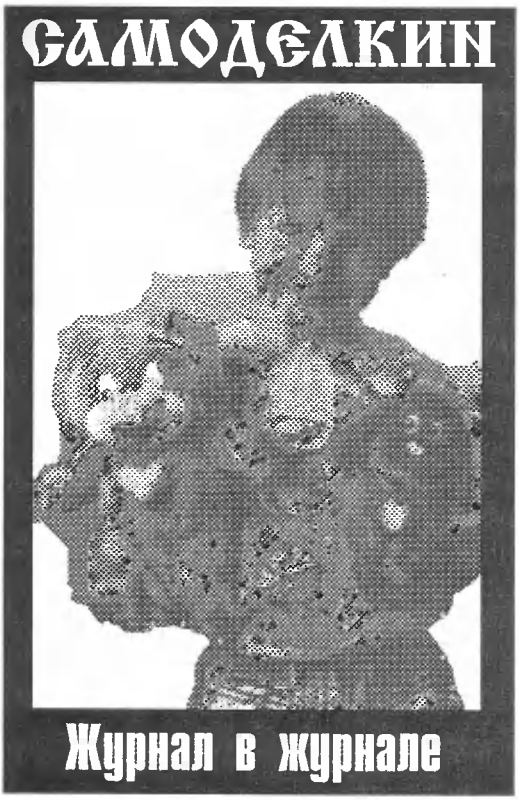
Муку пассеруем без жира, не допуская изменения ее цвета. Сок от консервированного зеленого горошка процедим через ситечко, разведем им пассерованную муку, добавим уксус, доведем до кипения и охладим до 40°*С*.

Полученный белый соус смешаем с майонезом.

### Корнишоны + майонез

В домашний или купленный в магазине майонез добавляют мелко нарезанный соленые или маринованные хрустящие огурцы и соус «Краснодарский». По желанию и по возможности можно добавить каперсы.

Соус-майонез подают в соуснике к мясным и рыбным холодным блюдам.




*А. Шувалов*

# БУМАЖНАЯ ФАНТАЗИЯ

Хочу рассказать о поделках из папье-маше. Так получилось, что много лет назад я ходил в театральный кружок, в котором мы сами мастерили куклы и показывали потом представления. Руководитель кружка Юлия Валентиновна Андреева научила нас всему, что знала сама, в том числе и искусству изготовления поделок из папье-маше.

Напомню, что папье-маше — это твердое плотное вещество из бумажной массы, смешанной с клеем, гипсом и др. Что можно изготовить из папье-маше? Да все, что угодно, лишь бы у поделки не было слишком мелких деталей. В кружке мы делали куклы и декорации. А еще из папье-маше выходят абажуры для ламп, макеты рельефа местности (для школы), различные муляжи и барельефы, карнавальные маски и т. д.

Нередко у людей, решивших заняться поделками из папье-маше, возникает вопрос: может ли получиться папье-маше из текстильных отходов? Отвечу, что получиться-то получится, но не очень качественное, так как ткань обычно толще бумаги и не обладает свойством «расползаться» (сглаживаться с окружающей поверхностью). Да и сам процесс изготовления папье-маше из ткани из-за плохой «разрываемости» последней несколько затруднен.

Для формирования поделок из папье-маше необходимым предметом является модель-оригинал. Она может быть изготовлена из глины, гипса, пластилина, воска или других пластичных материалов. Гораздо проще использовать уже готовый оригинал, например, резиновую или пластмассовую игрушку, жестяную банку из-под пива (последняя послужит моделью для оригинальной легкой карандашницы).

При выборе глины следует отдавать предпочтение так называемым «жирным» сортам. Она более пластична и долговечна. Используется такая глина в горшечном и фарфорово-фаянсовом производствах. В крайних случаях можно обойтись и обычной глиной, но только после ее

