

САМ

ЖУРНАЛ ДОМАШНИХ МАСТЕРОВ

3' 2005

ISSN 0869-7604



Весенние заботы дачника



ВАЗОН
ИЗ КОЛЕСА

ПЕРЕНОСНОЙ
ГРИЛЬ



- Бассейн в саду
- Мебель для отдыха
- Ступеньки на дорожках
- Передвижной лежак
- Этажерка из труб
- Угловой шкафчик
- Защита от перенапряжений
- Велосипед с коляской



ЛЕТНЕЕ
КРЕСЛО

Вход на участок имеет особое значение, он — как бы визитная карточка дома и его владельцев. Вид ворот, калитки и дверей, а также оформление садового участка при входе создают первое впечатление у посетителей. Ведь ворота и двери являются своеобразным переходом из внешнего мира во внутреннее пространство сада, в частную жизнь.



При принятии решений по благоустройству входа и ограждения участка следует учитывать целый ряд различных аспектов. Например, будет ли калитка в основном нести декоративную функцию или же служить безопасности земельного участка. Забор из штакетника может быть красивым и оригинальным, но легко доступным для проникновения на участок кошек и собак. Немаловажное значение имеет оформление участка растениями. И не надо забывать при этом об агротехнических и декоративных факторах.

КАЛИТКА

Двустворчатые распашные дверки калитки, закрепленные на металлических петлях-навесах, могут открываться в любую сторону. Основой каждой створки служит деревянная прямоугольная рама 600х800 мм, собранная вполдерева из



Оригинальные ручки на калитке сразу дают понять, что хозяевам не чужды садовые заботы.

брусков сечением 25х70 мм. С внешней стороны рама обшита штакетником с зазором 20 мм. Оригинальный вид калитке придают ручки, в качестве которых использованы садовые совочки, закрепленные на створках болтами с медными втулками-проставками.



Обшивка декоративных колонн при входе гонтом удачно сочетается с обшивкой дома и создает впечатление единого ансамбля.

ПЕРГОЛА НАД ВХОДОМ

Удачным вариантом оформления входа на участок является пергола над калиткой. Летом штакетник забора и перголы, увитые плющом или плетистыми розами, создают впечатление зеленого грота в красивых цветах. Основанием

СОДЕРЖАНИЕ:

НА САДОВОМ УЧАСТКЕ

- «Визитная карточка» дома 2
- Детский бассейн.....6
- Ступеньки на дорожках.....9
- Ставня к хозблоку24
- Вперед! — лето!36

ДЕЛАЕМ МЕБЕЛЬ

- Этажерка из труб10
- Легкое и удобное кресло13
- Передвижной лежак.....30
- Шкафчик для диапроектора33

ПЕЧИ И ПЕЧУРКИ

- Мобильная гриль-жаровня.....16

ЭЛЕКТРОНИКА В БЫТУ

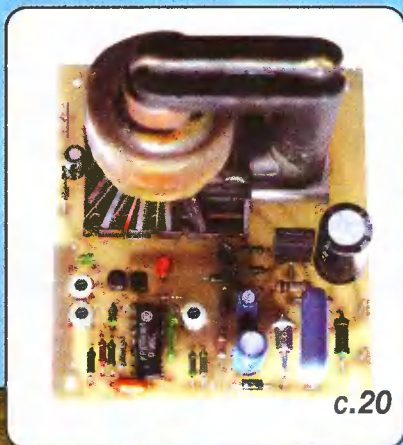
- Блок питания
- «Люстры Чижевского».....20
- Защита
- от превышения напряжения.....28

ЧИТАТЕЛИ ПРЕДЛАГАЮТ

- Велосипед с коляской!.....26
- Вазон из колеса34



с. 16



с. 20



с. 6



с. 24



с. 26

Главный редактор **Ю.С. Столяров**

РЕДАКЦИЯ:

В.Г. Бураков (заместитель главного редактора),

В.Г. Ефанкин (старший научный редактор),
В.Н. Куликов (редактор).

В.Г. Атамас (дизайн, цветокоррекция, верстка).

Учредитель и издатель — ООО «САМ».

Адрес редакции:

127018, Москва, ул. Полковая, 17.

