

САМ

ISSN 0869-7604

Это вы можете!

6'97

**ЛУЧШИЕ САМОДЕЛКИ
СО ВСЕГО СВЕТА**

**Чертежи, схемы,
описания**

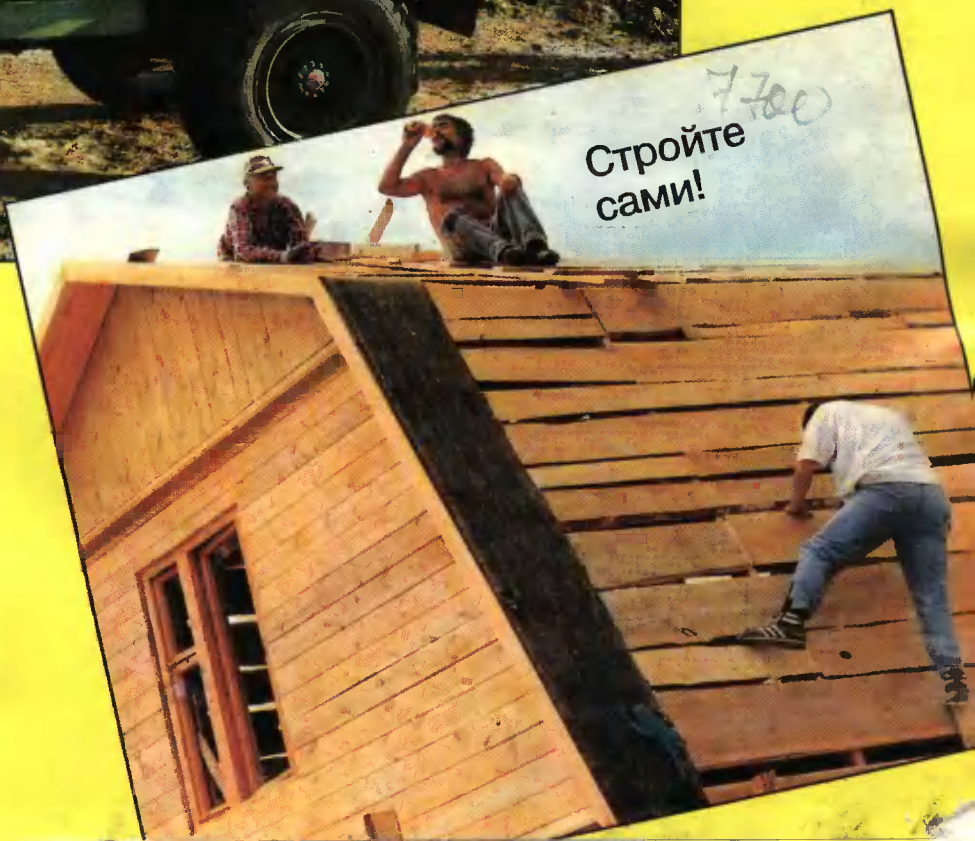


Электро-
ножовка
от фирмы
BOSCH



Сельский грузовик —
не роскошь!

- Погреб-ледник
- Ремонтируем лоджию
- Парусный тузик
- Кресло-качалка
- Самоподсекатель

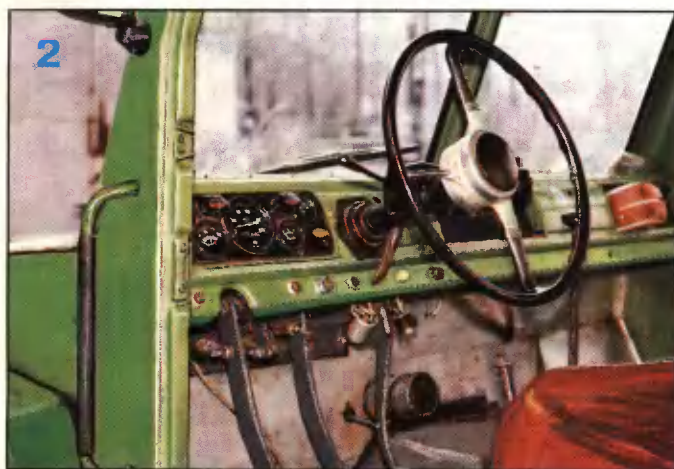




1. Автомобиль В. Кондрашкина.
2. В кабине.

3. Лебедка автомобиля.
4. Двигатель Д21А1.

5. Такая машина пройдет
и по глубокой колее.



Сельский грузовик – не роскошь!

Инженер Владимир Кондрашкин живет в поселке Саланчики Шумерлинского района Чувашии. Несколько лет назад он построил минитрактор с двигателем Д21А1 от трактора Т25. На нем Владимир пашет, косит траву, возит на прицепе различные грузы. Однако трактор не полностью удовлетворяет потребности сельского двора. Поэтому Владимир решил сделать грузовой автомобиль.

При конструировании и изготовлении его была поставлена цель сделать надежную и мощную машину, максимально используя для этого готовые узлы от списанных автомобилей и сельскохозяйственных устройств с минимальными переделками. То, что получилось (фото 1 и 5), Владимир называет не автомобилем, а трактором. Но изготовленное им транспортное средство скорее всего можно отнести к тягачам с маленьким кузовом, приспособленным для перевозки тяжелых грузов (кирпич, песок, другие стройматериалы) и инструмента.

В качестве двигателя Кондрашкин применил уже проверенный и хорошо зарекомендовавший себя на минитракторе двигатель Д21А1 (фото 4). Малые габариты его при довольно большой мощности, простота устройства и обслуживания, воздушное охлаждение, использование доступного на селе топлива делают этот двигатель одним из самых пригодных для любительских конструкций дизельных моторов. Его характеристики следующие: двухцилиндровый четырехтактный дизель воздушного охлаждения мощностью 25 л.с., максимальный крутящий момент развивается при 1800 оборотах коленчатого вала в минуту.

Коробка передач в автомобиле установлена от ГАЗ-53. Для состыковки с двигателем у нее изменен первичный вал. Задний мост от автомобиля ГАЗ-66 применен без

изменений, а вот карданный вал пришлось укоротить. Передний мост взят без изменений от автомобиля ГАЗ-53. Поэтому автомобиль В. Кондрашкина при малой длине имеет обычную для грузовых автомобилей колею и хорошо идет по следу, оставленному на грунтовых дорогах грузовиками и тракторами. Машина получилась широкая, с большой кабиной, в которую можно взять еще двух пассажиров.

Ведущие колеса — задние. Передние — управляемые. Колеса — широкие, от списанного импортного комбайна. Проходимость по бездорожью очень высокая. Но на всякий случай перед двигателем установлена лебедка от автомобиля ЗИЛ (фото 3).

Передний и задний мосты установлены на семилистовых рессорах от автомобиля ГАЗ-51. Такая подвеска создает достаточно комфортные условия езды при скоростях до 50 км/ч. Электрооборудование — 12-вольтовое, типовое.

Особую трудность при изготовлении представило соединение двигателя с коробкой передач, которые без доработки не подходят друг к другу. Чтобы корзину сцепления, взятую от ГАЗ-53, можно было установить на двигатель Д21А1, пришлось на токарном станке проточить маховик мотора до размера 330 мм (рис. 1). Затем Владимир вложил корзину сцепления в сделанную на маховике проточку и по месту на сверлильном станке выполнил отверстия для ее крепления. В этих отверстиях он нарезал резьбу М8 и болтами закрепил корзину сцепления.

Первичный вал коробки передач пришлось удлинить на 30 мм. Конструкция удлинителя показана на рис. 2, а технологию изготовления Владимир применил свою. Вынув первичный вал из коробки передач, он на токарном станке в центрах проточил шейку до диаметра 20 мм. Выточил

стальную муфту, длина которой на 30 мм больше, чем ширина шейки на первичном валу, а ее внутренний диаметр и диаметр шейки выполнил так, чтобы посадка была тугая. Первичный вал разрезал примерно посередине шейки. Собрал узел, и в центрах на токарном станке легкими ударами киянки устранил биение. Затем приварил муфту с двух сторон к валу. Делал он это очень осторожно, «прихватывая» точками то с одной стороны, то с другой, чтобы вал не «увело» и каждый раз проверял биение. При спешке в этой работе возможен брак.

Затем В. Кондрашкин изготовил кожух сцепления по следующей технологической схеме. Он установил двигатель на прочную устойчивую опору маховиком вверх. Взял стальную шину сечением 6×40 мм длиной 1318 мм и, согнув шину на болванке, сделал обрuch. Хорошо подогнал его к посадочному месту двигателя, затем на токарном станке выточил из стального листа толщиной 6 мм круг (рис. 3) и надел его на первичный вал коробки передач. Отверстия для крепления диска на коробке разметил и просверлил по месту. Закрепил диск болтами, установил корзину сцепления с диском и корпусом выжимного подшипника. На лебедке

САМ

популярный технический журнал для семьи.

6'97
ИЮНЬ

Издается в Москве
с ноября 1992 г.
Выходит один раз в месяц.

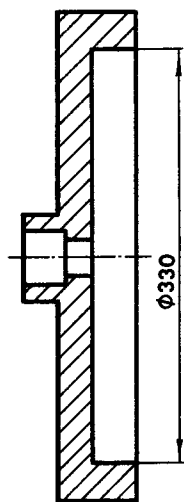


Рис. 1. Доработка маховика двигателя.

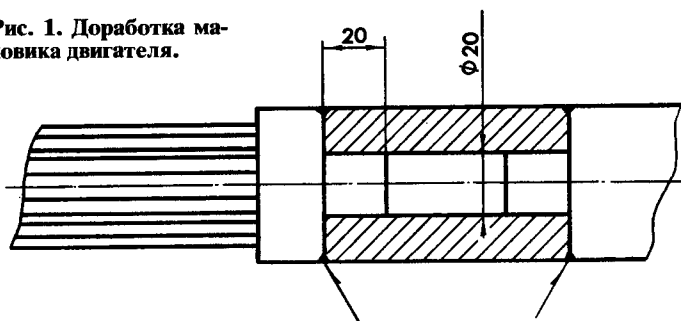


Рис. 2. Удлинение первичного вала коробки передач.

Рис. 3. Диск-заготовка для крепления коробки передач.

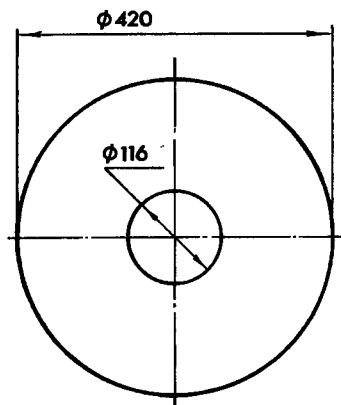
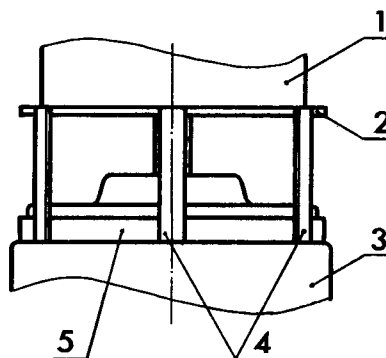


Рис. 4. Схема изготовления кожуха сцепления: 1 — коробка передач, 2 — диск, 3 — двигатель, 4 — планки, 5 — обрuch.



поднял коробку передач первичным валом вниз, затем, совместив конец первичного вала с подшипником маховика двигателя, аккуратно вставил их друг в друга. Устранил перекосы, измеряя расстояние между диском, закрепленным к коробке передач, и двигателем.

После этого отрезал 6 пластин из такой же стальной шины, которая пошла на изготовление обрuchа. Их длину определил по месту. Пластины приварил к диску с одной стороны и к обрuchu с другой.

К обрuchu по месту приварил семь болтов М12×100, чтобы прикрепить его к двигателю. Работа эта кропотливая, нужна тщательная подгонка всех деталей с устранением перекосов и биений.

Отопление кабины Владимир сделал воздушное. Теплый воздух подается в кабину вентилятором охлаждения двигателя, для чего на кожухе двигателя между цилиндрами приварен патрубок Ø 50 мм. На него одет дюритовый шланг, один конец которого выведен в кабину. Это видно на фото 2.

А. ИЛЬИН,
Чувашия

От редакции. Владимир, видимо, не знал, что примененная им схема отопления запрещена санитарными нормами из-за возможности попадания в кабину вредных газообразных веществ из подкапотного пространства. Поэтому при повторении конструкции мы рекомендуем установить автономный от двигателя отопитель, например такой, как в автомобилях «Запорожец».

«Являюсь постоянным подписчиком и читателем вашего журнала. Прошу опубликовать схему и конструкцию устройства, позволяющего автоматизировать процесс закачки воды на садовом участке с помощью погружного насоса, которое автоматически отключало бы насос от сети при достижении водой в резервуаре определенного уровня и включало бы подачу воды при его падении...»

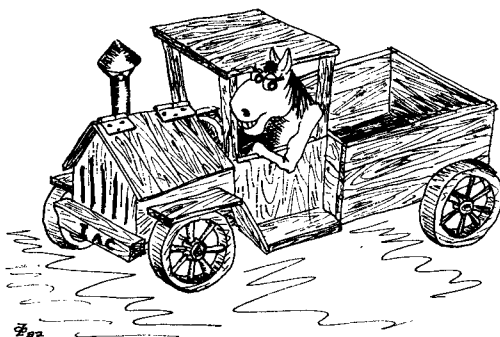
БОЛЬШАКОВ В. В.,
Москва

Все, кто пользуется погружным глубинным насосом для водоснабжения на своем дачном участке, знают, как нелегко бывает уследить за наполнением резервуара, вовремя отключить электромотор насоса от сети, или наоборот, в нужный момент подать ток на него. В общем, без автоматики тут не обойтись.

Прочитав статью И. Шелестова «Качает сам» в журнале «САМ» № 3 за 1995 г., посвященную этой теме, и изучив схему, я подумал, что неплохо было бы упростить ее. Во-первых, для коммутации исполнительных цепей использовать реле с сетевым напряжением срабатывания. Во-вторых, исключить протекание электричества через воду, использовав герметизированные контакты (герконы) в качестве исполнительных элементов датчиков.

Конструкция предлагаемого автоматического устройства основана на свойстве геркона замыкать электрическую цепь при воздействии на него магнитного поля. Датчики (рис. 1) установлены на кронштейнах из текстолита. Можно изготовить их и из гетинакса, оргстекла или другой пластмассы, в общем, любого немагнитного и неподверженного коррозии материала достаточной прочности.

В нижней части каждого кронштейна сделан паз под геркон. Провода, идущие от датчиков, проложены в медной трубке. Она одновременно служит направляющей для пенопластовых поплавков с круглыми магнитами. Их можно снять со старых динамиков. При



БЕЗ АВТОМАТИКИ НЕ ОБОЙТИСЬ

наполнении или опустошении резервуара поплавки плавно перемещают магнит относительно кронштейна с герконом. Перемещение верхнего поплавка вниз, при опорожнении емкости, ограничено упором. Он сделан из того же материала, что и кронштейн. Поплавки вместе с магнитами желателен покрасить масляной краской. Каждый кронштейн через резиновую прокладку прикручен к стенке резервуара двумя винтами. Прокладка между стен-

ной. В автоматический режим устройство переводят, замыкая контакты тумблера SB3.

При наполнении резервуара нижний поплавок начинает движение вверх. Когда магнит достигнет датчика SB1, геркон замкнет цепь и подключит реле K1 к источнику питания. Реле K1 в свою очередь соединит один из выводов обмотки реле K2 с источником тока. Второй вывод этого реле останется в исходном, неподключенном состоянии. Насос

реле останется подключенным к источнику тока, независимо от состояния геркона SB2.

При опорожнении резервуара уровень воды опускает верхний поплавок, размыкая контакты датчика SB2. При этом реле K2 остается подключенным к источнику питания контактами K2. 1 и K1.2.

Дальнейший расход воды приведет к тому, что нижний магнит разомкнет геркон датчика SB1. При этом реле K1 окажется обес-

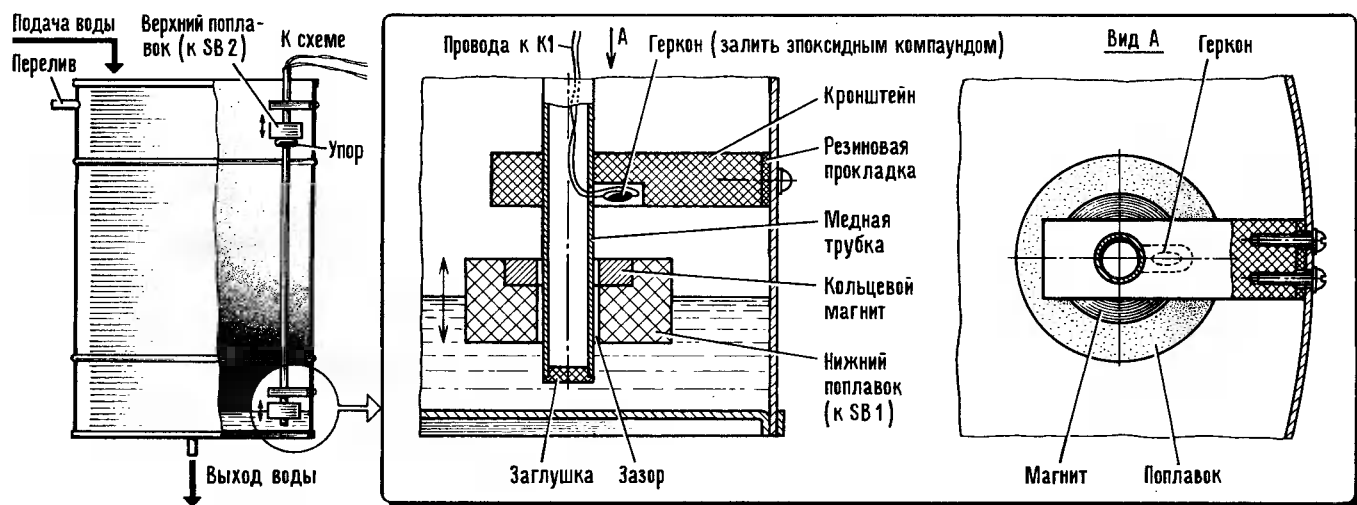
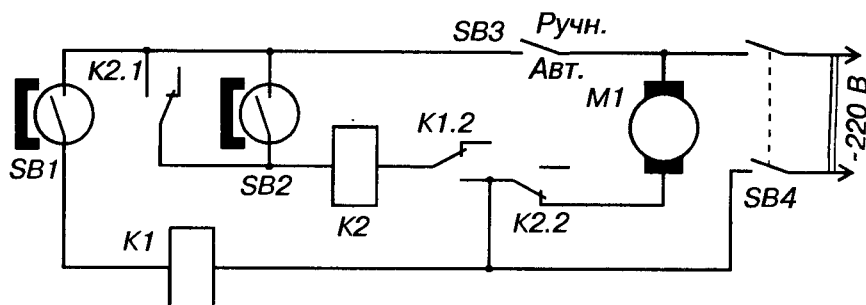


Рис. 1. Устройство и расположение датчиков.

Рис. 2. Электрическая схема автоматического устройства управления насосом, использующая реле с сетевым напряжением срабатывания.



кой резервуара и кронштейном предотвращает протекание воды.

Электрическая схема автоматического устройства (рис. 2) предельно проста. В ней использованы всего два реле и два геркона.

Электромотор насоса и схему автоматики подключают к сети рубильником SB4. При отключенном тумблере SB3 насос находится в ручном режиме управле-

ния. В автоматический режим устройство переводят, замыкая контакты тумблера SB3. При наполнении резервуара нижний поплавок начинает движение вверх. Когда магнит достигнет датчика SB1, геркон замкнет цепь и подключит реле K1 к источнику питания. Реле K1 в свою очередь соединит один из выводов обмотки реле K2 с источником тока. Второй вывод этого реле останется в исходном, неподключенном состоянии. Насос

продолжает работать и вода наполняет резервуар, пока поплавки со вторым магнитом не достигнут верхнего предела и не замкнет геркон датчика SB2. Тогда второй вывод обмотки реле K2 оказывается подключенным к источнику тока. Своими контактами K2. 2 реле отключит электромотор насоса, а контакты K2. 1 заблокируют верхний датчик SB2, и

Г. БЕРЕЗКИН

Парусный тузик "ОСА"

Одноместный парусный тузик-швертбот «Оса» благодаря малым размерам, простоте конструкции и доступности материалов может быть легко построен начинающим любителем. Лодку можно собрать даже в прихожей городской квартиры.