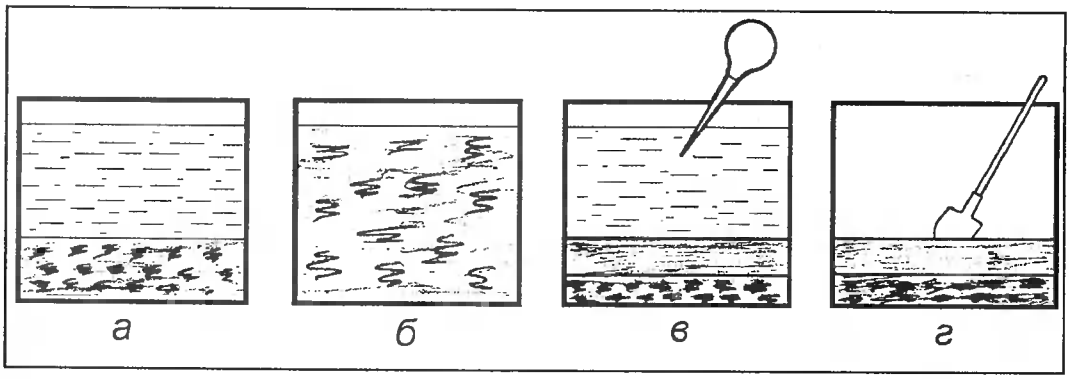



**Рис. 1. Отмучивание глины: *а* — замачивание; *б* — отстаивание размешанной глины; *в* — удаление воды; *г* — снятие верхнего слоя**

отмучивания. Для этого глину размешивают в воде, отстаивают, после чего снимается с осадка верхний рабочий слой (*рис. 1*). В кружке мы использовали глину с кирпичного завода.

Перед лепкой глину замачивают в воде в течение 8...12 *ч*, а затем месят до тех пор, пока та не перестанет прилипать к рукам и будет сохранять приданную ей форму. Заготовленной таким образом глины должно хватить на модель, иначе (в случае нехватки) придется ее снова замешивать. В тех случаях, когда модель чересчур велика, следует изготовить для нее проволочный каркас. А чтобы глинянная модель не размокала под действием влажной бумаги, а также, чтобы в дальнейшем легче было снять поделку с модели, последнюю покрывают олифой или растительным маслом.

При изготовлении папье-маше лучше всего пользоваться клеем ПВА (ПВА-М) или крахмальным клейстером, который готовят из картофельного крахмала, буры кристаллической и воды, взятых в соотношении 100:1:1500 (по объему).

Готовят клейстер следующим образом. Сначала заливают крахмал небольшим количеством холодной воды, добавляют буру и растирают смесь в густую однородную пасту. Через 1 *ч*, когда крахмал размокнет, в сосуд непрерывной тонкой струйкой доливают оставшуюся воду, нагретую до кипения, не переставая при этом помешивать раствор.

Насколько мне известно, существует всего три способа изготовления папье-маше. Самый простой способ — наклейка целыми листами — используется для изготовления не очень выпуклых предметов, например, карнавальных масок. В этом случае берут 2...3 листа рыхлой бумаги (лучше взять «промокашки» из тетрадей), опускают ее в жидкий клей (ПВА или клейстер) и ждут, пока она полностью не пропитается клеем. После этого листы складывают вместе (в стопку), укладывают на предварительно подготовленную модель и аккуратно разглаживают на ее поверхности. Аналогичные операции повторяют 3...4 раза и более вплоть до достижения желаемой толщины слоя папье-маше. Достоинством этого способа является большая скорость изготовления поделок. Недостаток заключается в том, что «выпуклость» модели не должна превышать 9...10 *мм*.

Наиболее распространен второй способ изготовления папье-маше. Он отличается от первого способа тем, что на модель-основу наклеивают отдельные кусочки бумаги. В этом случае листы бумаги обычно разрезают на полоски шириной 2...3 *см*. Перед работой данные полоски заливают горячей водой и укладывают стопкой, чтобы стекла лишняя вода. При формировании поделок от таких полосок отрывают необходимого размера кусочки и приклеивают на соответствующий участок модели. При этом руководствуются очевидным правилом: чем меньше обклеиваемый элемент, тем меньше размеры отрываемого кусочка бумаги и наоборот. Кстати, первый слой бумаги можно приклеить к поверхности модели, а можно и просто прижать к ней, но к первому слою (и последующим слоям) остальное надо уже приклеивать. Толщина стенок из папье-маше должна быть везде одинаковой и составлять примерно 2...4 *мм*. А чтобы стенка везде была одинаковой толщины, я рекомендую приготовить для обклейки бумагу двух цветов, наклеивая каждый слой из бумаги другого цвета.