(Почтовый адрес редакции:

129075, И-75, Москва, а/я 160).

Телефон: **(095) 289-9116.**

Факс: **(095) 289-5236.**

E-mail: **sam@master-sam.ru**

Web: **http://www.master-sam.ru/**

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. №1426.

Распространяется по подписке и в розницу. Подписка по каталогам «Роспечати» и «Прессы России». Розничная цена — договорная.

Формат 84×108 1/16. Печать офсетная. Заказ № 50181. Общий тираж: 1-й завод — 27200 экз. отпечатан в ООО «Объединенный издательский дом «Медиа-Пресса».

Перепечатка материалов из журнала «Сам» без письменного разрешения издателя запрещена.

К сведению авторов: редакция рукописи не рецензирует и не возвращает

По вопросам размещения рекламы просим обращаться в редакцию по тел. (095) 289-9116.

Ответственность за точность и содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ —

ООО «Издательский дом «Гефест».

Адрес: **127018, Москва, ул. Полковая, 17;**
тел. **(095) 289-5255; факс (095) 289-5236;**
e-mail: **gefes@rol.ru**

Во всех случаях обнаружения полиграфического брака в экземплярах журнала «Сам» следует обращаться в ООО «Объединенный издательский дом «Медиа-Пресса» по адресу: **125993, ГСП-3, Москва, А-40, ул. «Правды», 24. Тел.: 257-4892, 257-4037.** За доставку журнала несут ответственность предприятия связи.

©«Сам», 2005, №3 (123)

Популярный технический журнал для семьи.

Издается в Москве с 1992 г.

Выходит один раз в месяц.

декоративной решетке служат колонны со стойками из бруса 100х100 мм, на которых укреплены две балки с деревянной решетчатой конструкцией. Колонны — пустотелые, с каркасом из брусков, обшитым фанерными листами, поверх которых закреплен декоративный гонт. В качестве гонта можно взять тонкие дощечки или, например, куски материала, используемого в качестве мягкой кровли.

ОФОРМЛЕНИЕ УЧАСТКА РАСТЕНИЯМИ

Многообразие декоративных кустарников, деревьев, цветочных растений, трав, папоротников и даже овощей и зелени открывает поистине безграничные возможности для устройства красивого сада. Высокорастущие растения помогут создать живые изгороди, зеленые арки и кулисы. Из низкорослых растений можно создавать ковровые покрытия и подсаживать такие растения под деревья и высокие кустарники. С помощью цветочных растений можно сделать клумбы и бордюры непрерывного цветения на протя-



жении длительного времени: от ранней весны — до глубокой осени.

При подборе растений надо учитывать, что они, как и все живое, имеют индивидуальные особенности. Существуют одиночки, которые и рассаживают как солитеры, так как в больших группах они теряют свою форму, как, например, юкка



Рис. 1. Пример расположения различных растений на садовом участке.

Чтобы растения могли продемонстрировать свою красоту, необходимо создать им и их соседям правильное окружение.

Внутренний дворик оформлен в том же стиле, что и ограда, и вход на участок.

дом, то быстрорастущие будут подавлять более слабых соседей.

Очень красивыми получаются посадки, когда растения подобраны так, что цветут одни за другими. При этом надо учитывать то, как они растут: раскидисто, прямо, подушками или коврами. Растения на газоне могут быть одного цвета или дополнительных цветов, многоцветными или иметь переходящие цвета. Во время года, бедное цветами (или в затененных местах) большое значение приобретают форма, цвет и качество поверхности листьев.

(yukka fiametosa). Другие, напротив, являются общественными растениями, которые нуждаются в себе подобных. К ним относятся флоксы (phlox-paniailata) и лилии (lilium). Одни растения стойкие к климатическим факторам и быстро растут, другие чувствительные и нежные. Если такие растения высадить на клумбе ря-