Этот маленький швертбот может быть использован как для прогулок и рыбной ловли на озерах и водохранилищах, так и в качестве бортового тузика для яхты средних размеров (9—12 м по палубе). Небольшой вес (около 30 кг со всем снаряжением) позволяет переносить лодку на руках, а на большие расстояния перевозить на крыше легкового автомобиля.

Тузик — плоскодонный с высокими наклонными бортами. Поперечный набор состоит из транца, двух рамных и двух простых шпангоутов, а продольный — из киля, скуловых стрингеров и привальных брусков одинакового сечения 10×40 мм.

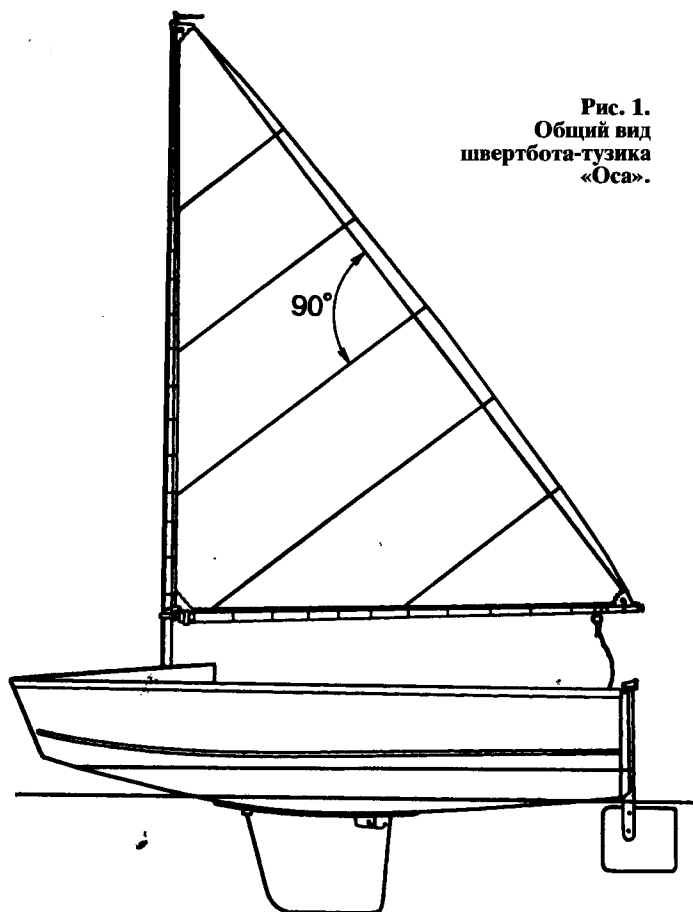
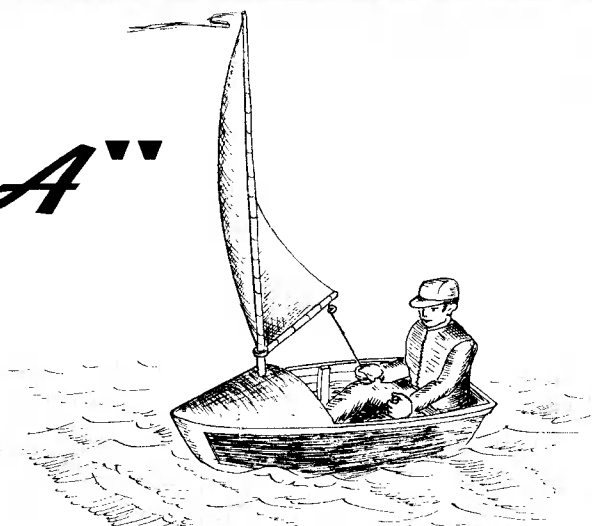


Рис. 1.
Общий вид
швертбота-тузика
«Оса».



При изготовлении обшивки из ткани и бумаги надо поставить днищевые и бортовые стрингеры сечением 10×10 мм (16 стрингеров на днище и по 8 — на борт). Все продольные связи врезают в рамные шпангоуты (сосновая рейка 40×18 мм или 40×20 мм) на 8 мм. Простые шпангоуты (из реек 20×12 мм) устанавливают поверх стрингеров, т.е. к обшивке они не примыкают.

Обшивку изготовляют из ткани (первый и четвертый слой) и бумаги (второй и третий слой). Все слои должны быть хорошо промазаны клеем К-17 или эпоксидным. В качестве бумажных слоев лучше всего применить старые газеты, которые хорошо впитывают клей. Можно применять обычную строительную фанеру с последующей оклейкой тканью или водостойкий картон.

Снаружи обшивку прижимают к привальному брусу бurtиком сечением 20×10 мм. Дополнительные буртики ставят примерно на половине высоты борта. Днище защищают двумя наружными стрингерами-полосками.

Носовую часть тузика закрывают палубой, для чего на шпангоут 2 надо поставить бимс. Под крепления шверта и мачты устанавливают специальные бруски.

Форштевень вырезан из доски толщиной 40 мм. На соединения днищевых и бортовых ветвей рамных шпангоутов установлены фанерные кницы толщиной 3 мм с обеих сторон рейки. Такие же кницы должны быть на углах обвязки фанерного транца (шпангоут 6).

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТУЗИКА

Длина, м	1,80
Ширина, м	0,86
Высота борта, м	0,40
Осадка со швертом, м	0,52
Площадь паруса, м ²	1,2

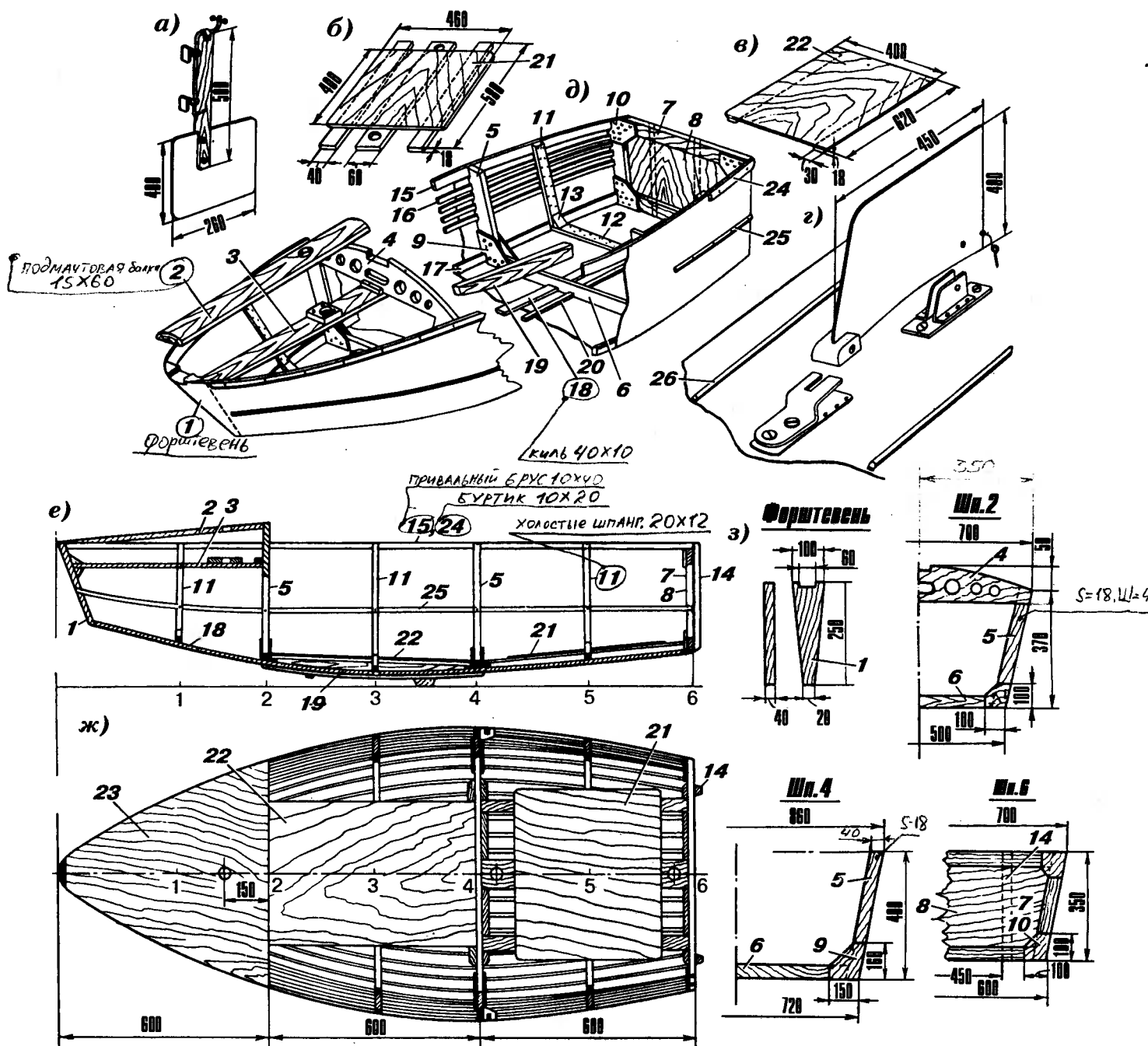


Рис. 2. Устройство корпуса и детали (см спецификацию на с. 8) его оборудования:

а — руль (баллер — бук 15×30 мм; перо из дюралюминия $\delta=2$ мм; б — носовой пайол; в — кормовой пайол; г — шверт (дюралюминий $\delta=2$ мм) и детали его крепления (вид на днище); д — корпус в сборе; е — вид собранного набора сбоку; ж — вид готового корпуса сверху; з — поперечные сечения.

Конструкция крепления съемного шверта и рулевого устройства ясна из рисунков. Шверт придется устанавливать или до спуска на воду, или на плаву.

Высокая остойчивость тузика обеспечивается благодаря низкому положению центра тяжести человека, сидящего в нем непосредственно на пайолах. Именно поэтому устанавливать банки не рекомендуется.

Уключины — металлические стержни, на кото-

рые надеваются кожаные петли весел, крепятся около шпангоута 4.

Красить тузик лучше всего в яркий цвет; паруса также надо шить из цветной (например, оранжевого цвета) ткани.

«Оса» была построена за полтора месяца. Несмотря на малые размеры — парус «не больше носового платка» — тузик доставил много удовольствия и приятных часов отдыха. Он хорошо ходит на всех курсах при ветре 3—4 балла и небольшой

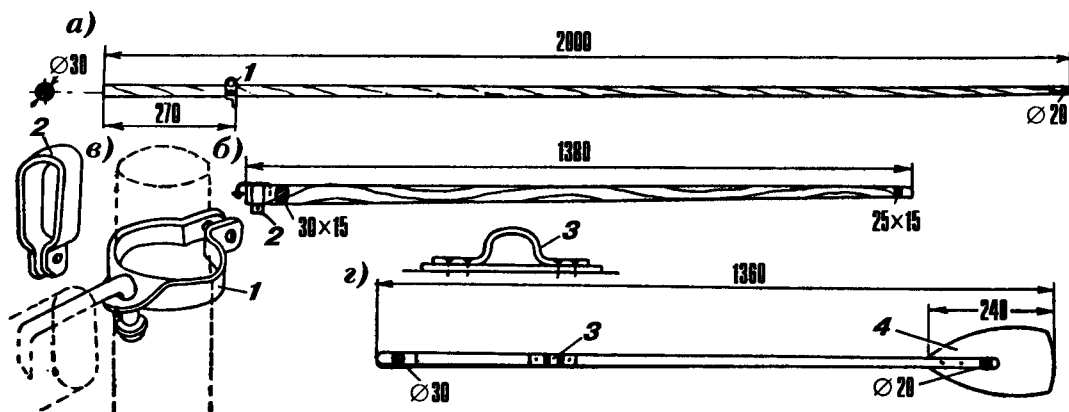


Рис. 3. Рангоут и весла:
а — мачта, б — гик, в — крепление гика к мачте, г — весло;
1 — бугель с вертлюгом гика, надеваемый на мачту, 2 — бугель, надеваемый на гик и закрепляющий на гике крюк вертлюга, 3 — кожаная (толщина 3—4 мм) петля-уключина, 4 — лопасть весла (дюралюминий $\delta=2$).

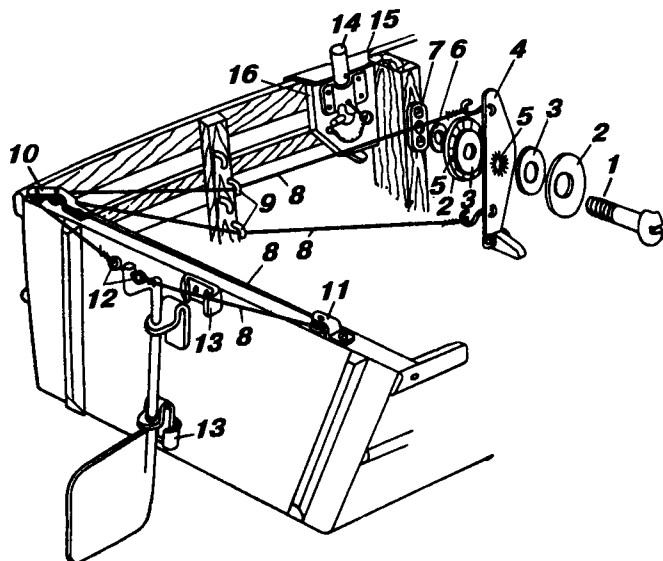


Рис. 4. Рулевое управление и уключина:
1 — винт-ось узла управления, 2 — дюралевая шайба, 3 — кожаная прокладка, 4 — поперечина с откидной рукояткой вниз и крючками для крепления шпигатных тиа на концах, 5 — насечка зубилом, 6 — бронзовая шайба, 7 — планка-основание (на шпангоуте 4) с резьбой под винт 1, 8 — тяги управления (шпигат $\varnothing 3$ мм), 9 — направляющие крючки на шпангоутах 6, 10 — угловая направляющая с двумя шкивами-роульсами, 11 — направляющая иланка с одним шкивом-роульсом, 12 — кольца крепления шпигатных тиа на верхнем конце баллера, 13 — обоймы на транце для навешивания руля (обоймы и петля из стальной полосы $\delta=2,5$ мм, 14 — зашплинтованный стальной стержень, на который надевается кожаная петля весла, 15 — обивка кожей, 16 — фанерное ($\delta=8$ мм) основание.

волне в море, легко управляется. Волна никогда не захлестывает внутрь лодки, а носовая палуба хорошо защищает от забрызгивания с носа. На берегу тузик лучше хранить под навесом.

Грести на этом тузике лучше сидя лицом к носу, так как иначе он получает дифферент на нос.

Так как тузик описываемой конструкции в случае переворачивания обладает малой плавучестью, рекомендуется закрепить под палубой в носовой части кусок пенопласта объемом около 20 дм³ или две надутые камеры от футбольного мяча.

Ж. ГОЛУЗУБОВ

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ КОРПУСА

№ позиции на чертеже	Деталь	Материал	Размер в мм	Кол-во
1	Форштевень	Сосна	250×100×40	1
2	Верхняя подмачтовая балка — карленгс с пяртнерсом	—	15×60	1
3	Нижняя подмачтовая балка со степсом	—	—	1
4	Бимс на рамном шпангоуте 2	—	700×100×18	1
5	Бортовые ветви рамных шпангоутов 2 и 4	—	40×18	4
6	Днищевые ветви рамных шпангоутов 2 и 4	—	—	4
7	Обвязка транца	—	—	4
8	Транец	Фанера	$\delta=5$	1
9	Скуловая кница на шп. 2 и 4	—	$\delta=3$	8
10	Кница обвязки транца	—	—	4
11	Бортовые ветви холостых шпангоутов на шп. 1, 3 и 5	Сосна	20×12	6
12	Днищевые ветви холостых шпангоутов на шп. 1, 3 и 5	—	—	3
13	Кница-сухарь скуловая	—	$\delta=20$	6
14	Наружные ребра на транце	—	15×30	2
15	Привальный брус	—	40×10	2
16	Бортовые стрингеры (условно показаны только четыре)	—	10×10	16
17	Скуловой стрингер	—	40×10	2
18	Киль	—	—	1
19	Подшвертовая балка	Сосна	600×30×25	1
20	Днищевый стрингер (условно показан только один)	—	10×10	16
21	Кормовой пайол с ребрами	Фанера	$\delta=5$	1
22	Носовой пайол с ребрами	—	—	1
23	Носовая палуба	—	$\delta=4$	1
24	Буртик	—	20×10	2
25	—	—	15×15	2
26	Наружный днищевой стрингер	—	—	2

От дефицита — к изобилию!

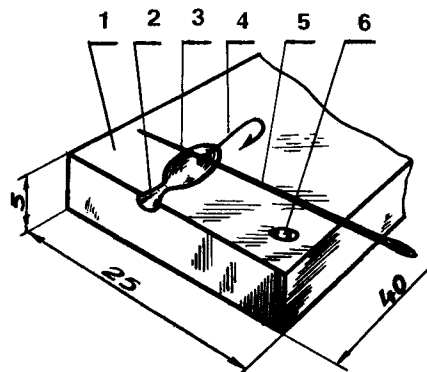
Возьмите два алюминиевых брусочка одинакового размера, например 25×40×5 мм. Важно, чтобы их плоскости плотно прилегали друг к другу. Углубления под мормышку сделайте сверлом, а потом зачистите острым кончиком ножа, придавая нужные вам контуры. Углубление под крючок прорежьте шилом или ножом. В ушко на цевье крючка вставьте обычную швейную иглу. Под нее надо проточить углубление надфилем.

Форм для мормышек на одной паре брусков можно сделать несколько. На рисунке вы видите нижний брусок. Верхний — его

зеркальное отражение. В брусках, лучше по углам (по диагонали) просверлите два отверстия под стяжные болты М3 или М4. Иглу перед сборкой формы надо смазать вазелином — тогда она не будет впаиваться в тело мормышки и легко выйдет, оставив отверстие для лески.

Формы я заливаю с помощью обычного электропаяльника и тонкой свинцовой проволоки. Производительность — 60 штук в час, так что на дефицит мормышек жаловаться грех.

В. КЛИШОВ,
г. Кемь, Карелия



Фрагмент нижней пластины:
1 — алюминиевая пластина, 2 — устье для заливки формы, 3 — полуформа мормышки, 4 — крючок, 5 — швейная игла, 6 — отверстие для стяжного болта.

Самоподсекатель-сигнализатор

Любителям рыбачить донными удочками я предлагаю сделать самоподсекатель-сигнализатор (рис. 1). В его конструкции только одна деталь заводского изготовления — пружина $\varnothing 15...20$ мм, работающая на растяжение. Один конец ее жестко посажен на удилице 5, другой жестко связан с рычагом подсекателя 2. В кронштейн 4 подвижно (на оси) закреплен сторожок 8. Чтобы «настроить» подсекатель, надо согнуть его рычаг до горизонтального положения, поднять сторожок до фиксации в пазу кронштейна (до упора) и надеть на кончик сторожка колечко 7. При поклевке колечко слетает, пружина распрямляется, обеспечивая на-

дежную подсечку, сторожок падает, чтобы не мешал выводить рыбу, а вертикальное положение флажка 1 подсказывает, что добыча на крючке.

Сделать такой подсекатель под силу каждому. Как изготовить самую сложную деталь — кронштейн сторожка, понятно из рис. 2.

Н. ЛИТВИНЕНКО,
с. Графовка Белгородской обл.

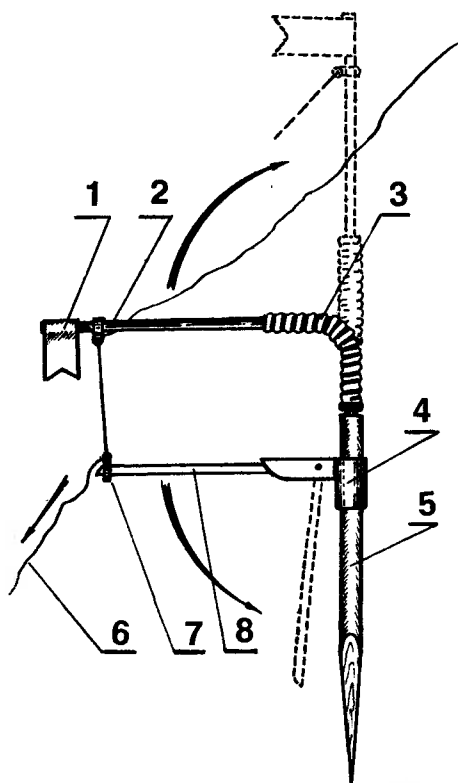
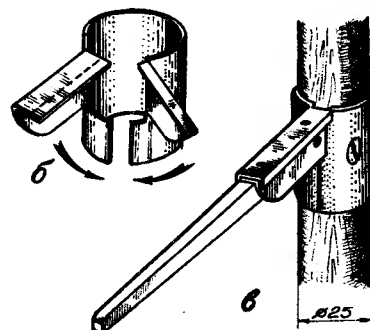
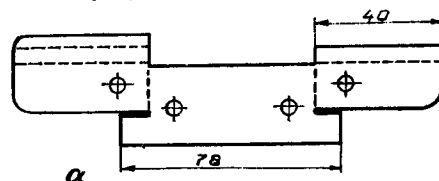


Рис. 1. Конструкция самоподсекателя:
1 — флажок, 2 — рычаг самоподсекателя, 3 — пружина, 4 — кронштейн сторожка, 5 — удилице (штырь), 6 — леска, 7 — кольцо-фиксатор, 8 — сторожок.