Однако обычно изделия из папье-маше получают, комбинируя оба вышеуказанных способа. Например, такой комбинированный способ возможен при изготовлении абажура для бра, настольной лампы или торшера. Для абажура в качестве формы занятно взять обыкновенный воздушный шар или камеру от мяча. Шар надувают, а затем на него наклеивают либо полоски, либо целые куски бумаги (*рис. 2*). После того, как клей высохнет, шар сдувают, форму вытаскивают, а сверху у абажура вырезают необходимое для патрона отверстие. Далее абажур подвергается трехкратной обработке насыщенным раствором квасцов в воде (после каждой обработки абажур сушат). Такая обработка придаст бумаге (папье-маше) негорючие свойства, хотя этого можно и не делать. Удобнее после всех обработок (о них будет сказано в конце статьи) просто покрыть абажур бесцветным лаком. Последний слой обычно обклеивают обоями под цвет стен комнаты. Можно также наклеить на поверхность фотографии семьи, забавные картинки, рисунки детей и т. п. Словом, места для фантазии очень много. Сейчас в продаже имеется много различных видов воздушных шаров, среди которых нетрудно подобрать подходящий. Так, я сделал своему племяннику ночник из воздушного шарика в виде головы Микки-Мауса.

Но вернусь ко второму способу получения поделок из папье-маше.

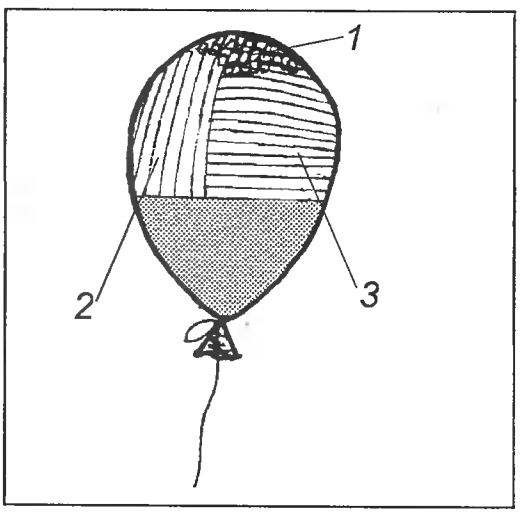



**Рис. 2.**
**Изготовление абажура:**
*1* — **верхушка из кусочков бумаги;**
*2* — **1-й слой из полосок;**
*3* — **2-й слой из полосок**

**Рис. 3.**
**Глиняная модель головы кота**

Если изделие небольшое, например, голова кота, модель для него лепят из пластилина (*рис. 3*). Главное условие — не делать на модели слишком мелких выпуклостей. Будете мельчить — только зря время потратите, а то и всю работу загубите. А такие «выпуклости» как, например, глаза, кончик носа и т. п., лучше наклеивать на уже готовое изделие из папье-маше. Носом послужит бусинка, а идею изготовления глаз я позаимствовал из передачи «Пока все дома». Из пустой плоской упаковки от таблеток вырезают кружок (*рис. 4*), который, вставив в него бусинку (пуговку), приклеивают к голове куклы клеем типа *Super Glue* или ему подобным. Получаются весьма веселые и живые глазки.

Итак, приведенными выше способами мы изготовили из папье-маше голову кота, постаравшись выполнить стенки изделия одинаковой толщины. Далее, подождав, когда папье-маше окончательно подсохнет, острым ножом разрезаем голову по затылку от темени до круглого отверстия (в него-то и будет вставлять палец кукловод), половинки головы осторожно раздвигаем и удаляем из головы пластилин (*рис. 5*). Если надо, то проводим более тщательную очистку внутренней поверхности. Теперь остается заклеить разрез головы с помощью двух полосок бумаги. Одну из них наклеиваем изнутри, приглаживая ее пальцем через отверстие, а другую — снаружи. Обычно такой заплатки вполне хватает.

А теперь хочу рассказать, как можно изготовить голову куклы практически не хуже заводской. Это и будет третий способ изготовления поделок из папье-маше, который заключается в том, что приготовленную бумажную массу заливают внутрь разъемной формы, из которой «отливку» извлекают, когда она высохнет.