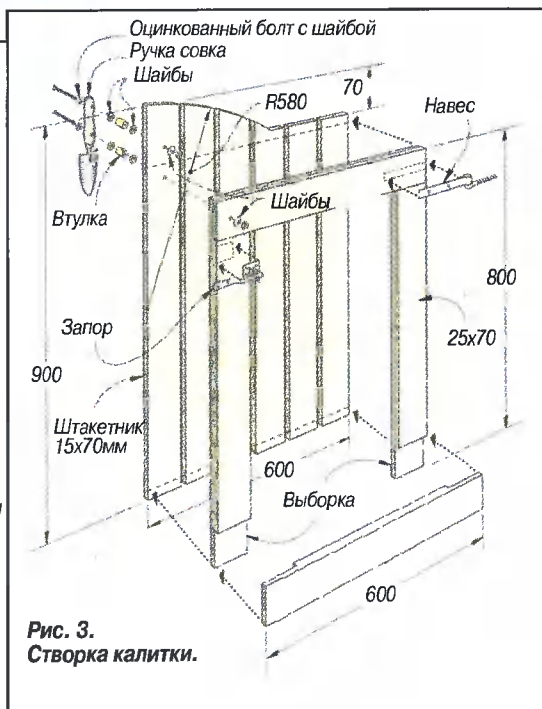
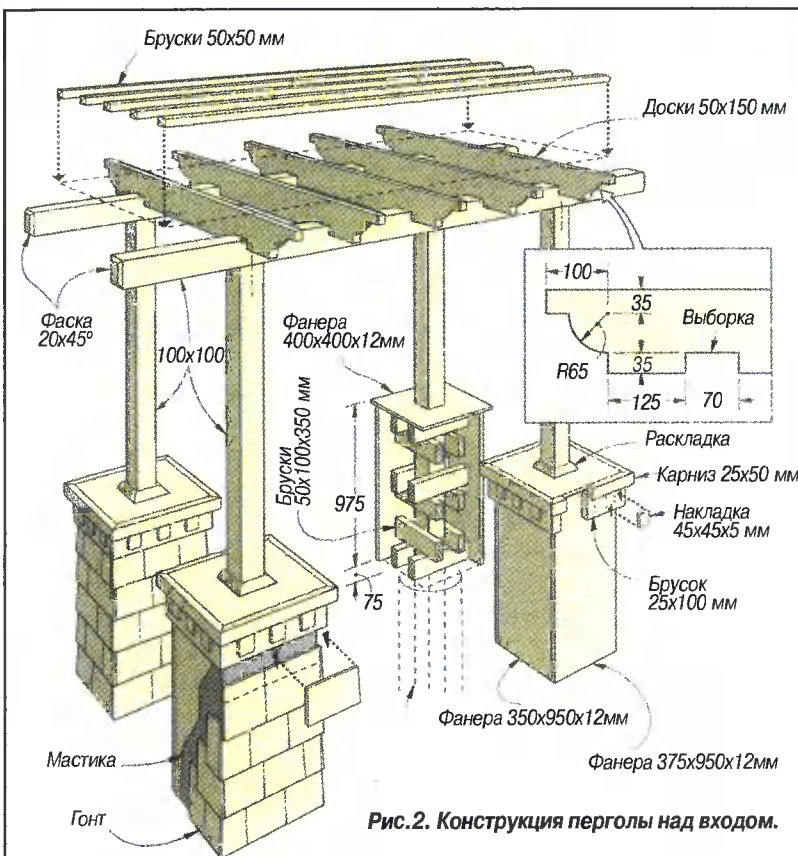


Навершие столбов забора по форме соответствуют верхушкам штакетин.



СОВЕТЫ

- ♦ В соответствии с характером роста обычно расстояние между растениями выбирают от $1/2$ до $1/3$ их высоты. При посадках сначала надо сеять летние цветы, чтобы подавить появление сорняков.
- ♦ При помощи цветов с интенсивной окраской можно оптически приблизить задний план сада.



- ♦ Можно визуально расширить пространство сада, если посадить небольшое количество цветов не контрастирующих тонов с постепенным переходом одного цветового тона в другой.

ДЕТСКИЙ БАССЕЙН

Поплескаться в воде в жаркие летние дни — большое удовольствие для детей. Нередко на лужайке перед домом для них устанавливают надувной бассейн. Однако там, где он стоял в течение хотя бы одного летнего сезона, на газоне остается проплешина. Чтобы восстановить травяной покров на этом месте, придется затратить немало сил и времени. С этой точки зрения лучше соорудить стационарный детский бассейн в неглубоком котловане. Прочную, гигиеничную и удобную в обслуживании облицовку такого бассейна проще всего выклеить из стеклопластика — в виде многослойной стекловолокнутой оболочки, пропитанной эпоксидной смолой.