Рис. 2. Кронштейн сторожка, изготовленный из листового металла:
а — выкройка (пунктиром показаны линиигиба, размеры даны для штыря $\varnothing 25$ мм), б — кронштейн, подготовленный к установке, в — кронштейн и сторожок в сборе.



СТРОЙТЕ САМИ!

Записки практика

Кандидат технических наук, ведущий сотрудник одного из московских НИИ Владимир Васильевич Овчинников продолжает (см. журнал «Сам» №№3, 4, 5) рассказывать в четвертой статье цикла о следующем этапе строительства дома: изготовлении крыши.

Во II полугодии мы продолжим публикацию записок В. В. Овчинникова, где он расскажет об отделочных работах внутри дома и ответит на вопросы читателей.



Под крышей дома своего...

Владимир Иванович Даль, приводя в своем «Толковом словаре» пословицы: «Хоть худ дом, да крыша крыта», «Крой свою крышу, а сквозь чужую не замочит», отдает тем самым дань уважения действительно важнейшей части дома — крыше. По опыту знаем: под хорошей крышей — дому век стоять. Поэтому крыть дом — работа ответственная, требующая навыков, сноровки, знания некоторых секретов. Навык и сноровку, надеюсь, вы уже как-никак приобрели. А секретами я с вами поделюсь.

У начинающих строителей самая распространенная на этом этапе ошибка — торопятся. В общем-то, я их очень даже понимаю: дом стоит открытый, родной, а его дождем мочит... Скорей, скорей — шифером, рубероидом, чем попало — накрыть, сберечь. А чем, собственно, страшен дождь вашему дому, где еще и пола-то нет? Как намокнет — так и высохнет. Лучше все делать последовательно и обстоятельно.

Начинать надо с подготовки фронтонов. Подготовка заключается в установке (рис. 15) двух вертикальных (1) 150×50 мм и

двух поперечных (3) 150×50 мм досок. В полученный проем вставляем оконный блок, проверяем его горизонтально-вертикальное положение и закрепляем гвоздями. Чтобы в будущем оконный блок не зажимало, проследите за размерами В и Н: они должны быть больше размеров блока на 1,5—2 см.

Теперь нужно натянуть фронтоном пергамином. Он станет надежной защитой от затекания влаги, предохранит ваше жилище от сквозняков. Полосы пергамина лучше всего располагать горизонтально и внахлест, прикрепляя его к стойкам толстыми кнопками или мелкими гвоздями.

Фронтон обычно обшивают вагонкой. Многие мастера при обшивке умудряются создать весьма сложный рисунок. Дело вкуса. Я рекомендую верхнюю часть фронтона зашивать вертикально, нижнюю — горизонтально. Такой способ технологичен и экономичен.

Вначале зашиваем верхнюю вертикальную часть. Важно следить, чтобы гребень вагонки плотно входил в паз и выдерживалась вертикальность досок. Начинающие строители очень часто размеры и скос каждой доски

подгоняют «по месту». Я же советую просто набивать вагонку, а потом ее выступающие над стропилами концы спилить обыкновенной ножовкой.

Очень важно правильно прибить сливную доску. Ее прибивают с небольшим скосом между вертикальной и горизонтальной частью обшивки. Зашивая горизонтальную часть фронтона, помните: вагонка всегда должна быть пазом вниз, чтобы вода не затекала. И, конечно, постоянно контролируйте горизонтальность, чтобы не испортить все впечатление последней, косо прибитой доской. Всегда можно выровнять доску, регулируя степень поджатия.

Обшивка досками фронтонов до изготовления обрешетки имеет свои преимущества: не надо изоциряться, чтобы получить доску нужной длины и с нужным скосом, да и прибивать удобнее. Прибитые доски, как я уже говорил, обрезаем потом по кромкам стропил.

После того, как вы зашьете фронтоны, лучше всего сразу же заделать карнизы потолочных балок. Затруднений здесь никаких — вагонка прибивается снизу к выступающим брусам.

Следующий этап — обрешетка крыши. Работа достаточно простая, но и здесь существуют свои особенности. Прежде всего, обрешетка должна выступать за пределы габаритов дома. Этот выступ (свес) делается для защиты строения со стороны фронтонов от попадания ливневой воды. Обычно делают свес в 50—70 см. Если кровля у вас будет рубероидная, то величина этого свеса особой роли не играет. Другое дело, если крыша шиферная. Тогда величину свесов фронтонных карнизов надо четко увязать с общей длиной обрешетки. Для этого есть очень простой способ. На земле укладываем параллельно две доски на всю предполагаемую ширину крыши. На них размещаем листы шифера с необходимым перекрытием в полуволну или целую волну. Сравниваем длину полученного ряда листов с протяженностью крыши. Разницу между длиной обрешетки и выложенного ряда делим на две части и получаем необходимую ширину свеса.

Определив величины свесов, прибиваем по две доски на каждое стропило (вверху и внизу по одной), — итого 8 досок. Вылет каждой доски за плоскость фронтона должен соответствовать ширине карниза. Прибив к торцам этих выступов по доске (8 досок), получим естественные ограничители для промежуточных досок обрешетки.

Обрешетку можно делать из обычных необрезных досок, прибивая их обзолom вниз. Зазор между досками около 5 см. Как правило, длины целой доски на всю ширину крыши не хватает, поэтому их стыкуют на стропилах. При укладке досок комлевую часть чередуют с вершинной. В верхней и нижней части стропил лучше прибивать обрезные доски.

После устройства обрешетки сразу же обшивают карнизы фронтонов. Дело это достаточно трудоемкое, требующее определенных навыков, потому что работать приходится на большой высоте и в труднодоступных местах. Прямо скажу — достаточно

Рис. 15. Подготовка фронтона:
1 — вертикальные доски, 2 — накладки, 3 — поперечные доски.

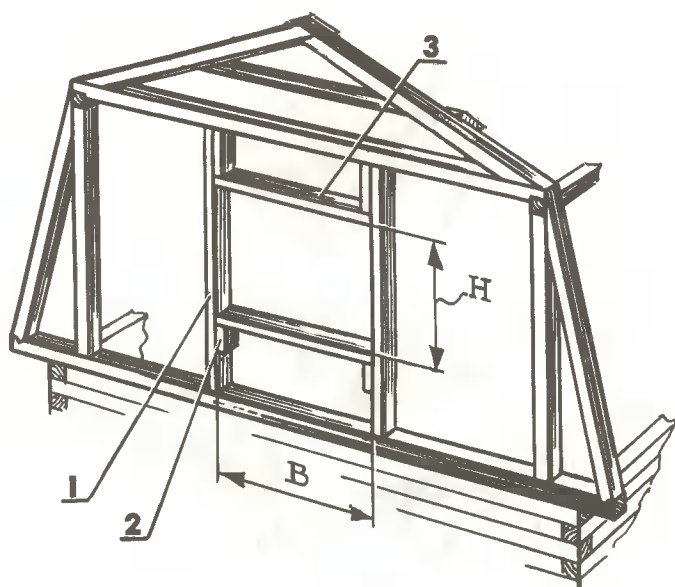
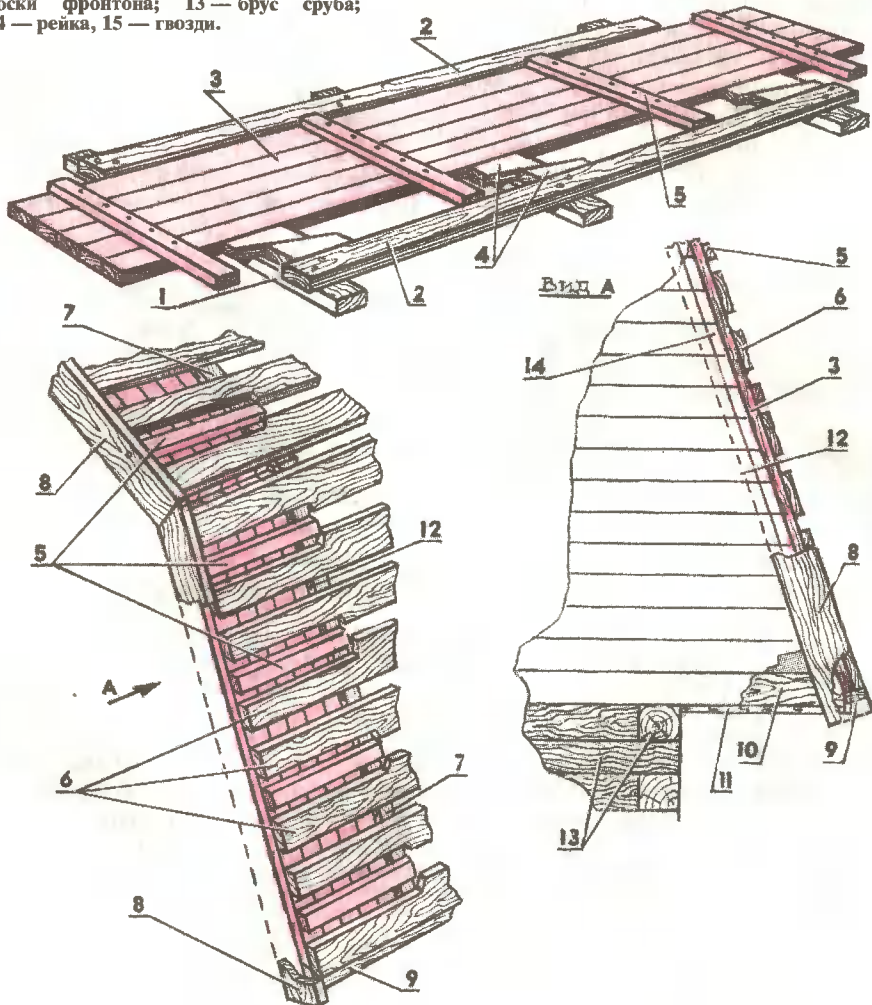


Рис. 16. Заделка карнизов:

1 — поперечина; 2 — упорные планки; 3 — доски щита карниза; 4 — клинья; 5 — накладки; 6 — необрезная доска обрешетки; 7 — стропильная нога фронтона; 8, 9 — лобовые доски; 10 — потолочная балка; 11 — доски карниза; 12 — доски фронтона; 13 — брус сруба; 14 — рейка, 15 — гвозди.



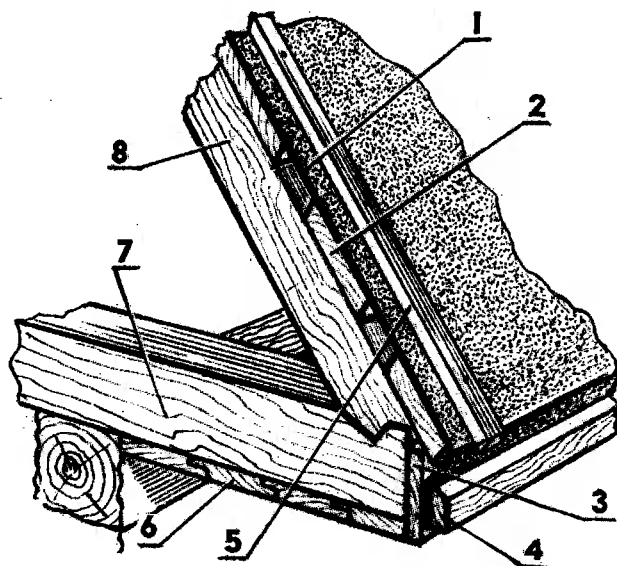


Рис. 17. Способ заделки рубероида: 1 — рубероид, 2 — обрешетка, 3 — торцевая карнизная доска, 4 — накладка, 5 — рейка, 6 — карниз потолочного перекрытия, 7 — потолочная балка, 8 — стропильная нога фронтона.

сложная операция для начинающего строителя. Но выход есть! Ведь зашивать карнизы можно не по одной доске, а сразу щитами, которые легко и спокойно изготавливают на земле. На рис. 16 хорошо видно, как изготавливаются эти щиты. Вам только и останется поднять щиты на крышу и освободить между досками обрешетки места для размещения накладок.

Один человек поддерживает щит с лесов, другой — прибивает его сверху, плотно поджимая к обшивке фронтона. При необходимости стык досок фронтона со щитом можно закрыть нащельниками. К торцам щитов прибивают лобовые доски.

И последнее — кровля. На первоначальном этапе строительства разумней всего покрыть крышу

рубероидом в два слоя. Рулоны поднимают на крышу и раскатывают перпендикулярно коньку. Каждая полоса рубероида должна заходить на другую не менее, чем на 10—15 см. Первый слой рубероида можно крепить кнопками, а второй — деревянными рейками, обработанными олифой, краской, антисептиком или просто отработанным машинным маслом. Рейки прижмут рубероид плотно и равномерно по всей длине обрешетки. Покрытую рубероидом крышу лучше всего закрыть по коньку оцинкованным железным листом.

Свисающие с крыши концы рубероида необходимо тщательно закрепить. Лучше всего это сделать так, как показано на рис. 17. Свисающие концы рубероида следует подогнуть и прибить к торцевой карнизной доске накладкой, имеющей скос для стока воды.

Вот и все. Дом под крышей! А впереди внутренние отделочные работы. О них — в следующем номере.

(Окончание в номерах второй половины 1997 г.)

В. ОВЧИННИКОВ

ДОМ за полцены и даже дешевле

вы сможете построить, если воспользуетесь специальным выпуском журнала «Дом» (№ 1 за 1995 г.), рассказывающем о том, как изготовить полноценный стройматериал — кирпичи и блоки — своими руками прямо на садовом участке по советам В. Н. Рудановского.

Известно, что дороже всего при постройке дома обходятся стройматериалы для стен и фундамента. Однако их вовсе не обязательно покупать, можно изготовить своими руками, ничуть не хуже заводских. Если смастерить нехитрые приспособления, то за 1 день работы (8 часов) вы сможете изготовить самостоятельно: до 2500 шт. (6,7 м³) кирпича дырчатого 25 × 12 × 9 см, или до 500 шт. (8,0 м³) блоков пустотелых 20 × 20 × 40 см, или до 250 шт. (площадь 20 м²) облицовочных блоков 20 × 40 × 9 см.

Подробные чертежи и описания простого прессы, обжиговой печи, технологии работ с ними вы найдете в специальном выпуске журнала «Дом», который рассылается нашим читателям только по заявкам. Там же рассказывается, как из самодельных блоков построить добротный двухэтажный дом в пять комнат.

Этот выпуск журнала вышел до подписки и получить его можно лишь по почте при условии предварительной оплаты. Для этого вам необходимо выслать в ТОО «Сам» (ИНН 7717031767) 13 тыс. рублей (включая оплату переделки издания) на расчетный счет № 310467610 АКБ «Кредит-Москва», к/сч. 501161700, БИК 044583501 (счет в Ново-Алексеевском отделении).

Телефон для справок: (095) 936-71-43.

ПОГРЕБ-ЛЕДНИК

Этот погреб пригоден для хранения самых разных продуктов, в том числе скоропортящихся. Экологически чистое устройство исключает проникновение посторонних запахов и выбросов.

В погребе два отделения: верхнее — погребица и нижнее — льдохранилище, или «желудок». Нижнее отделение может быть целиком использовано для хранения картофеля и овощей.

В районах с жарким летом погреб-ледник выгодно обваловать грунтом, который будет служить дополнительной теплоизоляцией

(рис. 1). Для лучшего сохранения холода вход делают с тамбуром.

Земляные работы лучше проводить вручную, что даст возможность получить котлован с неповрежденными боковыми стенками и основанием.

Для сбора атмосферной воды, попавшей в котлован, в его основании устраивают приямки. Воду по мере накопления в приямке вычерпывают. Чтобы в котлован не стекала дождевая вода, вокруг него следует выкопать водоотводную канаву.

Стены подземного льдохрани-

лища лучше возвести толщиной 120—150 мм из плотного бетона, обладающего повышенной водонепроницаемостью. Состав бетона: цемент марки «300» или «400», песок и гравий (щебень) — фракции не более 40—50 мм (1:2:4). Песок и гравий должны быть чистыми. Если эти материалы загрязнены глиной, то она, обволакивая зерна песка и частицы гравия, не дает хорошего сцепления с цементом.

Бетон укладывают в опалубку за один раз (без перерыва), чтобы избежать слабых мест в рабочих швах. Бетон с добавками жидкого стекла (иногда его называют растворимым) не рекомендуется для погребов и тем более для ледников, так как со временем жидкое стекло вымывается и в конструкции остаются поры, дающие доступ воде.

Верхнюю (надземную) часть погреба выкладывают в полкирпича на цементно-песчаном растворе (в соотношении 1:3). Гидроизоляция надземной части — обмазочная, на горячей битумной мастике (битум с наполнителями) или чистом битуме в 2 слоя, каждый толщиной 2 мм. Гидроизоляционное покрытие наносят на поверхность, предварительно загрунтованную холодной битумной грунтовкой (0,1 мм).

Стены подземной части делают с обмазочно-клеечной гидроизоляцией. На первый слой битума наклеивают рубероид, который сверху покрывают горячим битумом и обсыпают сухим крупнозернистым песком. После выполнения гидроизоляционных работ делают обваловку наружных стен.

Строительство ледника требует продуманного выбора места его закладки, чтобы обеспечить отвод от него талых и атмосферных вод. В этом и состоит сложность работы.

Если погреб-ледник сооружают в плотных глинистых грунтах, предусматривают дополнительные меры по защите сооружения от воды, которая может скапливаться в пазухах котлована, между стенками погреба и откосами земляной выемки.

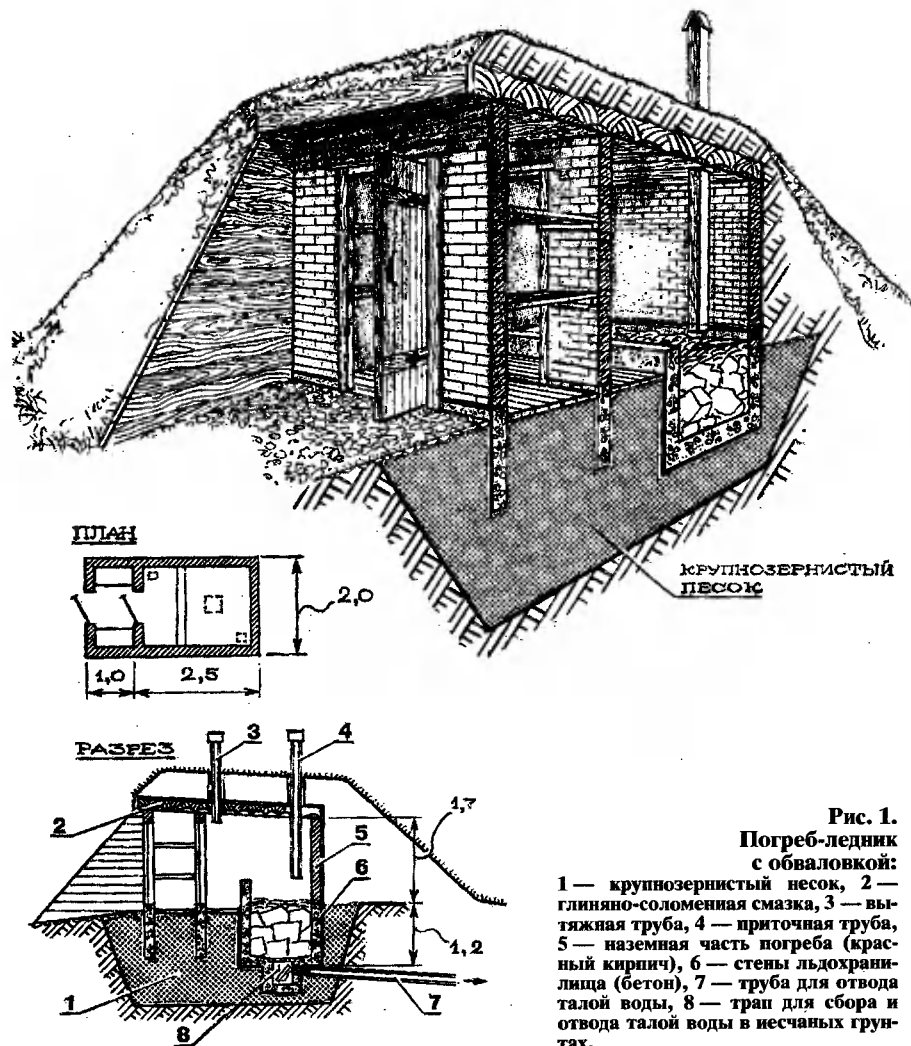


Рис. 1.
Погреб-ледник
с обваловкой:

1 — крупнозернистый песок, 2 — глиняно-соломенная смазка, 3 — вытяжная труба, 4 — приточная труба, 5 — наземная часть погреба (красный кирпич), 6 — стены льдохранилища (бетон), 7 — труба для отвода талой воды, 8 — трап для сбора и отвода талой воды в песчаных грунтах.