Форму для «отливки» проще всего изготовить следующим способом. Фигурку-модель (лучше не очень маленькую) смазывают маслом и «запрессовывают» между двумя кус-

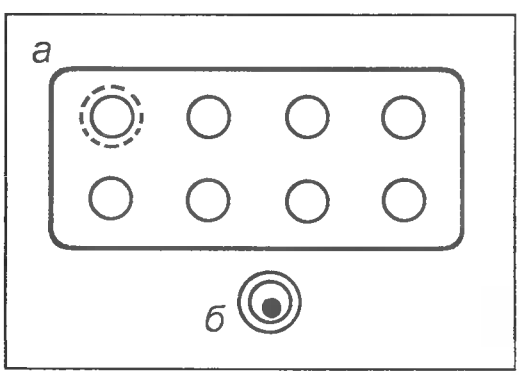



**Рис. 4.**
**Изготовление кукольных глаз из контейнера для таблеток:**
***а* — контейнер;**
***б* — вырезанная часть с бусинкой (глаз)**

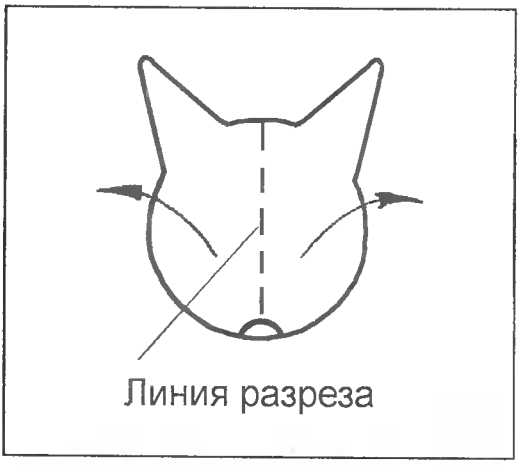



**Рис. 5.**
**Слой из папье-маше разрезают сзади**

ками глины (*рис. 6*), не забыв также смазать маслом входящие в соприкосновение поверхности кусков. Понятно, что при сжатии куски глины между собой не должны сцепляться (слепляться), так как их после сжатия придется отделять друг от друга, чтобы вытащить заключенную между ними фигурку-модель. Понятно, если теперь снова сложить оба куска глины (без фигурки), то между ними образуется полость, повторяющая форму фигурки, то есть получится форма для отливки новой фигурки. Осталось только залить в полученную глиняную форму бумажную массу. Практически таким способом я в свое время сделал новую голову для куклы моей сестры. Старая голова раскололась и все попытки склеить успехом не увенчались. Тогда я просто приготовил бумажную массу и заполнил ею старую голову. Когда масса засохла, мне осталось лишь немного подполировать «отливку» в одном-двух местах, а после ее раскрасить. Голова вышла прочнее и красивее прежней. Но это я немного отвлекся.

Бумажная масса годится не только для отливок. Из нее можно и просто лепить, как из гипса или глины, но в отличие от последних изделие из бумажной массы будет гораздо легче. При необходимости можно и просто обклеить тонким слоем этой массы какую-то форму.

Масса представляет собой бумажный порошок, хорошо пропитанный клеем. Вообще-то можно воспользоваться и древесными опилками, но это будет уже древесно-стружечная масса, а не папье-маше. Порошок для бумажной массы готовят несколькими способами, но здесь я рассмотрю лишь один, который получил наибольшее распространение. Для получения порошка желательно подобрать рыхлую непроклеенную бумагу, которую заливают кипятком и

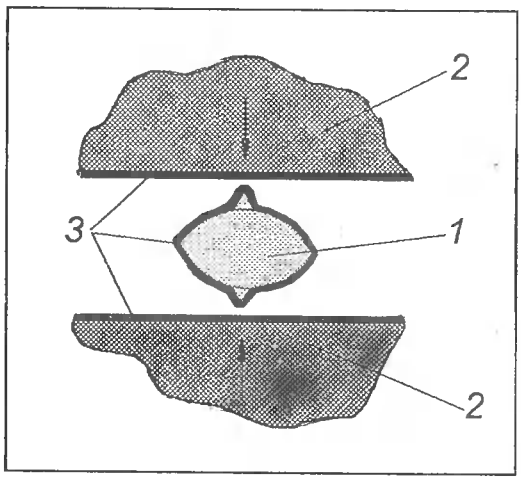



**Рис. 6.**
**Изготовление глиняной формы для «отливки» головы кота:**
*1* — модель;
*2* — куски глины;
*3* — слой масла

оставляют так на день, чтобы она хорошо размокла. Затем лишнюю воду сливают, а оставшуюся влажную массу проворачивают в мясорубке. Остается лишь высушить «бумажный фарш», чтобы получить бумажный порошок. Ниже приведу два рецепта бумажных масс (в частях по массе) на основе бумажного порошка.