Из соображений безопасности глубина детского бассейна-«лягушатника» не должна быть больше 40 см. Наиболее простая форма бассейна — круглая, диаметром 1,5 м. Чтобы он имел правильную форму, можно воспользоваться самодельным «циркулем», сколоченным из тонких реек (фото 1). С помощью такого «циркуля» размечают на земле круг, обозначив его контуры шнуром по часто вбитым колышкам или припорошив линию разметки мелом (побелкой). На обозначенном месте отрывают котлован. Он должен иметь чашеобразную форму со скругленными боковыми стенками, кото-

рые плавно без уступов сопрягаются с дном.

Вокруг отрытого котлована по всей его внешней кромке из грунта формируют валик-бруствер высотой порядка 10 и шириной около 20 см, основная задача которого — исключить перелив воды через край бассейна (фото 2).

В центре, в самой нижней точке котлована сооружают сливной колодец. Для этого отрывают ямку глубиной примерно 40 и диаметром около 20 см, в которую засыпают крупный гравий. Учитывая небольшой объем воды, в легком песчаном грунте такой колодец вполне обеспечит



1 На выбранной для сооружения бассейна площадке размечают контуры его чаши и отрывают котлован глубиной примерно 40 см.

необходимый сток. Если же бассейн сооружают в более плотном глинистом грунте, то от центрального сливного колодца придется проложить закрытый горизонтальный дренаж для отвода воды в сторону от жилых и иных построек.

В качестве сточной воронки можно использовать сантехническую пластиковую трубу диаметром 50 мм и длиной около 30 см, в боковых стенках которой сверлят как можно больше отверстий диаметром 5–6 мм. К верхней части трубы привинчивают хомут, поддерживающий ее при заливке оголовка трубы гипсом (фото 3).

Подготовленную сливную трубу надо аккуратно забить в слой гравия на такую глубину, чтобы хомут примерно на 3 см возвышался над дном котлована (фото 4). Чуть ниже верхнего среза, оставив место для пробки, в трубу вклеивают на силиконовом герметике защитную сетку. После этого выступающий оголовок заливают гипсом, который укладывают на дно котлована толстой «лепешкой» диаметром порядка 10–15 см почти до уровня среза верхней части трубы (фото 5).

Армированные стенки будущего бассейна отливают из гипса прямо в котловане, не сооружая для этого специальной опалубки. В качестве «арматуры» используют грубую мешковину из натурального джутового волокна. «Армирую-

Вдоль внешней кромки котлована из грунта отсыпают валик-бруствер и утрамбовывают его.



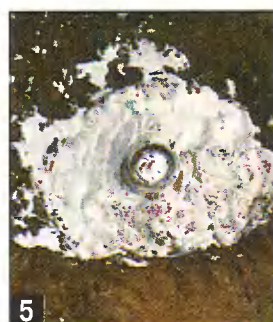
Слив можно сделать из пластиковой трубы Ø50 мм и длиной 300 мм. В ее стенках сверлят отверстия Ø5–6 мм.



Сливную трубу забивают в гравийную засыпку водоприемного колодца, устроенного в самой нижней точке котлована.



Выступающую часть слива заливают гипсом, который укладывают прямо на грунт на дне котлована.



отсыпанный вдоль внешней кромки котлована. Пропитанные в гипсе полотнища мешковины лучше всего выкладывать в направлении от центра будущего бассейна к его краям, сидя на доске (фото 8) или на помосте, сооруженном над котлованом.

Когда дно и стенки бассейна будут полностью укрыты, а гипс слегка подсохнет, все неровности подправляют мягким свежим гипсом. Готовая гипсовая форма бассейна должна хорошо просохнуть. В теплую и сухую погоду на это потребуются не меньше двух суток, а в сырую — несколько дней. В любом случае форму нужно обязательно накрыть пленкой от дождя и росы.