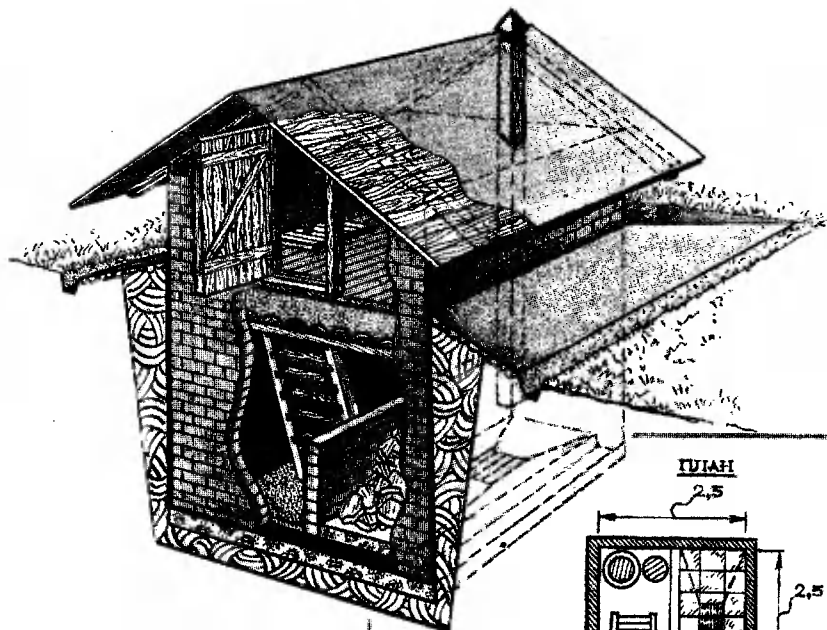
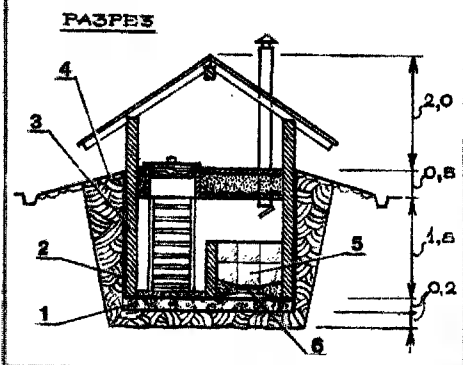


Рис. 2. Погреб-ледник с погребницей:
1 — бетонное основание, 2 — гидроизоляция, 3 — стены (кирпич 120 мм), 4 — отмостка, 5 — льдохранилище, 6 — трап для сбора талой воды.

Талую воду отводят из льдохранилища двумя способами. 1-й способ. Если погреб вырыт в плотных глинистых грунтах, то в основании льдохранилища устраивают водосборный приямок (колодчик), откуда талая вода через трап с гидравлическим затвором попадает в трубу и отводится в пониженные места или в водосборный колодец.

2-й способ. В песчаных грунтах водосборный приямок углубляют в грунт на достаточную глубину,

куда и стекает талая вода, то есть делают своего рода вертикальный дренаж в виде скважины.



Вертикальный дренаж более гигиеничен и надежен для отвода талой воды.

При невозможности сделать отвод воду собирают в поддоны (рис. 2, поз. 6). Воду из поддона периодически убирают, чтобы не допустить теплопроводной прослойки на полу, ускоряющей таяние льда.

Лед заготавливают в ясную и холодную погоду. Лучше напилить его кусками, чем ломать, так как бруски правильной формы можно уложить более компактно. Заготовленные куски льда (так называемые «кабаны») предварительно должны полежать на морозе 2 дня.

Лед в хранилище укладывают крупными кусками. Промежутки заполняют мелким льдом и снегом, пересыпанным крупной поваренной солью, накрывают полиэтиленовой пленкой, затем соломенными матами или слоем нематой соломы, но не сечкой (лучше всего ржаной или пшеничной), толщиной 150—200 мм.

Погреб оборудуют двумя вентиляционными трубами (вытяжной и приточной), обваловывают землей, на которую высевают траву, или обкладывают дерном.

В тамбуре делают дополнительные полки для хранения продуктов.

*Ю. ПРОСКУРИН,
С.-Петербург*

К СВЕДЕНИЮ КНИГОТОРГОВЦЕВ!

Если вы хотите приобрести нужное количество экземпляров журналов «Дом», «Сам», «Делаем сами», газеты «Проще простого» и другую литературу нашего издательства по безналичному расчету со 100%-ной предоплатой или за наличный расчет, обращайтесь по адресу:

105023, Москва, Большая Семеновская ул., 40. ТОО «Издательский дом «Гефест». Телефон: (095) 366-28-90. Факс: (095) 366-2434. Реквизиты: р/с 500467403 Управления «Агрегат» в ИКБ «Масс Медиа Банк», к/с 739161200 БИК 044583739 (ИНН 7708001090).

Приобрести упомянутые выше издания можно в крупных городах — в киосках «Роспечати», а также по адресам:

107078, Москва, Садово-Черногрязская ул., 5/9. Магазин «Урожай». Телефон: 975-36-88.

109068, Москва, Восточная ул., 15/6. МКП «Новинка». Телефон: 275-56-07.

У распространителя журнала «Дом» в Москве (телефон: 936-71-43).

В распор — и никаких гвоздей!

В современных многоэтажных домах ограждения лоджий сделаны из монолитных панелей, обрамленных стальным уголком или швеллером. Панели, приваренные к закладным деталям пилонов, выступают за площадки лоджий. Закрепить коробку переплета остекления можно только между панелями смежных по вертикали этажей. Для этого надо сверлить металл и монолит, забивать пробки для гвоздей, нарезать резьбу для болтов. На швеллере ограждения своей лоджии такую работу сделать несложно, но сверлить потолочный швеллер и трудно, и опасно. Я предлагаю способ крепления брусков коробки, не требующий работы на высоте, да к тому же без болтов и гвоздей.

Из стальной полосы толщиной 4 и шириной 30 мм я сделал скобы с отверстиями, раззенкованными под шурупы (рис. 1). К верхнему и нижнему брускам

коробки привинтил на каждый по четыре скобы: крайние — на расстоянии 150 мм от торцов и две — на равных расстояниях посередине.

На верхнем бруске выдолбил прямоугольные пазы под шипы вертикальных стоек переплета, на нижнем такие же пазы сделал открытыми, чтобы нижний шип вертикальных брусков можно было вставить не сверху, а сбоку (вдвинуть). Вертикальные бруски сделал равными по длине расстоянию между нижней и верхней панелями за вычетом толщины двух брусков, не считая шипов.

Нижний брусок насадил скобами на швеллер панели (рис. 2). Чтобы установить верхний брусок, с помощью стальных уголков закрепил на нем в шип крайние вертикальные бруски. За эти бруски мы с помощником подняли верхний горизонтальный брусок, насадили его скобами на швеллер (рис. 3),

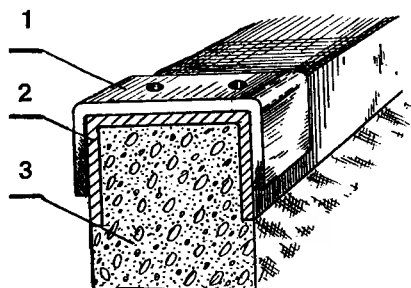


Рис. 1 Скоба для закрепления горизонтальных брусков:

1 — скоба, 2 — швеллер, 3 — лицевая панель ограждения, 4 — брусок, 5 — паз в бруске, выбранный на ширину и толщину скобы, n — ширина швеллера + 1...2 мм.

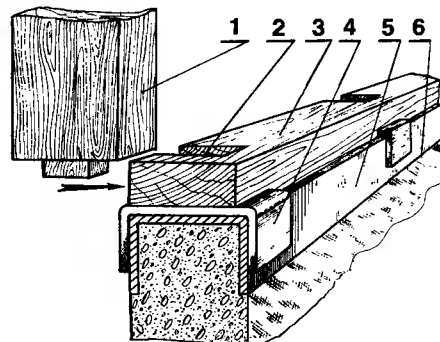
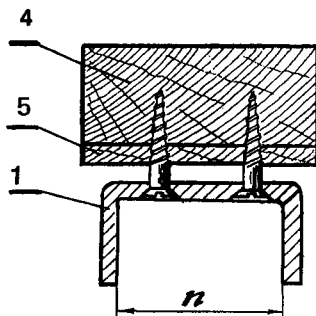


Рис. 2. Посадка нижнего бруска:

1 — вертикальный брусок, 2 — открытый наз, 3 — брусок, 4 — скоба, 5 — швеллер, 6 — монолит.

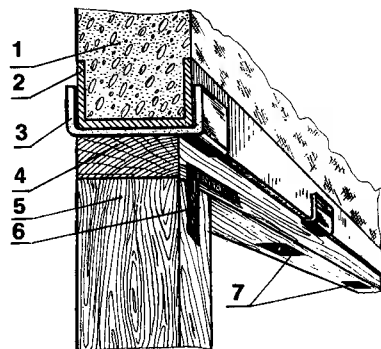


Рис. 3. Посадка верхнего бруска:

1 — монолит, 2 — швеллер верхней панели, 3 — скоба, 4 — верхний брусок, 5 — вертикальный брусок, 6 — стальной уголок, 7 — пазы под шипы вертикальных стоек.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Не забудьте, что с сентября начинается подписка на наши журналы

«Делаем сами», «Дом», «Сам» на первое полугодие 1998 г. Подписаться на наши издания можно в любом отделении связи.

В розничную продажу они будут поступать в ограниченном количестве.

Индексы в каталоге агентства «Роспечать»:

журнала «Делаем сами» — 72500,

журнала «Дом» — 73095,

журнала «Сам» — 73350.

а нижние шипы завели в открытые пазы. Заделали пазы бобышками на клею и закрепили стальными рамными уголками. Скобы, которые имели заметный люфт, я подклинил, остальные подогнул молотком.

Два крайних бруска, установленные в распор, надежно держат всю коробку. Когда был собран весь переплет, конструкция получилась жесткой и надежной.

В. ПОПОВ,
г. Люберцы
Московской обл.,

Рисунки В. НЕСТЕРОВА

ТАЙМЕР ДЛЯ ЧАЯ

Чай бывает зеленый и черный. Черный для хорошего заваривания необходимо выдерживать в кипятке примерно 4 мин, а зеленый — 7 мин. Если время заваривания превысит эти интервалы, из чайного листа в заварку начнут переходить вредные для здоровья вещества, что подтверждено медицинскими исследова-

С4 и сопротивления резисторов R4...R7. Настройку удобнее производить подбором резисторов. Частота звука зависит от номиналов R9 и C6, а прерывистость сигнала задается R8 и C5.

Устройство питается по безтрансформаторной схеме от сети через переключатель S1, который срабатывает под действием веса

мычки из медного проводника $\varnothing 0,04...0,08$ мм.

Топология печатной платы и расположение на ней элементов приведены на рис. 3, 4. Ножки элементов крепятся к контактным площадкам пайкой внакладку. Если для D1 используется микросхема типа 561ЛА7, контактные площадки в месте ее установки при изготовлении печатной платы надо раздвинуть.

Настройку таймера начинают с интервала 7 мин при разомкну-

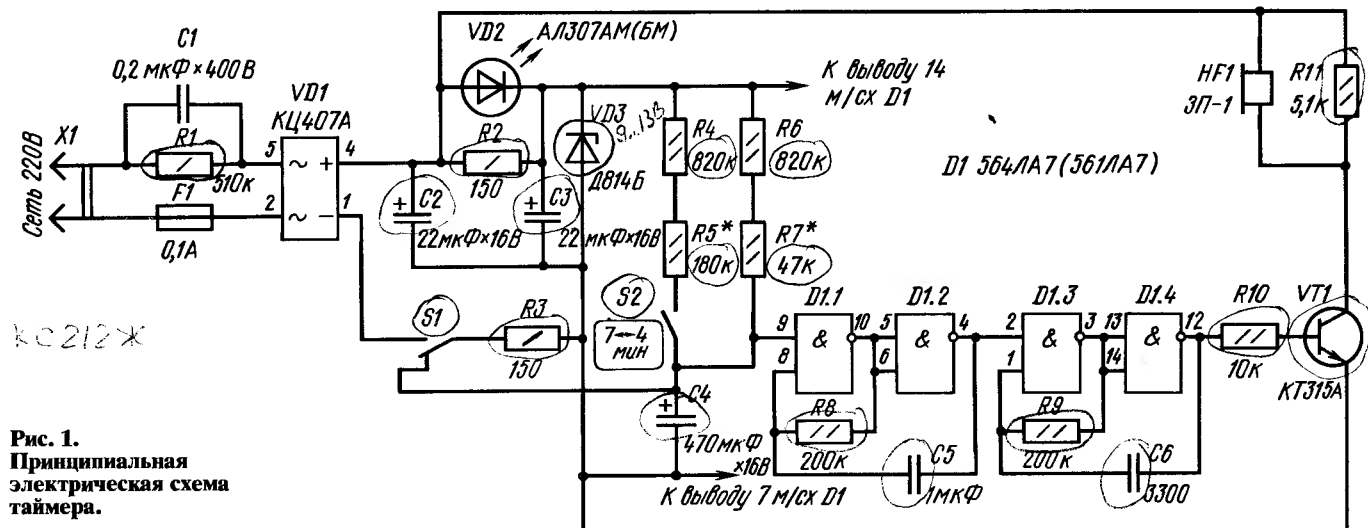


Рис. 1. Принципиальная электрическая схема таймера.

ниями. Использование таймера (рис. 1) полностью это исключает.

Таймер сделан в виде подставки (рис. 2). Он включается при установке на него заварочного чайника или чашки с чаем и имеет два временных интервала — 4 и 7 мин, устанавливаемых переключателем S2. Прерывистый звуковой сигнал подается пьезоизлучателем любого типа — ЗП-1, ЗП-3, ЗП-18 или ЗП-22.

Время срабатывания таймера зависит от емкости конденсатора

чайника, установленного на крышку прибора. При включении таймера загорается светодиод VD2 (любого типа).

В схеме использованы конденсаторы C1 — типа К73-17В на 400 В; C2...C4 — типа К50-29 или К53-4А на 16 В; C5, C6 — любые малогабаритные. Резисторы годятся любого типа с рассеиваемой мощностью не меньшей, чем указана на схеме. Транзистор VT1 подойдет типа КТ3102А, Б, КТ312 и др., стабилитрон — любой с напряжением стабилизации 9...13 В. В качестве переключателя S1 использована кнопка от разобранного тумблера типа МТ-1. S2 — любой малогабаритный выключатель. Сетевой предохранитель F1 можно выполнить в виде пере-

том переключателе S2 подбором резистора R7. Интервал 4 мин настраивают при разомкнутом переключателе S2 резистором R5.

Общие габариты устройства — не более 125 × 100 × 20 мм. Верхняя крышка должна быть сделана из термостойкого диэлектрика (толстого стеклотекстолита или термостойкой пластмассы). Ее надо закрепить на петле так, чтобы при установке чайника срабатывала кнопка S1.

Таймер может быть полезен на кухне и для других целей, когда нужно соблюдать точные временные интервалы, например, при выпечке вафель, варке яиц и т. д. Подбором сопротивлений R4—R7 можно устанавливать интервалы времени срабатывания сигнала в довольно широких пределах.

И. ШЕЛЕСТОВ

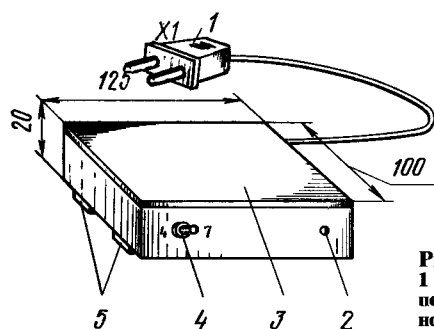


Рис. 2. Внешний вид устройства: 1 — сетевая вилка, 2 — индикатор включения, 3 — подвижная крышка, 4 — переключатель временного интервала, 5 — резиновые прокладки.

Рис. 3.
Технология
печатной
платы.

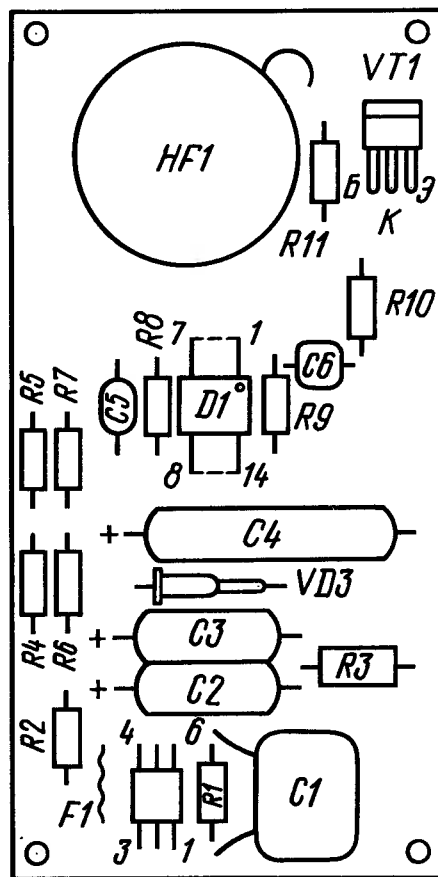
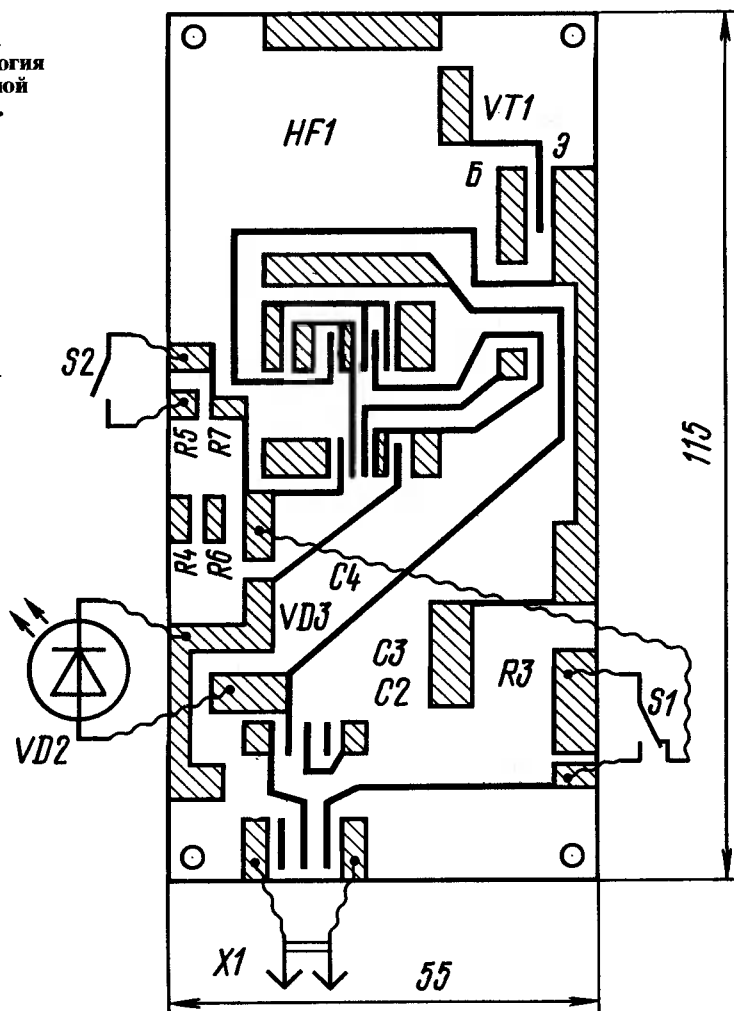


Рис. 4.
Расположение элементов.