**Рецепт №1**

| | |
|---|---|
| Бумажный порошок | 1 |
| Мел молотый (просеянный) | 8 |
| Клей столярный | 2 |
| Вода (до получения густого теста) | |

Чтобы приготовить бумажную массу, клей распускают в воде, добавляют в раствор бумажный порошок и варят смесь на небольшом огне в течение 15...20 *минут*, постоянно помешивая. Затем засыпают в смесь 2...3 части мела, выкладывают ее на железный лист и начинают вымешивать, постепенно добавляя остальной мел.

**Рецепт №2**

| | |
|---|---|
| Бумажный порошок | 2 |
| Гипс жженый | 5 |
| Мел молотый (просеянный) | 2 |
| Клей столярный | 1 |
| Вода (до получения не очень густого теста) | |

Эту бумажную массу готовят так же, как и предыдущую, только пускать в дело ее необходимо немедленно, так как она быстро застывает.

Окончательная отделка изделий включает в себя следующие операции: сушка, шпаклевка, грунтовка и окраска. Качество окраски зависит от того, насколько хорошо просушено изделие. Сушить поделку при высокой температуре не рекомендуется, чтобы избежать кораблення бумаги. Проводить сушку пучше в теплом и сухом месте.

Шпаклюют изделие клеевой шпаклевкой (густой раствор столярного клея). После шпаклевания изделие снова хорошо просушивают, а потом шлифуют «шкуркой».

Чтобы поверхность изделия из папье-маше быпа прочнее, а окраска сочнее, ее предварительно огрунтовывают. Простейшим грунтом для папье-маше служит очень густой крахмальный клейстер, для получения которого две части (по массе) картофельного крахмала разводят в пяти частях горячей воды. Плохо заварившийся клейстер можно подогреть на водяной бане, пока он не загустеет и не станет прозрачным.

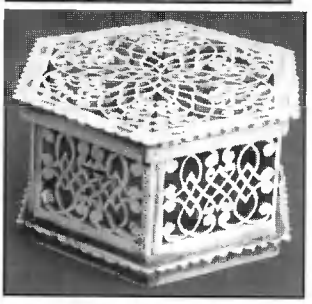
Окрашивают поверхность изделия из папье-маше масляными красками или нитрокрасками. В крайних случаях подойдет и гуашь. Лакируют изделия из папье-маше масляным паком. Его слой должен быть тонким и однородным. Иногда приходится повторять лакировку.

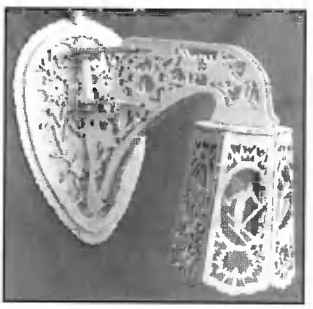
Вот, пожалуй, и все о бумажной фантазии. Рецепты клея и бумажной массы я взял из книги Н.К. Гладкова «Самоделки» 1929 года выпуска, причем в их качестве нет смыспа сомневаться — сам проверил.

# ГОРОД МАСТЕРОВ

## МОЖНО ЛИ ВЫПИЛИТЬ СУДЬБУ?

*(см. 1-ю стр. обложки)*



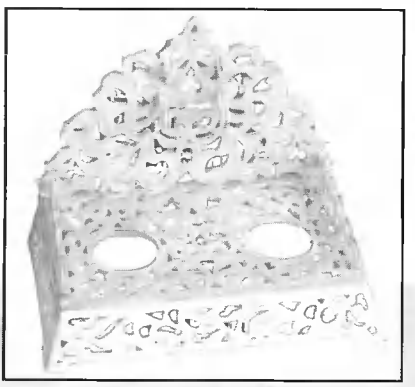


Давно известно: провинция — понятие не географическое. Биография Анатолия Федоровича Семенова, учителя из рабочего поселка Аяш Новосибирской области, еще раз подтверждает эту аксиому.

Лет 40 тому назад он стал посещать кружок «Художественное выпиливание». Да так увлекся этим ремеслом, что многие поделки собственного изготовления все чаще становились украшением различного уровня выставок, в том числе и международных. А сегодня уже ученики Анатолия Федоровича — неоднократные призеры самых разнообразных смотров художественного творчества.

В этом году в издательстве «Народное творчество» готовится к выпуску книга А. Ф. Семенова «Выпиливание лобзиком».

**Фото**
**А. Семенова**



**Индекс в каталоге «Роспечати» 73357**