Просохшую гипсовую форму шлифуют наждачной бумагой со средним размером зерна, устраняя все неровности, и дополнительно шпаклюют гипсом, если это необходимо (фото 9). Чем ровнее будет поверхность формы, тем легче и проще будет нанести на нее защитное покрытие из стеклопластика.

На отшлифованную, прошпаклеванную и хорошо просушенную поверхность гипсовой формы валиком наносят специальную защитную грунтовку для полиэфирных и эпоксидных лаков или эмалей (фото 10). Когда грунтовка отвердеет, можно приступать к выклеиванию стеклопласти-

Через два-три дня, когда гипс хорошо просохнет, поверхность формы шлифуют наждачной бумагой и тщательно выравнивают, зашпаклевывая все неровности свежим раствором гипса.



Разрезанную на лоскуты треугольной формы мешковину («армирующие элементы») замачивают в растворе гипса и укладывают на дно котлована с небольшим напуском друг на друга в направлении от центра к краям, накрывая ими и валик-бруствер.



Укладывать пропитанные гипсом полотнища удобнее, сидя на доске, один конец которой опущен в центр котлована.

щие элементы» вырезают из мешковины в виде узких лепестков треугольной формы такой длины, чтобы они с небольшим запасом перекрывали пространство от центра котлована до внешней кромки бруствера. Нарезанные лепестки окунают в жидкую гипсовую массу (фото 6) и укладывают на дно котлована с небольшим напуском друг на друга так, чтобы они накрывали валик-бруствер (фото 7),

расправляя все складки и выдавливая пузырьки воздуха.

Сначала покрывают участок вокруг сточной трубы, укладывая три слоя способом «мокрым по мокрому». Для этого наносят валиком смешанную с отвердителем смолу на поверхность формы вокруг сливной воронки. Затем накрывают это место выкроенным куском стеклоткани и тщательно прикатывают его сначала меховым, а затем жестким валиком,

расправляя все складки и выдавливая пузырьки воздуха. Ткань должна полностью пропитаться смолой и стать «прозрачной». Не дожидаясь, когда смола отвердеет, таким же образом сверху накладывают еще два слоя стеклоткани, тщательно пропитывая ее смолой и прикатывая жестким валиком.

Также «мокрым по мокрому» выклеивают трехслойное защитное покрытие и



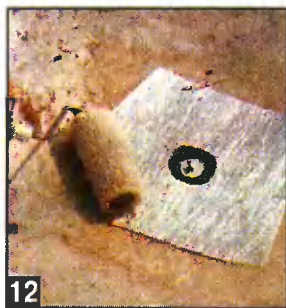
Прошкуренную и просушенную поверхность гипсовой формы грунтуют специальной грунтовкой для полиэфирных и эпоксидных эмалей.

Из стеклоткани выкраивают узкие длинные полотнища треугольной формы, у которых слегка растрепывают края, чтобы избежать утолщения стыков.



Чтобы быстро нанести на поверхность формы необходимое количество смолы, лучше всего использовать меховой малярный валик.

Накатав меховым валиком на поверхность гипсовой формы смолу, на нее укладывают первое полотнище стеклоткани, расправляя и разглаживая при этом рукой в перчатке или тем же валиком все складки.



Сначала наклеивают защитное трехслойное покрытие в центре чаши фонтана вокруг сливной воронки. Все слои укладывают «мокрым по мокрому».

Стеклоткань пропитывают смолой до тех пор, пока она не станет прозрачной.



Уложенные слои пропитанных смолы полотнищ прикатывают жестким валиком, полностью удаляя пузырьки воздуха.

После того, как эпоксидная смола полностью полимеризуется, края покрытия обрезают абразивным кругом или ножницами по металлу.



всей остальной чаши бассейна. Для этого нужно подготовить и раскроить стеклоткань на лепестки (сегменты) треугольной формы. Желательно, чтобы выкроенные полотнища стеклоткани перекрывали поверхность чаши от центра до внешнего края бруствера без стыков и швов во всех трех слоях защитного покрытия. Стыки допустимо делать только вдоль длинных сторон треугольных по-

Всю поверхность полученного покрытия тщательно шлифуют наждачной бумагой со средним размером зерна.



В заключение чашу бассейна окрашивают цветной полиэфирной эмалью, предназначенной для ремонта и восстановления эмалевого покрытия ванн.