НАШ КОНКУРС

ЛУЧШИЙ АВТОР ГОДА

Под таким девизом «Издательский дом «Гефест» совместно с немецкой фирмой «BOSCH» в течение 1997 г., как и в прошлом году, проводит конкурс для читателей журналов «Сам», «Дом» и «Делаем сами».

Его участником может стать каждый, кто пришлет в редакцию описание и чертежи созданной им полезной самоделки (или описание оригинальной технологии) — от малых приспособлений до постройки своими силами индивидуальных домов, надворных сооружений, мебели, машин, станков. Основные требования к самоделкам и технологиям — актуальность, оригинальность и возможность выполнения в домашних условиях. Тематика работ не ограничена. Важно, чтобы предложенные редакции изделия или технологии не только существовали в воображении автора, но были реализованы на практике. Это и должны подтвердить фотографии. Они могут быть черно-белыми или цветными, глянцевыми, форматом не менее 13 × 18 см (или четкие слайды размером не менее 24 × 36 мм). Текст описания, схемы и чертежи должны быть разборчивыми и в объеме, достаточном для понимания конструкции, ведь их предстоит напечатать в журнале.

Статьи участников конкурса публикуются в журналах «Сам», «Дом» и «Делаем сами», разумеется, с выплатой авторского вознаграждения.

Для победителей конкурса установлено 10 призов: различные электроинструменты всемирно известной фирмы «BOSCH».

Итоги конкурса будут опубликованы в первых номерах журналов «Сам», «Дом» и «Делаем сами» за 1998 г.

Количество присылаемых материалов может быть любым: чем больше, тем лучше (при хорошем качестве!). Постарайтесь вместе с материалами выслать свою небольшую фотографию и краткие сведения о себе. И четко напишите обратный адрес.

Наш почтовый адрес: 129075, Москва, а/я 160.

Хотите стать обладателем
УНИКАЛЬНОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ
домашних умений и мастерства?

Для этого вам нужно подписаться на журналы «Сам», «Дом», «Делаем сами».

На II полугодие 1997 г. подписка началась с апреля.

На I полугодие 1998 г. подписка начнется с сентября.

Оформить ее можно в любом отделении связи.

«Дом» — семейный деловой журнал. Выходит с 1995 г. Его тематика: строительство дома своими руками, изготовление строительных материалов, приспособлений и механизмов, хитрости малой стройки, обустройство подворья (гараж, погреб и др.), ремонт жилища, оформление домашнего интерьера, изготовление удобной и красивой мебели. Во II-м полугодии 1997 г. выйдут 4 номера, один из них — *тематический, где будет подробно рассказано о строительстве разнообразных дачных домиков.*



Индекс 73095

Новый журнал **Делаем САМИ**

Индекс 72500

«Делаем сами» — ваш новый друг и помощник, логическое продолжение журналов «Сам» и «Дом» и дополнение к ним. В нем представлен мировой опыт создания различных самодельных устройств, статьи по обучению разнообразным приемам обра-

ботки материалов в домашних условиях. В разделе «Проще простого» публикуются статьи о простейших самоделках, сходных с теми, о которых ранее рассказывалось в газете аналогичного названия.

Предусматривается выпуск как тематических номеров (например, посвященных изготовлению мебели или строительству индивидуального жилья), так и многоплановых с разнообразным содержанием. Готовятся спецвыпуски «Делаем сами» совместно с редакциями журналов сходного содержания из западных стран. Издается с начала 1997 г. Во II-м полугодии 1997 г. выйдут 3 номера, один из них — *тематический — о домашнем изготовлении удобной и красивой мебели.*

Ранее вышедшие номера наших изданий вы можете приобрести в нашей редакции. Стоимость одного экземпляра журналов «Сам» и «Дом» — 13 тыс. рублей, газеты «Проще простого» — 4 тыс. рублей, куда включена оплата почтовой пересылки. Для оптовых покупателей скидка до 50 процентов. Деньги необходимо перечислить в ТОО «Издательский дом «Гефест» (ИНН 7708001090) на реквизиты: р/сч. 500467403 филиала «Агрегат» в ИКБ «Масс Медиа Банк», к/сч. 739161200, БИК 044583739.

Квитанцию или ее ксерокопию отправьте по адресу:

105023, г. Москва, ул. Б. Семеновская, 40. Издательский дом «Гефест».

Разборчиво укажите свой почтовый адрес и наименование заказываемого издания.

Электроножовка **BOSCH**, которой все по зубам

Она удобна при работе с любыми материалами благодаря электронному регулированию числа ходов и большому выбору специализированных пил: для дерева, пластмассы и металла. Применение пилки типа BiMetal расширяет круг решаемых задач. Ею, например, можно отрезать водопроводную трубу заподлицо со стеной, пилить дерево вместе с гвоздями.

Регулируемое орбитально-возвратно-поступательное движение пилки увеличивает производительность и срок ее службы.

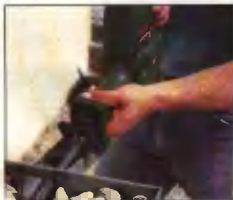
Заменяв пилку на решпилу или напильник получим производительный инструмент, например, для обработки сварных швов на стальных конструкциях или заравнивания неровностей на деревянных деталях.



номинальная мощность, Вт	550
выходная мощность, Вт	340
глубина пропила, мм	
в дереве	150
листовой стали	12
профилированной стали	8
число ходов, 1/мин	500—2600
ход пилки, мм	26
вес, кг	3
длина сетевого кабеля, м	4

Подвижная опорная плита позволяет обеспечить точность распила.

Наличие тормоза выбега и блокировки случайного включения уберегут вас от случайных травм при остановке инструмента.



BOSCH 

ПОДСВЕЧНИК



Погаснет свет и опять, вспоминая электриков последними словами, мы будем рыться в ящиках, отыскивая спички, свечи и блюдечко... А у кого-то всегда наготове вот такой канделябр, свечками-ракетами устремленный вверх, изящный, элегантный и незаменимый в экстремальных ситуациях. Да и просто посидеть с друзьями за бокалом вина, поговорить или попеть песни лучше при свечах. И не надо бегать по магазинам в поисках оригинального подсвечника, его можно изготовить из доступных материалов.

Основание подсвечника — треугольная пластина из клееной древесины с тремя отверстиями для установки стоек из стального прутка. Жесткость конструкции обеспечивает промежуточный деревянный треугольник с тремя сквозными отверстиями.

В верхней части к трем основным стойкам приварены три дополнительных «отводка». На концах основных и дополнительных стоек установлены собственно подсвечники, склеенные из треугольных деревянных пластин разного размера.

Начнем с изготовления металлической конструкции. Распилим стальной пруток на заготовки требуемой длины (см. таблицу), используя ручную или электрическую ножовку по металлу. Напильником удалим заусенцы. Заготовки для боковых стоек согнем в тисках с помощью отрезка трубы, используя его как рычаг. Вторую и третью стойки сгибаем, контролируя радиус изгиба по уже сделанной заготовке.

Прежде чем сваривать между собой детали, прихватим их с двух сторон, положив на ровную поверхность. Зажав в тисках, свариваем их окончательно, формируя ровный кольцевой шов. После того как металл остынет, обработаем шов угловой шлифовальной машинкой, после чего подравняем его напильником.

Все треугольные заготовки канделябра (основание, промежуточный фиксатор и сами подсвечники) выпиливаем из клееного щита. В основании просверлим три отверстия $\varnothing 10$ мм, в промежуточном фиксаторе тоже три отверстия, но $\varnothing 10,5...11,0$ мм, чтобы можно было продеть сквозь них стойки. В нижней детали подсвечника отверстие должно быть диаметром 10 мм (чтобы насадить подсвечник на стойку), а в верхней — $\varnothing 25$ мм (для свечей). Кромки отверстий слегка закругляем и тщательно шлифуем.

К основанию канделябра приклеим снизу фанерную подставку треугольной формы, чтобы он был слегка приподнят над полом. Отверстия, в которые будут вставлены стойки, при этом окажутся закрытыми снизу. Размер подклеиваемой пластинки должен быть меньше основания, кромки под-



Распиливаем стальной пруток на заготовки. Линия отреза должна быть как можно ближе к губкам тисков.

ставки должны отступать от края на 10 мм.

Подсвечник склеиваем из двух деревянных треугольников со сторонами 95 и 47,5 мм. Заготовки совмещаем таким образом, чтобы углы малого треугольника приходились на середины сторон большого.

Металлические стойки покроем черным лаком, а деревянные заготовки можно натереть воском.

Когда все детали будут готовы, приступаем к сборке конструкции. Стальные опорные стойки вставляем в основание и соединяем их промежуточным фиксатором, после чего надеваем на стойки сами подсвечники. В обоих случаях стойки сажаем в отверстия на клей. Промежуточный треугольник должен иметь возможность перемещения.

Работа закончена. Осталось поставить свечи.



Стальной пруток изгибаем, используя отрезок трубы как рычаг. Радиус изгиба контролируем по первому образцу.



Склеиваем деревянные заготовки: основание канделябра с фанерной подставкой, и детали подсвечника между собой.



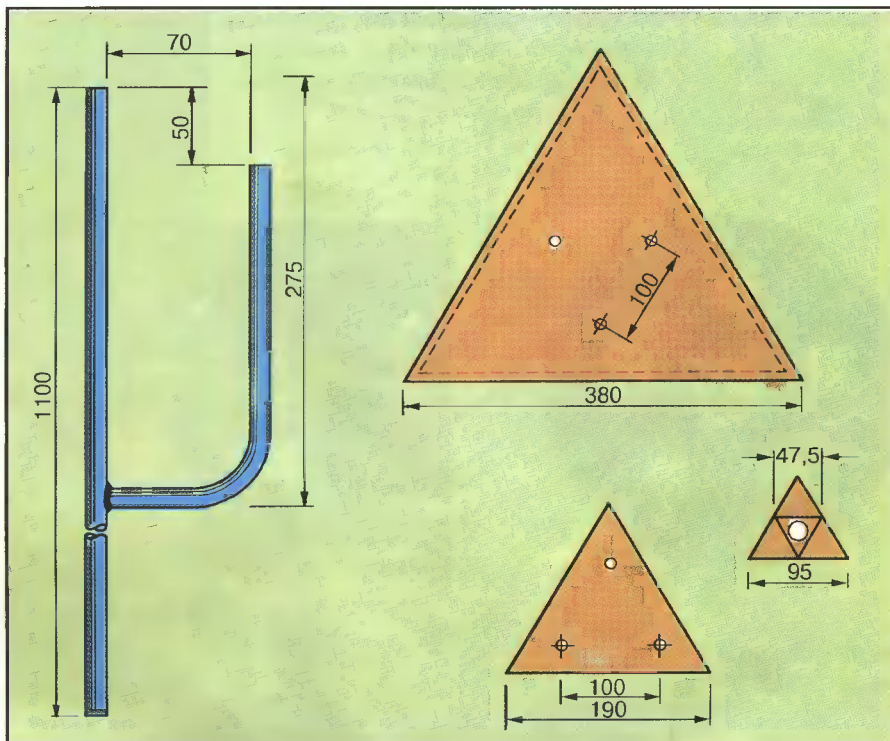
Стойки сажаем на клей в отверстия основания и самого подсвечника. Промежуточный треугольник не фиксируем.



Детали сначала прихватываем с двух сторон, попожив на ровную поверхность, свариваем их уже в тисках.



Обработаем швы шлифовальной машинкой. Работать нужно в перчатках и защитных очках.



Основные размеры деталей

BOSCH



Наименование деталей	Кол-во	Размеры, мм	Материал
Подставка под основание	1	Длина стороны треугольника - 360	Фанера (10мм)
Основание	1	— " — - 380	Буковая плита (9мм)
Нижняя деталь подсвечника	6	— " — - 190	— " —
Верхняя деталь подсвечника	6	— " — - 95	— " —
Основная стойка	3	Длина - 1100	Стальной пруток Ø10мм
Боковая стойка	3	.. " — - 340	— " —

Абразивные круги BOSCH — всегда отличный результат обработки

Чашечные круги Bosch с твердосплавной крошкой — идеальная оснастка для любых одноручных углошлифовальных машин с пылеотсосом и без него. Они незаменимы, если надо быстро снять материал на небольших поверхностях или краях, в пазах и углублениях. Но это далеко не все! Вы сможете, например:

- ✓ выравнять или шлифовать стеклопластик
- ✓ подгонять гипсокартонные плиты, блоки из известняка или пенобетона
- ✓ удалять толстые слои краски и защитных покрытий
- ✓ счищать остатки клея после снятия плитки или линолеума
- ✓ заглаживать следы опалубки на бетонных поверхностях, зачищать опалубку от остатков застывшего раствора.



наружный диаметр, мм 115

посадочный диаметр, мм 22,2

максимальное число оборотов, 1/мин 13000



Конструкция инструментов продумана до мелочей:

- ✓ зернистость трех видов дает возможность работы с материалом различной вязкости
- ✓ прямой край позволяет зачищать плоскости
- ✓ наклонный край удобен для локального съема
- ✓ напаянная твердосплавная крошка и защита поверхности оксидом меди обеспечивает долгий срок службы
- ✓ очистка инструмента обычной металлической щеткой — это все, что нужно для ухода за абразивными кругами



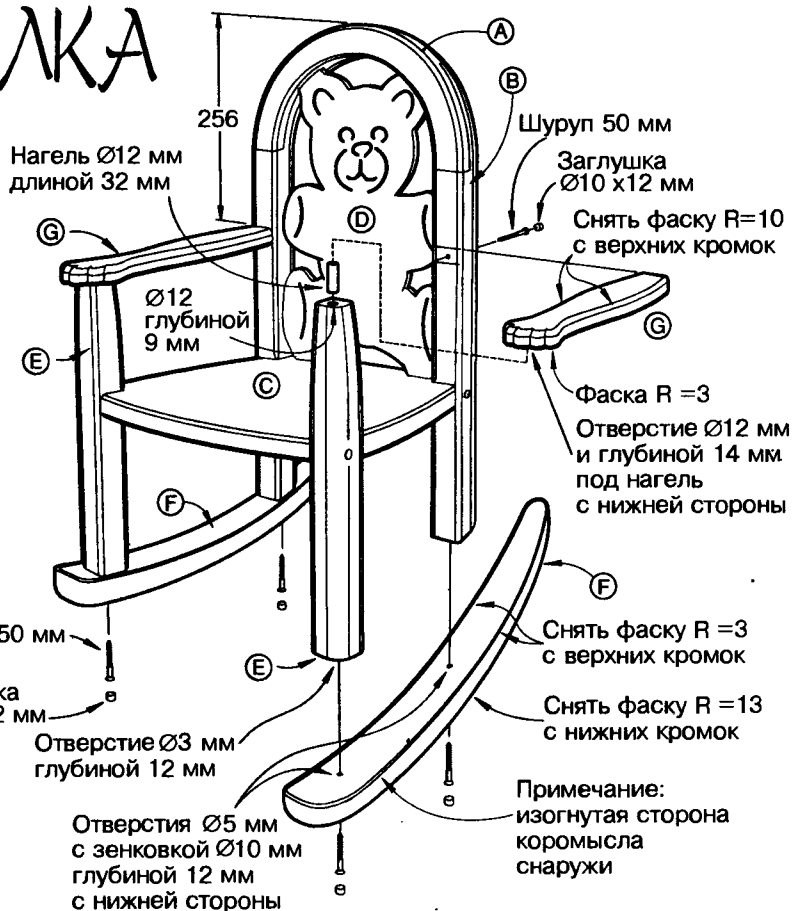
BOSCH

А теперь мы расскажем, как сделать кресло-качалку.

Раскладка заготовок по доскам и их размеры, а также тип материала приведены на рис. 2 и в таблице.

1. Выпилите из доски толщиной 19 мм две заготовки под скругленный верх спинки А размером

4. Обрежьте нижние концы стоек под углом, как это видно на рис. 3. Разметьте и просверлите в



7. Снимите с заднего внешнего края рамы спинки полукруглую фаску $R=19$ мм, с трех оставшихся кромок фаску $R=6$ мм, за исключением тех участков, где к спинке будет крепиться сиденье.

1. Склейте четыре доски толщиной 19 мм и размером

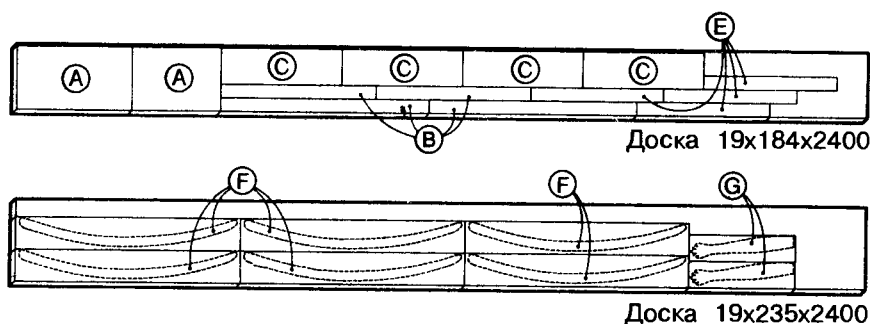


Рис. 2.

345×100 мм в торец. Полученную заготовку шлифуйте.

2. Разметьте на ней контуры сиденья (элемент С на рис. 4), включая четыре выемки под ножки и два паза для фиксации фигурки медвежонка.

3. Плоской стамеской шириной 6 мм выберите пазы под крепежные «язычки» нижних лап медвежонка.

4. Выкружной пилой* выпилите сиденье по контуру и снимите со всех его краев, кроме выемок под ножки, полукруглую фаску R=3 мм.

5. Всухую соберите спинку с сиденьем и, поставив их перпендикулярно друг к другу, просверлите по отверстиям в стойках кре-

пежные отверстия в сиденье. Прикрепите стойки к сиденью шурупами.

ФИГУРА МЕДВЕЖОНКА

1. Пользуясь масштабной сеткой, увеличьте выкройку фигурки (рис. 5) и перенесите ее на заготовку из фанеры толщиной 6 мм и размером 275×425 мм. По концам прорезей просверлите отверстия Ø3 мм.

2. Пропилите декоративные прорезы лобзиком, пользуясь отверстиями Ø3 мм как начальными точками, а затем выпилите по контуру и отшлифуйте всю фигурку (элемент D).

3. Разметьте фигурку медвежонка на спинке кресла, введя нижние крепежные «язычки» в пазы, вырезанные в сиденье (фото 1). На лицевой поверхности верха

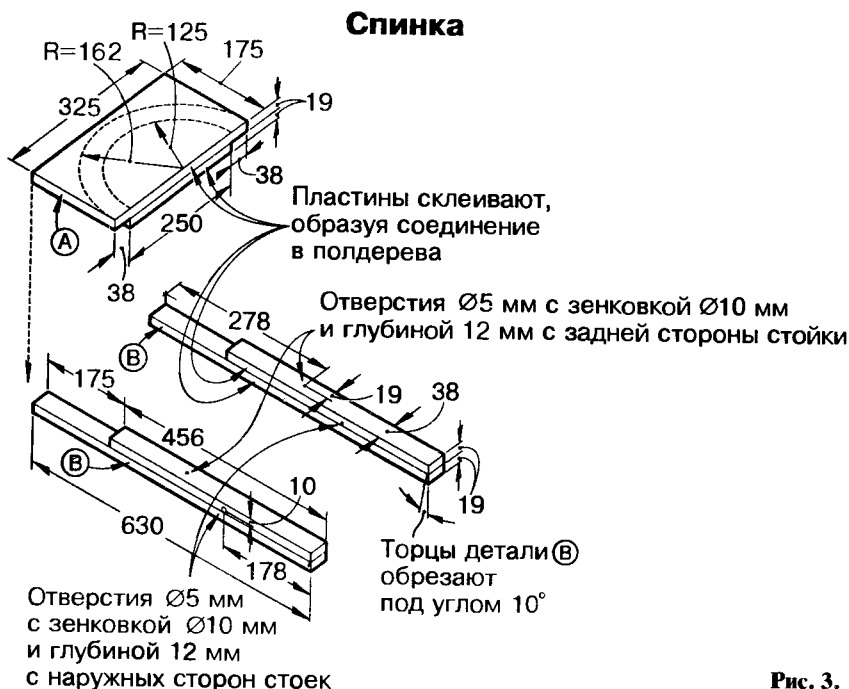


Рис. 3.