лотнищ, но и здесь их нужно укладывать так, чтобы их края ложились с небольшим напуском друг на друга.

На небольшой участок поверхности гипсовой формы, равный по размерам одному треугольному полотнищу, наносят валиком смолу и сверху укладывают подготовленную стеклоткань. У первого слоя треугольных заготовок придется подрезать вершины, чтобы в центре вокруг воронки не образовалось слишком большое утолщение (фото 15). Ткань прикатывают сначала меховым, а затем жестким валиком, пока она полностью не пропитается смолой и не будут удалены все пузырьки воздуха (фото 16).

Затем рядом точно так же укладывают второе полотнище, за ним третье и далее по кругу. Не дожидаясь полного отверждения смолы, на первый слой стеклоткани наклеивают второй, а за ним и третий. Вся работа нужно делать быстро, без больших перерывов, стараясь удалить даже самые маленькие пузырьки воздуха.

Примерно через сутки, когда смола полностью полимеризуется, излишки ткани вдоль внешнего края бруствера обрезают «болгаркой» (фото 17) или ножницами по металлу, а всю внутреннюю поверхность чаши бассейна тщательно шлифуют наждачной бумагой со средним размером зерна (фото 18).

В заключение чашу бассейна окрашивают цветной полиэфирной эмалью (двухкомпонентной), предназначенной для ремонта и восстановления эмалевого покрытия ванн (фото 19). Эту работу следует выполнять очень внимательно и аккуратно, точно соблюдая все требования, указанные в инструкции, и только в сухую теплую погоду.

СТУПЕНЬКИ НА ДОРОЖКАХ

Даже на абсолютно ровном участке можно устроить искусственный холмик, для подъема на который понадобится лестница. А если ваш участок имеет рельеф с естественными перепадами высот, то одними дорожками не обойдешься. Потребуется сооружение ступенек и площадок. Для этого обычно используют различные природные материалы, например, древесину.

1. Сначала с помощью кольев и шпагата делают разбивку участка под будущую лестницу. Для облегчения подъема высота каждой ступеньки обычно составляет 15-20 см. Лучше на садовых дорожках планировать по 3-4 ступени рядом друг с другом. При использовании одиночных ступеней они становятся как бы препятствием и возникает опасность падения.