спинки разметьте начальные и конечные точки пазов.

4. Плоской стамеской шириной 6 мм выберите пазы, отцентрованные по толщине детали, руководствуясь разметкой.

5. Разъедините сиденье и стойки, вставьте фигурку медвежонка в спинку, прошлифовав, если это потребуются крепежные «язычки», и заново скрепите спинку с сиденьем.

ИЗГОТОВЬТЕ ПЕРЕДНИЕ НОЖКИ

1. Пользуясь описанными при изготовлении стоек спинки методами склеивания и обработки, изготовьте пару заготовок передних ножек кресла (элемент Е) размерами 38×38×350 мм.

2. Обрежьте нижние края передних ножек под углом (рис. 6), и затем отпилите верхние концы ножек в размер деталей в 335 мм.

3. На верхних торцах ножек проведите диагонали и просверлите в месте их пересечения отверстия Ø12 мм и глубиной 19 мм каждое (рис. 7). Чтобы сверло не уходило в сторону, предварительно наколите центр отверстия шилом.

4. Перенесите на заготовки контуры ножек по выкройкам (см. рис. 6), выпилите, а затем отшлифуйте их.

5. Снимите с внешней боковой кромки каждой передней ножки полукруглую фаску R=19 мм (см. рис. 7). Затем снимите полукруглую фаску R=6 мм с трех остальных боковых кромок каждой ножки, исключая те участки внутреннего края, к которым будет крепиться сиденье.

ПРИНИМАЙТЕСЬ ЗА КОРОМЫСЛА КАЧАЛОК

1. Из доски толщиной 19 мм выпилите 6 заготовок размером 625×100 мм. Совместив их края заподлицо, склейте, сжав струбцинами две болванки коромысел (элемент F).

2. Рубанком прострогайте верхнюю грань болванок до ровной поверхности. Увеличив вы-

* Выкружная пила — поперечная пила с узким полотном, используется для выпиливания криволинейных участков.

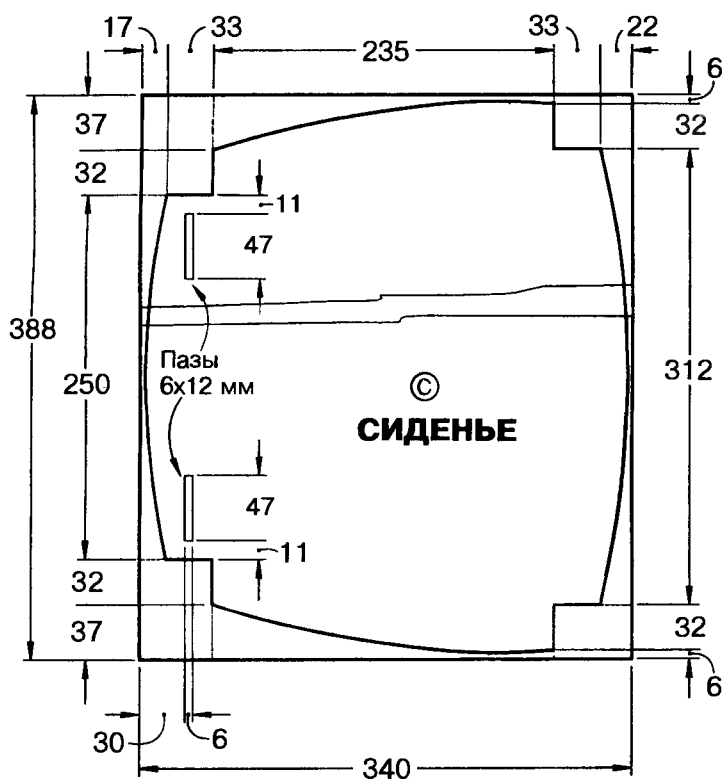


Рис. 4.



Фото 1.

Рис. 5.

Отшлифуйте "язычки" на ушах и лапах фигуры, чтобы они хорошо входили в пазы деталей А и С

Расчет материалов					
Деталь	Начальные размеры, мм			Материал	Кол-во
	толщина	ширина	длина		
А Верх спинки	38	175	326	КД	1
В Стойки	38	38	630	КД	2
С Сиденье	19	400	345	ДТ	1
Д Фигура медвежонка	6	275	425	Ф	1
Е Передние ножки	38	38	335	КД	2
Ф Коромысла качалки	57	100	625	КД	2
Г Подлокотники	19	75	300	Д	2

Тип материала: КД — клеенная по плоскости доска; ДТ — доски, клеенные в торец; Ф — фанера; Д — доска.

Фурнитура: шурупы длиной 50 мм — 10 шт; пробки деревянные Ø10 мм — 10 шт; нагели деревянные Ø12 мм — 2 шт.



Спинка кресла

СБОРКА ПЕРЕДНИХ НОЖЕК С КОРОМЫСЛАМИ КАЧАЛКИ

1. Чтобы соединения ножек с сиденьем было перпендикулярным, выпилите из фанеры распорку 340×390 мм, в которой затем выберите угловые гнезда для ножек (рис. 4). Разрезав распорку пополам, склейте обе части изолентой. Это нужно, чтобы вынуть ее после того, как вся конструкция будет собрана.

2. Зажмите распорку между задними стойками и передними ножками кресла ленточным зажи-

мом (фото 2), а при его отсутствии — веревочной скруткой. Чтобы надежно прикрепить коромысла качалки к задним стойкам, выпилите два небольших угловых блока и с их помощью прижмите коромысла струбцинами к задним стойкам и сиденью.

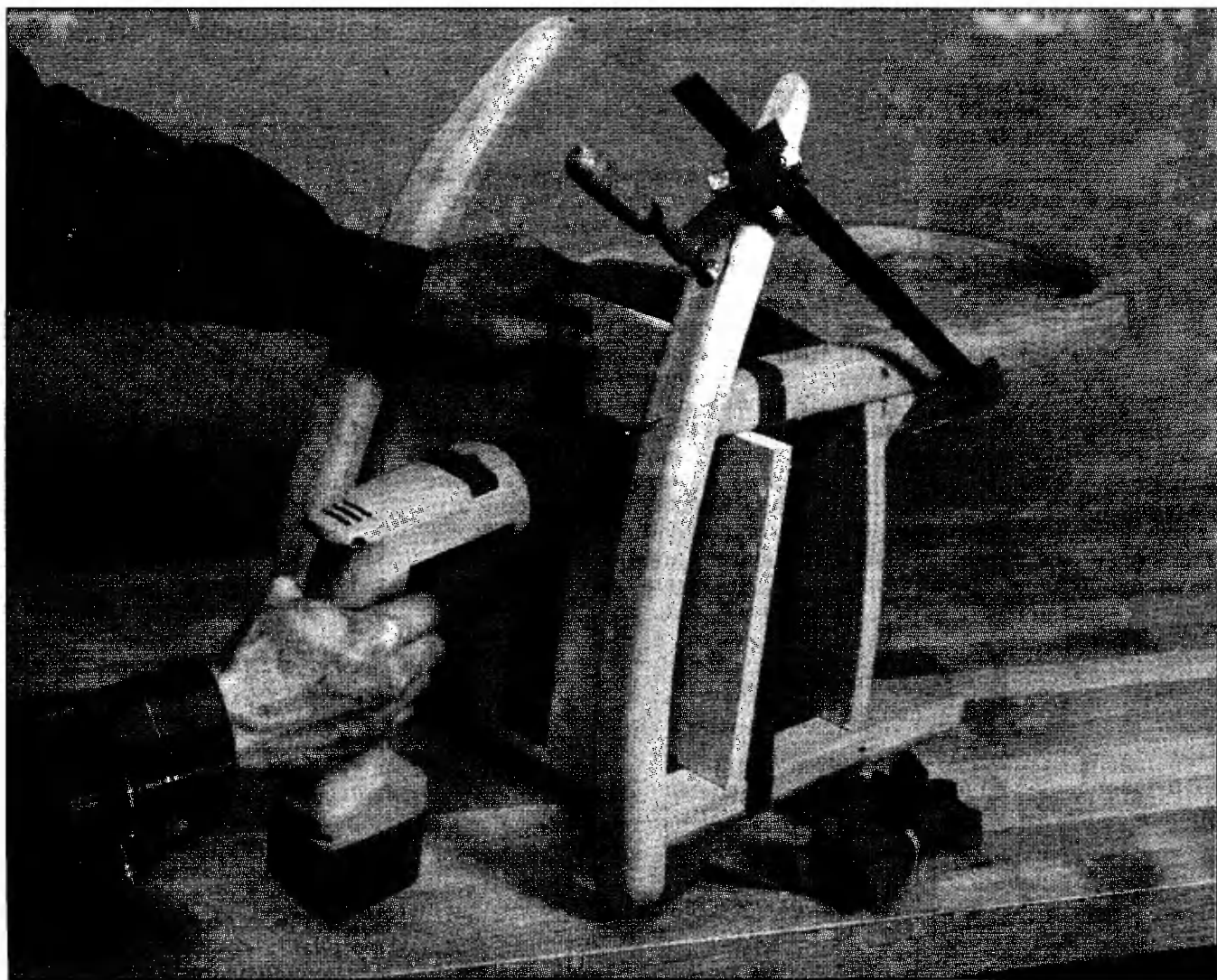
3. Пользуясь ранее просверленными в коромыслах качалки отверстиями $\varnothing 5$ мм, как направляющими, просверлите с нижней стороны каждого коромысла цилиндрическую зенковку $\varnothing 10$ мм и глубиной 12 мм, а затем прикрепите шурупами коромысла к передним ножкам.

4. Чтобы прикрепить коромы-

сла качалки к задним стойкам, разметьте с их нижних сторон и, просверлив через коромысла в торцах стоек базовые отверстия $\varnothing 3$ мм и глубиной 38 мм (см. фото 2), просверлите затем в коромыслах качалки отверстия $\varnothing 10$ мм под пробки, глубиной 12 мм, отцентрованные по базовым. Просверлите базовые отверстия в коромыслах качалок сверлом $\varnothing 5$ мм и вверните шурупы.

5. Заглушите отверстия $\varnothing 10$ мм с нижней стороны коромысел пробками большей длины, обрежьте и отшлифуйте заподлицо с поверхностью.

Фото 2.



Коромысло качалки

Вид сверху (показана выкройка правого коромысла, левая - зеркальное отражение)



Вид сбоку



ПОДЛОКОТНИКИ В ВИДЕ МЕДВЕЖЬИХ ЛАП

1. Из доски толщиной 19 мм выпилите две заготовки размером 300×75 мм. Двусторонней клейкой лентой соедините ихлицевыми сторонами.

2. Перенесите на верхнюю заготовку подлокотника G контур по увеличенной выкройке (рис. 9).

3. Выпилите склеенные заготовки, после чего разъедините детали и снимите ленту.

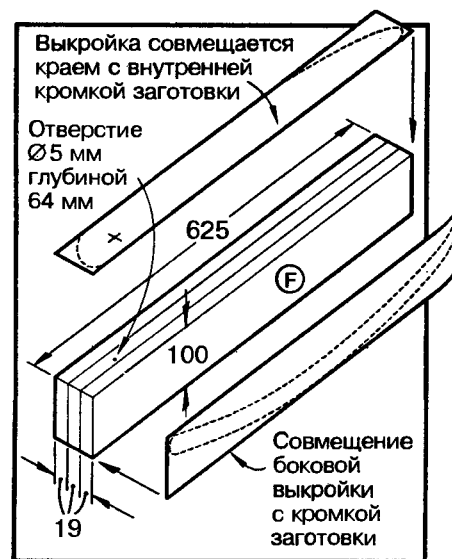
4. Снимите с верхних кромок подлокотников полукруглую фаску R=10 мм. Чтобы подчеркнуть профиль лапы, сделайте лоб-

зиком пропилов между «пальцами». Края пропилов слегка скруглите наждачной бумагой.

5. Изготовьте заостренный деревянный центрик Ø12 мм, длиной 25 мм и с углом 120° при вершине, вставьте его в торцевое отверстие передней ножки. Установите подлокотник так, чтобы его задний конец упирался в спинку и, надавив на подлокотник спереди, получите отпечаток центра, по которому просверлите отверстие Ø12 мм и глубиной 14 мм под нагели. Повторите эту операцию для второго подлокотника.

6. Вырежьте два деревянных

Рис. 8.



Подлокотник

Вид сверху (показана левая лапа)



нагеля Ø12 мм и длиной 32 мм. Наждачной бумагой скруглите их концы. Соберите на клею передние ножки с подлокотниками через нагели, после чего шурупами прикрепите заднюю часть подлокотников к стойкам спинки. Заглушите отверстия Ø10 мм деревянными пробками.

7. Отшлифуйте окончательно готовое кресло-качалку (можно протравить морилкой) и нанесите отделочное покрытие.

Рис. 9.

При обустройстве квартиры я сделал книжный шкаф глубиной в одну книгу (20 см). По высоте он занял почти все расстояние от пола до потолка. Зазор между шкафом и потолком получился около 8 см. Чтобы конструкция была устойчивая, я изготовил домкраты (рис. 1), которые прочно удерживают шкаф, служащий мне уже более 20 лет. Не было случая, чтобы он покачнулся. В конструкции домкратов применил прокладки из светлой (вакуумной) резины: они не оставляют на потолке никаких следов.

Чтобы установить домкрат, заворачивают болт до нижней поверхности корпуса, помещают в углубление болта шарик, на него кладут фланец с подклеенной прокладкой и выворачивают болт до плотного соприкосновения с потолком. При зазоре между верхом шкафа и потолком, отличном

ШКАФ на ДОМКРАТАХ

от указанного, под корпус подкладывают деревянный брусок или уменьшают ножку домкрата и длину болта.

Это же приспособление я использовал и при установке стеллажей, видоизменив домкрат: корпус повернул на 180° и вставил его ножку в трубу подходящего диаметра, выполняющую роль стойки стеллажа (рис. 2). Корпус домкрата с наклеенной на нее резиновой прокладкой стал нижней опорой стойки. Крепление уголков к стойкам и их установка на разных уровнях показаны на рис. 3. Для образования петли из уголка я срезал его горизонтальную полку длиной, равной $L = \pi D + (30 \dots 40)$ мм, где D — наружный диаметр трубы (мм).

Чтобы облегчить изготовление петли, уголок нагревают, после чего на отрезке трубы подходящего диаметра изгибают полочку уголка, чтобы получить нужную конфигурацию петли. Затем надо просверлить второе отверстие в уголке, используя первое как кондуктор.

Если уголок плохо поддается изгибу, петлю можно сделать из более тонкой полосы. Крепить петлю к уголку в этом случае следует двумя болтами.

Перемещение уголка по стойке производят, ослабив гайку, которую снова затягивают после установки на новое место.

В. АНДРЮШИН

Рис. 1. Домкрат:

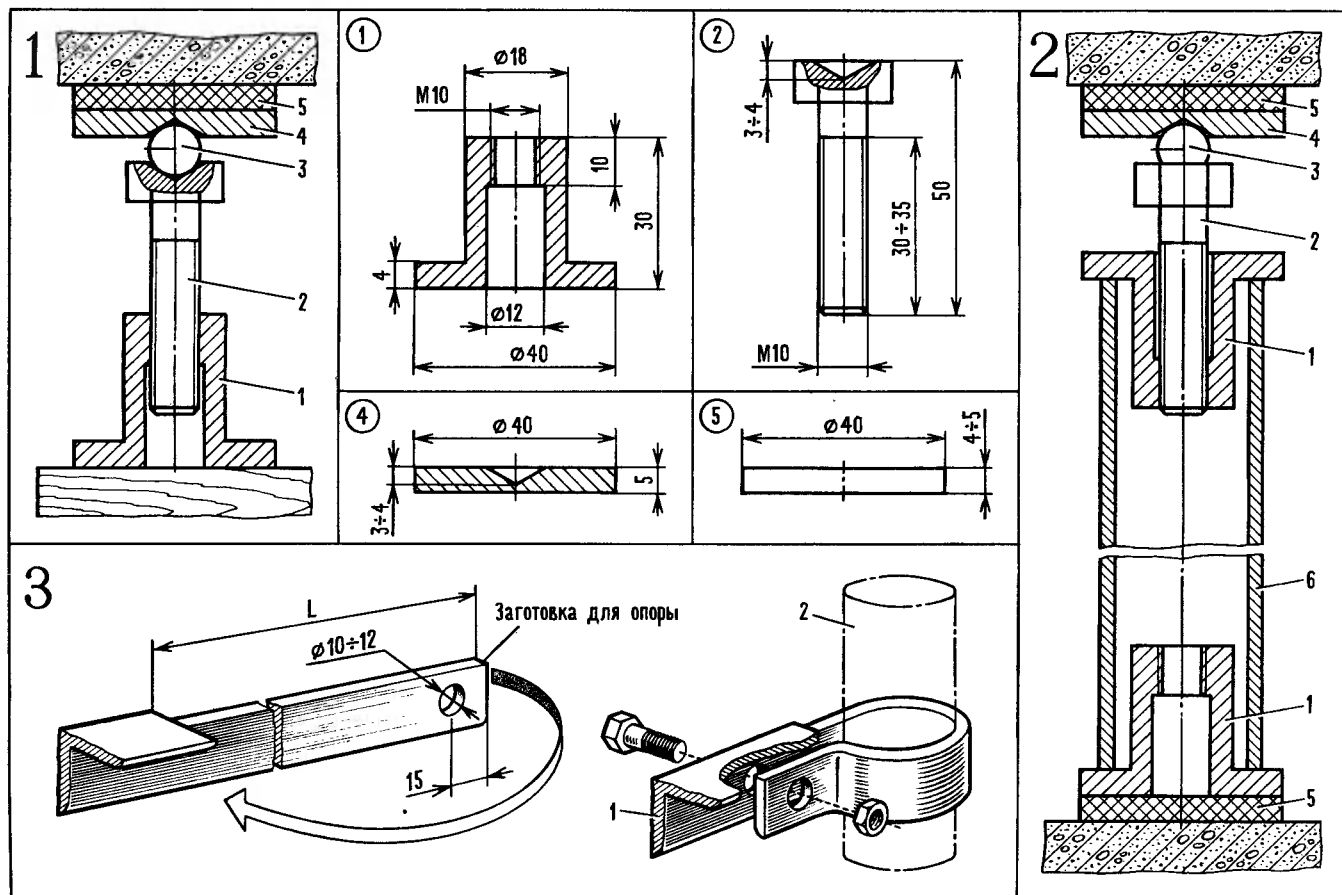
1 — корпус, 2 — болт, 3 — шарик $\varnothing 6 \dots 10$ мм, 4 — фланец, 5 — прокладка (резиновая или прорезиненная).

Рис. 2. Крепление стойки стеллажа:

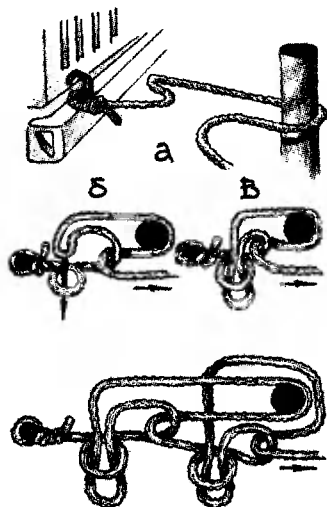
1 — корпус домкрата, 2 — болт, 3 — шарик, 4 — фланец, 5 — прокладка, 6 — стойка (труба).

Рис. 3. Крепление опор на стойке:

1 — передвижная опора, 2 — стойка.



Узел-полиспа́ст



Автомобилистам, туристам, да и вообще всем полезно освоить морской способ натяжения веревки по принципу полиспаста. При этом даже не обязательно иметь блоки. Их функцию в известной степени может выполнять, например, буксирная проушина автомобиля и дорожный столб. Речь идет о так называемом «фургонном» узле и его разновидности — «двойном фургонном» узле (см. рис.). Для уменьшения трения веревку можно намазать мылом, а если его под рукой не окажется, то хотя бы смочить водой; мокрая капроновая веревка или шнур тоже хорошо скользят по металлу и дереву. «Фургонный» узел удваивает приложенную к коренному концу силу, а «двойной фургонный» — учетверяет.

«Фургонный» узел:
а, б, в — стадии вязки, внизу — двойной узел.

10 000

(с продолжением)

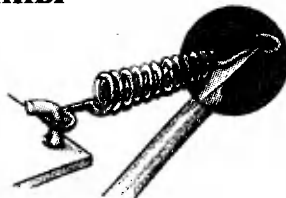


Стержень на спицу

Сломанный наконечник спицы зонтика можно заменить отрезком использованного металлического стержня шариковой ручки.

Отвертка — съёмник пружины

Пружины растяжения закрепляют по концам крючками, отогнутыми из той же проволоки. Пример — стяжные пружины тормозных колодок. Такую пружину снимают или ставят с помощью отвертки. Но частенько она срывается и пружина «улетает». Чтобы этого не случилось, в середине лезвия делают выточку.



ПОМОЩНИКИ ХОЗЯЙКИ

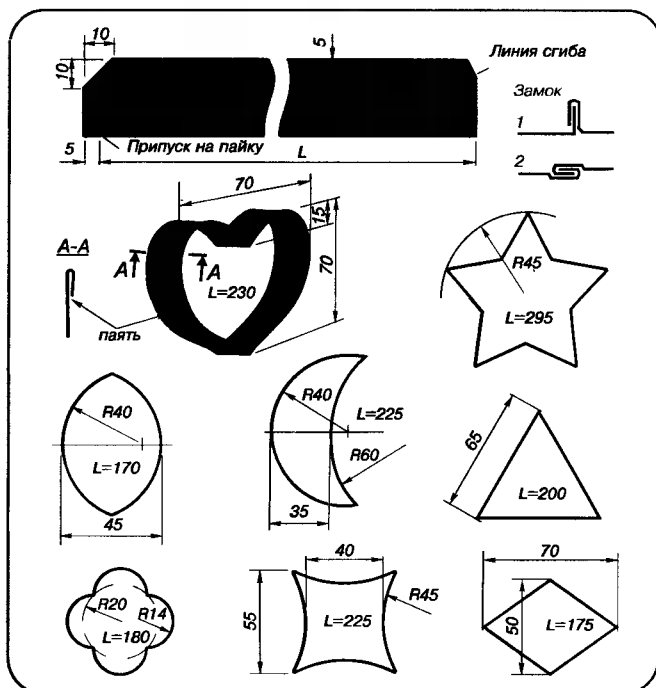
ДОМАШНЕМУ кондитеру

Когда готовят домашнее печенье, раскатанное тесто обычно вырезают стаканом. А что можно сделать стаканом? Круг, да еще серпик. Но куда интереснее печенье самой разной формы. Для этого продаются специальные формочки. Однако покупать их не обязательно. Можно сделать самому.

Из жести, взятой от консервных банок, нарежьте полоски шириной 27 мм. Их длина «L» для каждой из формочек указана на рисунке. Оставьте небольшой припуск для пайки. Чтобы при изготовлении печенья формочка не резала руку, одну из кромок полоски загните.

Начертите на бумаге контур формочки и по этому контуру выгните полоску. Затем спаяйте ее концы. Можно обойтись и без пайки, соединив концы полоски замком. Как это делать, показано на рисунке.

Г. ЧЕРНЕНКО,
С.-Петербург

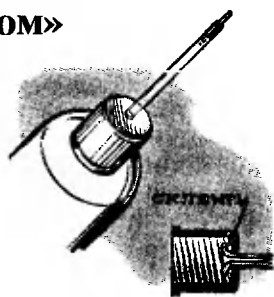


необходимых мелочей

в каждом номере)

Масленка с «хоботком»

Соединив пробку полиэтиленового флакона с использованным стержнем от авторучки, вы получите масленку, с помощью которой можно дотянуться до, казалось бы, совершенно недоступных объектов смазки.



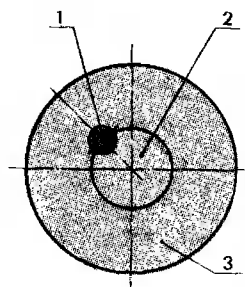
Шарик из кончика стержня удалите. Буртик можно получить путем нагревания и одновременного вращения стержня во-

круг своей оси над пламенем свечи. Отверстие в пробке прокалывают слегка нагретым шилом или гвоздем.

Круглая шпонка

Простое в изготовлении шпоночное соединение можно сделать в домашних условиях, просверлив отверстие между валом и шкивом и плотно вставив в него круглую шпонку-стержень.

Соединение будет еще надежнее, если в отверстии нарезать резьбу и завернуть в нее вместо шпонки шпильку. (Предложение В. Самойлова из Чувашии)

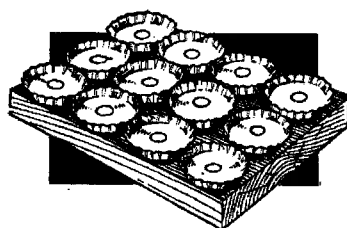


Соединение круглой шпонкой:

1 — шпонка-стержень, 2 — вал, 3 — шкив или шестерня.

Американская рыбчистка

Т. Б. Ламберт из Чикаго предлагает конструкцию простейшей рыбчистки. Для ее изготовления следует взять 12 жестяных бутылочных пробок и прибить их порядно на деревянном бруске размерами примерно 8×10 см, как показано на рисунке.



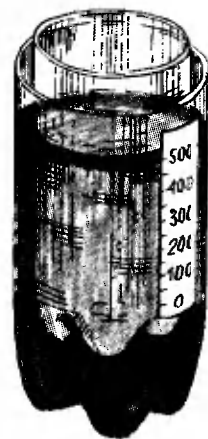
Это приспособление можно использовать и для грубой обдирки старой краски с древесины.

По закону АРХИМЕДА

Домашним кулинарам иногда нужно точно определить вес пищевого компонента до 0,5 кг. Обычным безменом этого не сделать — слишком велика погрешность. Совсем не обязательно приобретать дорогостоящие аптекарские весы, достаточную точность обеспечат простые самодельные (см. рис.), использующие в работе закон Архимеда. Помните, «тело, погруженное в жидкость,...». Попробуем перефразировать фразу из учебника, чтобы использовать ее на практике: «тело, погруженное в жидкость и не утонувшее в ней, вытесняет собой объем жидкости, вес которой равен весу плавающего тела».

Вода в объеме 10 мл весит 10 г. А так как объем жидкости можно определить обычной мерной кружкой, значит ее же можно использовать и как весы. Итак, для изготовления весов нам понадобится литровая мерная кружка, легкий, лучше пластмассовый стакан, сделанный, например, из полиэтиленовой бутылки из-под лимонада, и... обычная вода.

Мерную кружку лучше тоже сделать из прозрачной пластиковой бутылки, немного большего диаметра, чем внутренний стакан. Приклейте к ней снаружи полоску лейкопластыря и проградуируйте шкалу. Для этого обозначьте нулевую отметку на некотором расстоянии от дна и, наливая каждый раз по 50 мл, отмечайте шариковой ручкой деления и записывайте цифры (см. рис.). Поместите стакан внутрь мерной кружки и налейте в нее столько воды, чтобы стакан всплыл, а уровень воды оказался напротив нулевой отметки на шкале. Весы готовы.



Кладите или насыпайте взвешиваемый компонент в стакан, а уровень воды точно укажет его вес. При взвешивании необходимо следить за тем, чтобы стакан не оперся на дно или стенки мерной кружки.

В. АТАМАС

ГЛАВНОЕ — ВОВРЕМЯ ОСТАНОВИТЬСЯ...

Хорошие, надежные тормоза должны быть у каждого автомобиля. Залог их безотказной работы — грамотное и своевременное техническое обслуживание. Мы собираемся шаг за шагом рассмотреть всю тормозную систему автомобилей, рассказать о ее ремонте и регулировке. Сегодня на примере тормозной системы автомобилей «Москвич-412»... 2140 мы рассмотрим один из ее важных элементов.

ТОРМОЗНОЙ БАРАБАН

На автомобилях «Москвич-412...-2140» и «ИЖ» всех моделей кроме «2126» устанавливается чугунный барабан со стальным (залитым при изготовлении) диском. Эта деталь имеет номер 412-3501070. На ранних выпусках этих автомобилей применялся барабан, унаследованный от автомобиля «Москвич-408». Его легко отличить по отсутствию ребер на наружной цилиндрической поверхности. Этот барабан взаимозаменяем с современным, хотя и имеет несколько меньшую прочность.

Тормозной барабан — это изнашиваемый узел. Колодки, прижимаясь к внутренней поверхности барабана в момент торможения, стирают ее. А отсюда — две основные неисправности, которые диагностируются при ремонте: износ либо посадочной, либо рабочей поверхности барабана.

С посадочной поверхностью все довольно просто. Очищенный от грязи и продуктов коррозии барабан усилием руки должен одеваться на посадочный выступ полуоси. Если в этом соединении обнаружен люфт, барабан придется забраковать.

С рабочей поверхностью чуть сложнее. Чтобы понять, пригоден ли барабан для использования, его нужно измерять. Для этого применяют штангенциркуль-но-

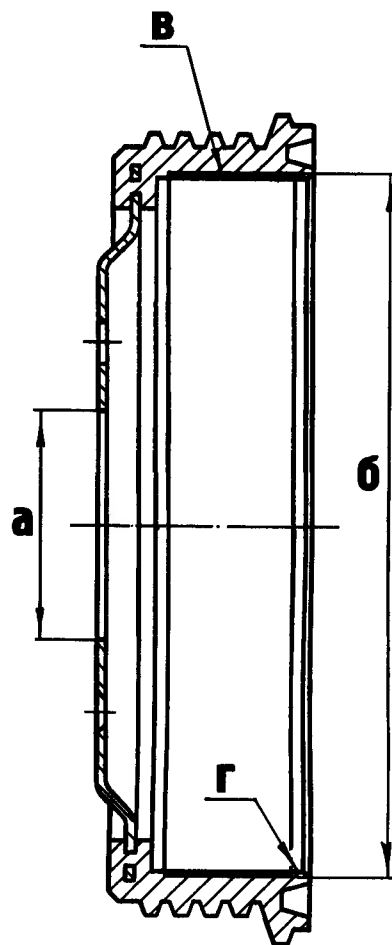
до 250 мм (для других автомобилей даже еще более длинным).

Номинальный диаметр рабочей поверхности нового барабана $230 \pm 0,2$ мм. Растачивать этот размер допускается до 231,6 мм. Использовать барабан с большим рабочим размером нельзя. Кроме диаметра контролируется эллипсность рабочей поверхности (она не должна быть более 0,2 мм) и конусность ее (не более 0,1 мм).

Рабочая поверхность в процессе торможения изнашивается неравномерно, а только на ширине колодок (см. рис.). Поэтому при «входе» в барабан образуется бурт, который еще больше увеличивают продукты коррозии и грязь. Вот почему, чтобы снять барабан, нужно сначала осадить колодки. Попадающие в тормозной механизм мелкие камешки и песок, заклиниваясь при торможении между накладкой колодки и барабаном, образуют царапины, а часто и глубокие риски. Бурт и риски нужно удалить. Конечно, лучший способ — расточить барабан на токарном станке. Это нужно делать в приспособлении, базируя барабан по посадочному диаметру и прижимая к нему внутреннюю поверхность барабана, т.е. нужно полностью повторить крепление барабана на автомобиле. Предельные размеры для расточки указаны выше, а чистота 1,6.

Не имея приспособления и подходящего станка, умельцы могут

попытаться сами исправить рабочую поверхность. Для этого переверните барабан, закрепите его колесными гайками на ведущей полуоси автомобиля. Затем включите первую передачу, заведите двигатель и шабером снимите бурт, а наждачной бумагой про-



Тормозной барабан автомобиля «Москвич-412...2140»:

А — посадочный диаметр, Б — рабочая поверхность, В — место износа рабочей поверхности, Г — бурт.

Автомобиль	ВАЗ 2101...07	«Москвич-412...2140	ГАЗ-24 «Волга»
Рабочий диаметр тормозных барабанов, мм	251 (задних)	231,6	281,5

чистите рабочую поверхность. Этим методом большую эллипсность сделать трудно, а вот с конусностью будьте осторожны. Снимайте металл равномерно по глубине барабана с обязательным контролем размеров штангенциркулем-нутроммером как на входе, так и в глубине его.

Тормозные барабаны примерно такой же конструкции, отличающиеся лишь размерами, имеют автомобили «Волга», УАЗ.

На автомобилях ВАЗ, «Москвич-2141», «Таврия» и других устанавливаются тормозные барабаны с алюминиевым корпусом, в которые при изготовлении вплавлены чугунные рабочие кольца.

«Болезни» у этих барабанов те же, но у алюминиевых добавляется еще и интенсивная электро-

химическая коррозия в соединении барабан-ступица, что приводит к дополнительным трудностям при снятии барабана и вызывает разрушение его посадочной поверхности.

Предельные размеры рабочей поверхности барабанов других машин приведены в таблице.

А. ШУБИН
Москва

Чтобы пальцы были целы...

При ремонте рулевого механизма автомобиля очень трудно извлечь пальцы шарниров из конических отверстий рычагов и тяг. Хуже всего, когда пальцы средних (дальних от колес) шарниров не удается удалить из отверстий в тяге. Фирменный съемник, как правило, не помогает. В таком случае я использую приспособление своей конструкции (размеры на рис. 1 указаны для «Москвичей» классической компоновки и «ИЖей»). Оно состоит из двух кусков уголка (40 × 40 или 45 × 45), которые я сначала скрепил между собой винтами. В одном из них вырезал паз, а ту часть, которую выпилил, использовал для утолщения под резьбу другого куска уголка. После этого с помощью электросварки соединил их в корпус, просверлил отверстие и нарезал резьбу М10 × 1.

Схема установки съемника на тягу рулевой трапеции для

разборки шарнира показана на рис. 2.

Порядок разборки узла теперь следующий:

— разогните и удалите шплинт, ослабьте гайку,

— наденьте приспособление, — свинтите гайку с пальца на половину ее толщины,

— заверните болт съемника, сцентрировав его по гайке пальца (см. рис. 2),

— подтягивая болт, стучите легким молотком сбоку по утолщению тяги, в которое входит коническая часть пальца, пока не выдавите палец,

— снимите приспособление, вывинтите гайку и удалите палец шарнира из отверстия тяги.

С помощью этого приспособления я теперь без проблем разбираю трапецию на своем автомобиле («Москвич-412») и соседям помогаю.

Единственный недостаток

моего съемника в том, что корпус получился слабоват — разгибается. Приходится править его молотком прежде, чем выжимать следующий палец. Поэтому, если есть возможность, советую сделать его на фрезерном станке.

А. КОЧЕРГИН,
Московская обл.

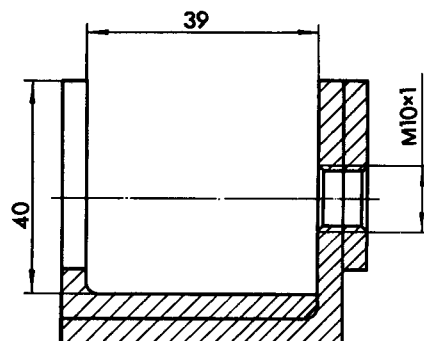


Рис. 1. Конструкция съемника рулевого шарнира.

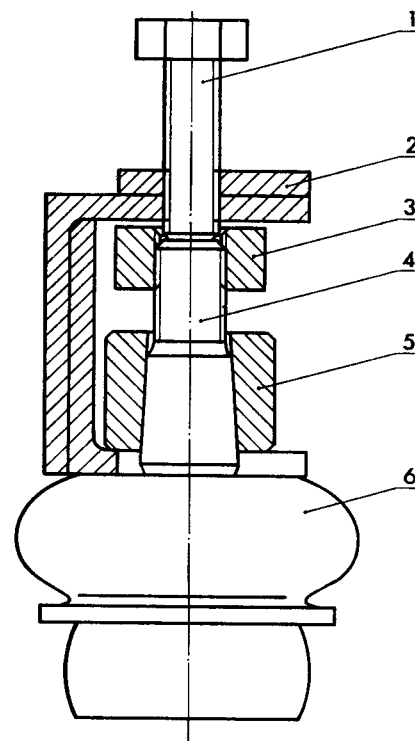
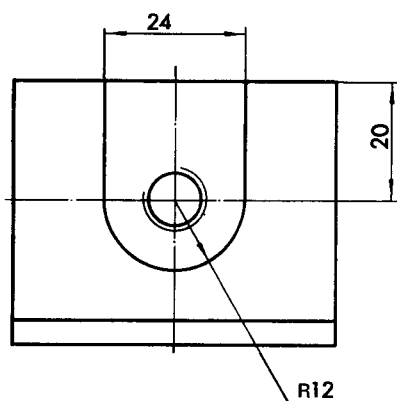


Рис. 2. Схема установки съемника: 1 — болт М10 × 1 = 30, 2 — съемник, 3 — гайка рулевого шарнира, 4 — палец рулевого шарнира, 5 — рычаг рулевой трапеции, 6 — рулевой шарнир.

СОЛНЕЧНЫЕ



ЧАСЫ

В древности люди определяли время по солнцу. Это можно делать и сейчас при помощи нехитрого приспособления. У меня в саду три типа солнечных часов: наклонные, горизонтальные и вертикальные, отличающиеся лишь деталями.

Любые солнечные часы состоят из кадрана и укрепленного на нем гномона. Кадран — плоская поверхность какого-либо предмета с нанесенными на нем часовыми делениями (рис. I). Гномон представляет собой небольшой прямой стержень из металла, пластика или дерева, укрепленный на кадране. По тени, падающей от гномона на кадран, узнают астрономическое время и декретное, т. е. то, которым мы пользуемся в повседневной жизни.

Самые простые солнечные часы — **наклонные**, т. е. с наклонным кадраном, для изготовления которого подойдут материалы, не боящиеся дождя. Не следует забывать, что для кадрана подойдут только светлые материалы, иначе «часовая стрелка» будет плохо видна.

Циркулем из центра плиты проводим окружность — границу будущего циферблата. Эту окруж-

ность делим на 24 равные части. Каждое часовое деление, если делать циферблат транспортиром, будет равно $360 : 24 = 15^\circ$ (см. рис. I).

На кадране в центре окружности сверлим иди долбим углубление в 1–2 см и закрепляем там цементным или водостойким клеем гномон. Я ограничился тем, что в кадран вбил длинный гвоздь. Гномон должен быть строго перпендикулярно к кадрану, что легко проверить прямоугольным треугольником.

В зависимости от размера циферблата, на нем можно отметить получасовые и четвертьчасовые деления. Их я нанес шариковой ручкой, а затем покрыл водостойким клеем. Теперь я сделал деления из кусочков нержавеющей проволоки, наклеив ее на кадран водостойким клеем.

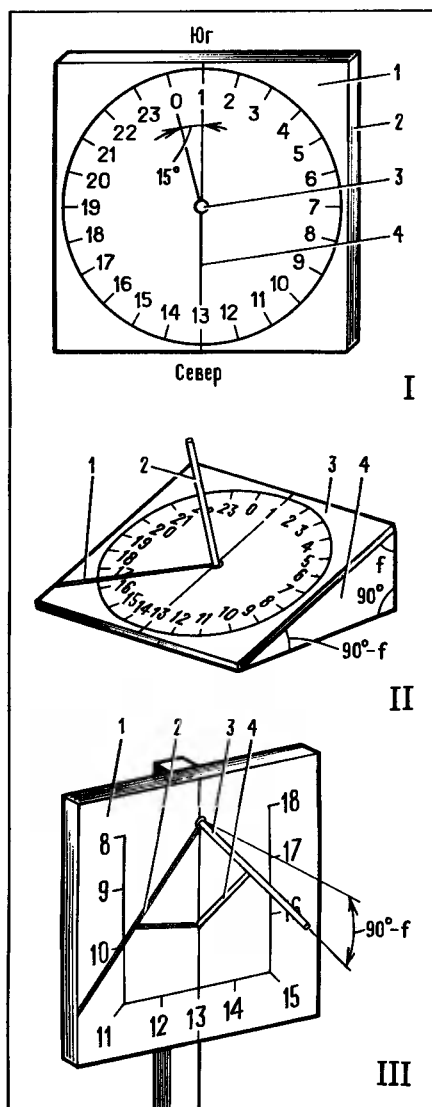
Рис. I. Кадран с циферблатом:
1 — кадран, 2 — плита кадрана, 3 — основание гномона, 4 — полуденная линия.

Рис. II. Наклонные солнечные часы:
1 — «часовая стрелка» — тень от гномона, 2 — гномон, 3 — плита кадрана, 4 — подставка под кадран.

Рис. III. Вертикальные солнечные часы:
1 — кадран, 2 — тень от гномона, 3 — гномон, 4 — подставка-держатель гномона.

Последовательность обозначений идет по часовой стрелке в соответствии с движением на кадране тени от гномона. Ориентиром служит так называемая полуденная линия, идущая от основания гномона к одному из делений на циферблате. Это тень отходит от гномона в 13 часов декретного времени. Ее определяют по механическим или электронным часам.

Итак, циферблат на кадране сделан, гномон установлен: часы готовы. Теперь надо поставить их на постоянное место. Часы будут



правильно показывать время, если плоскость кадра-циферблата установлена наклонно точно в сторону севера. При этом часовая отметка «13» должна находиться с северной стороны от гномона прямо на полуденной линии. Под южную часть плиты подкладываем подставку из камня или дерева так, чтобы угол наклона плоскости кадра к северу был равен $90^\circ - f$, где f — географическая широта местности. Например, уклон кадра к северу в ближнем Подмосковье равен $90^\circ - 56^\circ = 34^\circ$, где 56° — географическая широта Москвы (рис. II).

Наклонные часы показывают время в период с 22 марта по 22 сентября, пока солнце в нашем Северном полушарии. После осеннего равноденствия циферблат оказывается в постоянной тени. **Горизонтальные** же солнечные часы показывают время круглый год. Эти часы отличаются от

вертикальных только разбивкой циферблата на кадре и установкой гномона. Здесь гномон устанавливают под углом к кадру, равным географической широте местности. Разбивку на кадре циферблата лучше проводить по показаниям точных механических часов. Для этого часовые деления циферблата отмечают по положению тени от гномона на каждый конкретный час декретного времени. Таким образом, можно обозначить весь циферблат за один день. Угловые размеры между часовыми делениями будут уже не 15° , как у наклонных, а разные — для каждого часа свои.

На постоянное место кадра этих часов устанавливают горизонтально. Проверять горизонтальность плоскости удобно при помощи наполненной до краев водой тарелки. Летняя часовая отметка «13» должна находиться на полуденной линии с север-

ной стороны плоскости кадра.

Третий тип солнечных часов — **вертикальные**. Идеальная ориентация кадра у этих часов — юг, перпендикулярно полуденной линии, но можно поставить кадр и под острым углом к ней. В обоих случаях гномон устанавливают несколько выше центра кадра, в вертикальной плоскости, проходящей по полуденной линии. Гномон наклонен вниз под углом, равным $90^\circ - f$ (географическая широта местности). Часовые деления лучше принять по показаниям механических часов, но последовательность будет идти в обратном направлении. Деление «13» — внизу циферблата на вертикали от основания гномона. Эти часы располагают высоко от земли — на столбах, оградах, стенах построек (рис. III). Для нас солнечные часы оказались очень полезной вещью.

В. МОЛОДОВ,
Москва

НАША ИНСТРУМЕНТАЛКА

НАДЕЖНАЯ СТРУБЦИНА

Покупные трубки малых размеров не выдерживают усилий при завертывании винта и разгибаются. Надежную трубку можно изготовить из швеллера. Для этого отрезают кусок удобного размера и на расстоянии 10–15 мм от краев «полочек» сверлят одно над другим отверстия. Их диаметр должен быть на 2–3 мм больше диаметра резьбы гайки, которую накладывают на верхнее отверстие и надежно приваривают по всем граням.

Длину болта выбирают равной высоте швеллера. Болт должен иметь резьбу по всей длине. Концы его обтачивают до диаметра 6 мм на толщину шайбы (не менее 3 мм). Шайба имеет внешний диаметр 15–20 мм, внутренний — 6 мм с зенковкой на 1–1,5 мм. Сверху на головку болта приваривают вороток из проволоки $\varnothing$ 6–8 мм.

После сварки и очистки швов от шлака болт вворачивают в гайку, на обточенный конец надевают шайбу зенковкой наружу и аккуратно расклепывают конец болта через свободное отверстие.

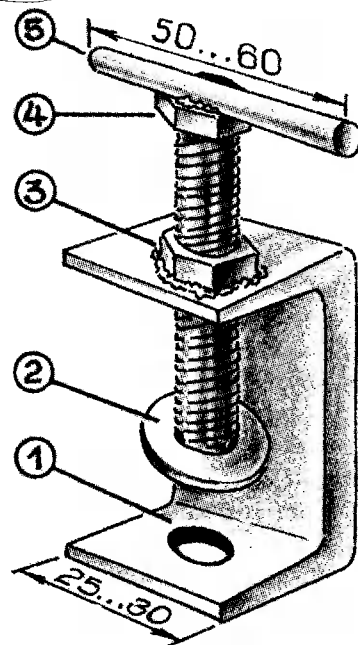
Для швеллеров № 5–8 можно применять болты и гайки М8, М10. Для больших швеллеров болты с гайками должны быть больших размеров.

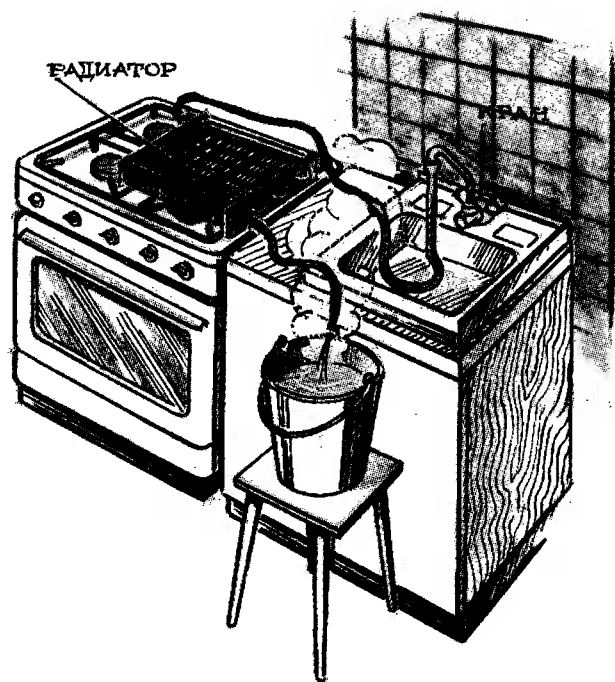
При отсутствии швеллера его можно изготовить из уголков, сваренных встык.

В. АЛЕКСЕЕВ

Струбцина:

1 — отрезок швеллера, 2 — шайба $\varnothing$ 20, 3 — гайка М10, 4 — болт М10, 5 — вороток.





КОЛОНКА за 5 минут

Летом в домах с горячим водоснабжением в течение, как минимум, одного месяца не бывает горячей воды. Приходится греть воду на газовой плите в ведре или использовать покупной электроводонагреватель.

Москвич **И. Савин** использовал для нагрева воды масляный радиатор грузового автомобиля. Один конец его с помощью резиновой трубки подсоединил к крану на кухне. Сам радиатор положил плашмя на газовую плиту — и колонка готова. Зажег комфорку, открыл водяной кран, и через две минуты зажурчала горячая вода. Открывая-закрывая кран, можно регулировать напор и температуру воды. Если радиатор положить на две комфорки, ведро воды можно нагреть за 10 минут.

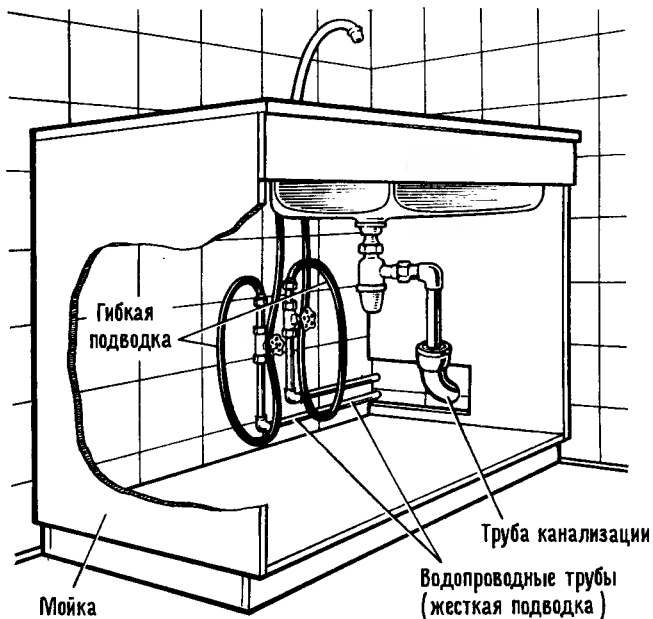
Скорость нагрева воды зависит от габаритов радиатора и материала, из которого изготовлены его змеевики. Можно использовать водяной радиатор легкового автомобиля, радиатор холодильной установки и т. д. Важно не оставлять его на огне без воды, так как он может распаяться.

БЕЗ ОТРЫВА ОТ ПРОИЗВОДСТВА

Сейчас во многих квартирах установлены мойки для посуды. Ремонтировать в них вентили подвода горячей и холодной воды и прочищать канализационный сток приходится в стесненных условиях. Надо отсоединить от вентилей патрубки смесителя, слив, отодвинуть мойку, и лишь тогда можно заниматься ремонтом.

Для подведения горячей и холодной воды от вентилей к смесителю я использую гибкий шланг и штуцеры, закрепив их хомутами. Применение кислородного шланга с внутренним диаметром 9 мм длиной 1,5 м позволяет мне, отсоединив только канализационный сток, отодвинуть мойку и заниматься ремонтом или прочисткой канализации в нормальных условиях.

Такой же подвод холодной воды я сделал в туалете к бачку — вместо пластмассового, который постоянно подтекал. Необходимо лишь периодически осматривать эти подводы, особенно для горячей воды, так как резина со временем сохнет и трескается, а это может привести к подтеканию воды. Разрыв шланга практически невозможен: рабочее давление кислородного шланга — 6 атм, а испытывают



его на 20 атм. Такие шланги бесперебойно работают у меня уже 10 лет и я их еще не менял. (*Предложение Вас. ВОЛКОВА г. Электросталь Московской обл.*)

РЕКЛАМНЫЕ РАСЦЕНКИ

Для размещения рекламы в журналах «Делаем сами», «Сам» и «Дом», которые выпускает Издательский дом «Гефест», обращайтесь по телефону в Москве: (095) 366-29-45. Факс: (095) 366-2434.

Цены — в долларах США. НДС не взимается. 100% предоплаты в рублях по курсу ММВБ на день платежа.

Срок подачи материалов — за 3 месяца до выхода очередного номера.

Формат в долях страницы	Размер в мм	2-я и 3-я стр. обложки	4-я стр. обложки	Одна стр. цветной вкладки	Внутренняя двухцветная или черно-белая стр.
1/1	180×230	2000	2200	1800	900
1/2	180×115	1200	1300	1000	500
1/4	90×115	700	—	600	300
	180×55	—	—	—	—
1/8	90×55	—	—	—	200

СОДЕРЖАНИЕ

Дачнику и фермеру

- Ильин А. Сельский грузовик — не роскошь! 3
Березкин Г. Без автоматики не обойтись 4

По водным просторам

- Голозубов Ж. Парусный тузик «Оса» 6

Рыбачьи хитрости

- Клишов В. От дефицита — к изобилию! 9
Литвиненко Н. Самоподсекатель-сигнализатор 9

Дом и подворье

- Овчинников В. Стройте сами! (статья четвертая) 10
Проскурин Ю. Погреб-ледник 13

Ремонт жилища

- Попов В. В распор — и никаких гвоздей! 15

Электроника в быту

- Шелестов И. Таймер для чая 16

Светильники

- Подсвечник 20

Делаем мебель

- Кресло-качалка «Медвежонок» 23
Андрюшин В. Шкаф на домкратах 29
10 000 необходимых мелочей 30

Помощники хозяйки

- Черненко Г. Домашнему кондитеру 30
Атамас В. По закону Архимеда 31

Домашний автосервис

- Шубин А. Главное — вовремя остановиться... 32
Кочергин А. Чтобы пальцы были целы... 33

Сделать на досуге

- Молодов В. Солнечные часы 34

Наша инструменталка

- Алексеев В. Надежная трубцина 35

Мастерская на дому

- Савин И. Колонка за 5 минут 36
Волков Вас. Без отрыва от производства 36

Главный редактор Ю. С. Столяров

Редакционный совет: В. Г. Атамас (научный редактор), В. С. Быков, А. Г. Косаргин (зав. иллюстративным отделом), В. Н. Куликов (ответственный секретарь), В. Л. Тихомиров (ст. научный редактор), А. В. Шубин (научный редактор).
Художественно-технический редактор Н. Н. Бузова, зав. отделом писем Г. Л. Покладенко.

Консультанты: В. Г. Ефанкин, С. Ю. Мамонтов, В. И. Муратов, А. Ю. Столяров, И. П. Шелестов.

Коммерческий директор М. Е. Короткий, зав. отделом распространения И. И. Орешкин, офис-менеджер Н. В. Дулуб (тел. 366-28-90), рассылка литературы — А. Г. Березкина (тел. 369-95-67), экспедирование — С. Л. Полушин.

В иллюстрировании номера участвовали

В. Г. Атамас, В. Я. Кожин, М. П. Линде, А. М. Назаренко, А. И. Перфильев, Ю. М. Юров, С. П. Шербина и др.

Учредитель — ТОО «Сам». Издатель — ТОО «Издательский дом «Гефест» при участии фирмы «Омега». Спонсор — АО «Витус».

Адрес редакции: 129075, Москва, И-75, а/я 160. Телефон: (095) 366-29-45. Факс: (095) 366-2434.

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ. Рег. № 1426. Подписка по каталогу «Роспечати». Розничная цена договорная.

Сдано в набор 11.04.97. Подписано в печать 28.04.97. Формат 84×108 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,0. Уч.-изд. л. 9,4. Заказ 1521. Тираж 106 000 экз. 1-й завод — 37000 экз.

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

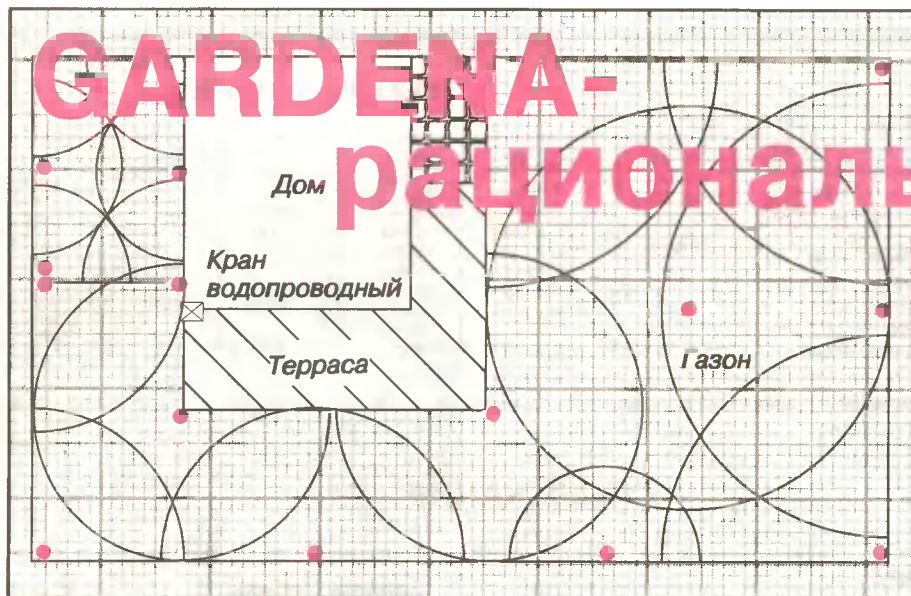
© «Сам», 1997, № 6.

Перепечатка статей из журнала «Сам» — только с письменного разрешения редакции. Ссылка на журнал «Сам» обязательна.

К сведению авторов: редакция рукописи не рецензирует и не возвращает. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных фактов.

Во всех случаях обнаружения полиграфического брака в экземплярах журнала «Сам» рекомендуем обращаться в типографию издательства «Пресса» по адресу: 125865, ГСП, Москва, А-137, ул. «Правды», 24. Телефоны: 257-43-29, 257-21-03. За доставку журнала несут ответственность предприятия связи.

GARDENA- рациональный полив



Признайтесь, кто из вас не мечтал о райском саде. Сегодня — это реальность, созданная усилиями немецкой фирмы «Гардена». Это она от мелочей (пластмассового переходника и штуцера) до компьютера модели 1060 продумала, создала и всем с гарантией на несколько лет предлагает универсальную,



удобную, красивую и отвечающую последнему слову техники систему полива. «Гардена» освобождает вас от тяжелой лейки и перетаскивания с места на место громоздкого шланга.

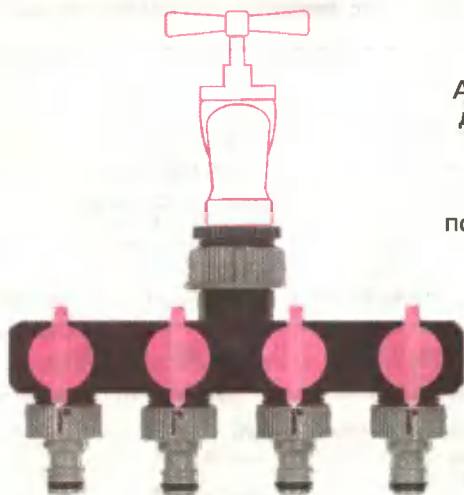
Если же вы только раз в неделю имеете возможность появляться на садовом участке, вас и в этом случае готова выручить «Гардена», включая и выключая по спроектированным вами даже на месяц командам все имеющиеся у вас оросительные приборы. Не забыла фирма и о сочащихся шлангах, которые можно разложить практически по всему саду-огороду.

Достоинства системы проверены жизнью. Чтобы смонтировать садовый водопровод на поверхности или под землей, а либо и там и там, не требуется ни специальных инструментов, ни каких-то особых навыков.

Удобства системы неоспоримы. Один щелчок включателя-выключателя на приборе или поворот вентиля и под напором воды в 2—3 атмосферы из-под земли начинают подниматься различной формы и размеров дождеватели. От простейших — с телескопической частью в 10 см до суперприборов со встроенными в них турбомеханизмами. Дальность полива — от четырех до одиннадцати метров. Сектора полива могут устанавливаться в пределах от 20 до 360°. После прекращения подачи воды все дождеватели, как по мановению волшебной палочки, медленно возвращаются в исходное положение, прячась под землей.

Не правда ли, фантастическая картина! И такое зрелище не может не нравиться. Тогда начните с малого, с покупки комплекта для новичков. А дальше, по мере роста ваших желаний и возможностей, пополняйте систему!

Автоматический
дистрибьютор
воды.
Шесть
линий
полива



Выгодность данной системы в ее всепогодности. На зиму демонтировать систему нет нужды. Входные и водозаборные колонки оснащены дренажными клапанами, предотвращающими замерзание остатков воды.

Вы, надеемся, по достоинству оценили все это. Тогда начинайте действовать!

УПРАВЛЕНИЕ ПОЛИВОМ



Таймер



Дождеватели



Электронный таймер



Дождеватели



Компьютер для полива 1030



Дождеватели



Компьютер для полива 1060



Дождеватели

Более подробную информацию о всех составляемых системы полива и управления им можно получить из специального каталога.



Система микрокапель. полива



Система микрокапельного полива



Система микрокапельного полива

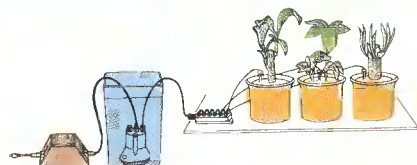


Шестиканальный контроллер 6030.

Для автоматического управления линиями полива, соединенными с соленоидными блоками



Система полива



АО АМИДА
Тел.: (095) 956-99-00



GARDENA®

КРЕСЛО- КАЧАЛКА «МЕДВЕЖОНОК»



Ребенок, которому показали эту маленькую качалку, просто не мог оторваться от нее. Трудно сказать, что именно так привлекло его внимание — мишка в спинке, подлокотник в форме лапы или то, как плавно это кресло качается. Однако в чем мы не сомневаемся, так это в том, что едва ли юная хозяйка детской когда-либо приобретала более шикарную мебель. Вы можете сделать кресло-качалку, если воспользуетесь технологией изготовления и рисунками, приведенными на с. 23—28.



Подписной индекс в каталоге «Роспечати» 73 350