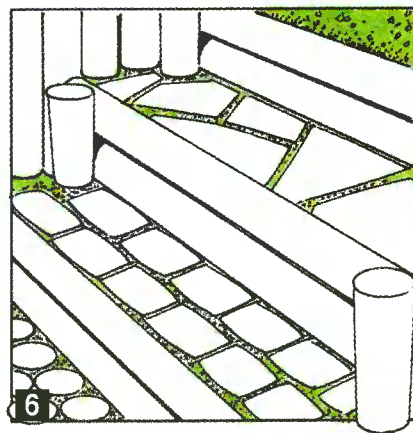
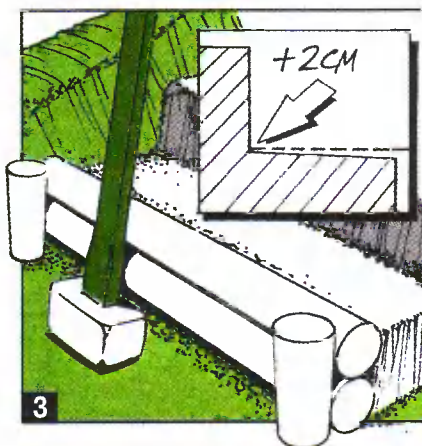
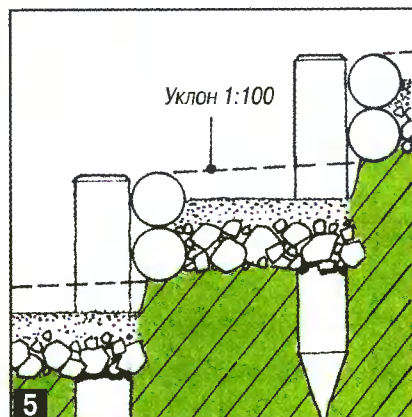
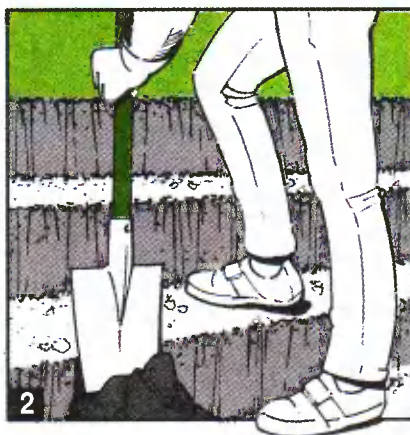
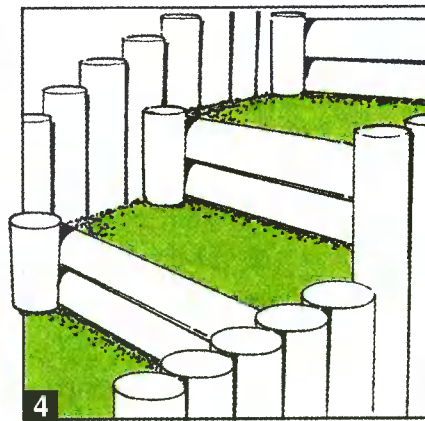
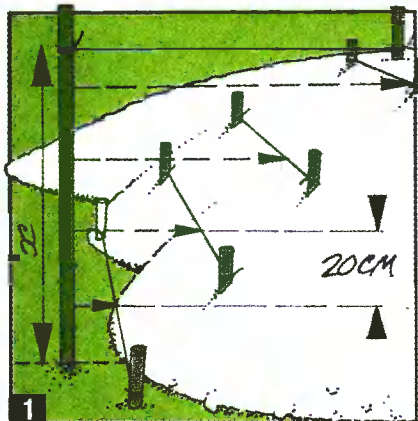
2. Следующий этап – формирование в грунте профиля лестницы.

3. Подступенки можно сделать из тонких бревен, жердей или досок, закрепив их по краям кольями, забитыми в грунт. После установки подступенков основанию каждой ступени придают небольшой наклон для стока воды.

4. По бокам лестницы выкапывают траншеи, в которые плотно устанавливают бревна в качестве боковых стенок. Это предотвратит сползание грунта.

5. На основание каждой ступеньки укладывают слой щебня и слой песка, утрамбовывая их и проливая водой.

6. В качестве покрытия ступенек можно уложить плитку, булыжник или круглые обрезки бревен.



ОБЪЯВЛЕНИЕ

Садовая архитектура (беседки, перголы, мостики), деревянная скульптура, художественная резьба.

Контактный тел. 8-903-791-6806.
Комиссаров Виктор Николаевич.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Продам березовые капы разных форм и размеров, любое количество с доставкой потребителю. Цена договорная.

Контактный тел. 8 (09447) 5-22-28 после 16.00.
Растворов Александр Иванович.

ЭТАЖЕРКА ИЗ ТРУБ

В наше время вряд ли кого удивит наличием в квартире разнообразной техники, в частности, музыкальной.

Видеомагнитофон, плеер, новейший телевизор, музыкальный центр — все это теперь многим вполне доступно. Главное — где и как их разместить, чтобы они не только не нарушили характер интерьера, но и своими матово-черными или хромированными поверхностями придали ему дополнительный шарм.



Этажерка для «хай-фай»-аппаратуры

Этим требованиям полностью отвечает этажерка из труб, удачно сочетающаяся с современным стилем музыкальной аппаратуры. На ее полках можно разместить кассеты, грампластинки и компакт-диски.

С тыльной стороны этажерки предусмотрена штепсельная планка, обеспечивающая централизованное электропитание. Рамы полок собраны из медных или латунных труб $\varnothing 15\text{--}22$ мм, соединенных тройниками и уголками. Выполнение необходимых паяных соединений не составляет особого труда. Отделать этажерку лаком вы можете по своему вкусу, благо современный рынок предлагает богатый ассортимент лаков по металлу модных цветовых тонов.

Для изготовления этажерки потребуются: медные или латунные трубы $\varnothing 15\text{--}22$ мм и соединительные муфты; припой; флюс; клей по дереву; фанера

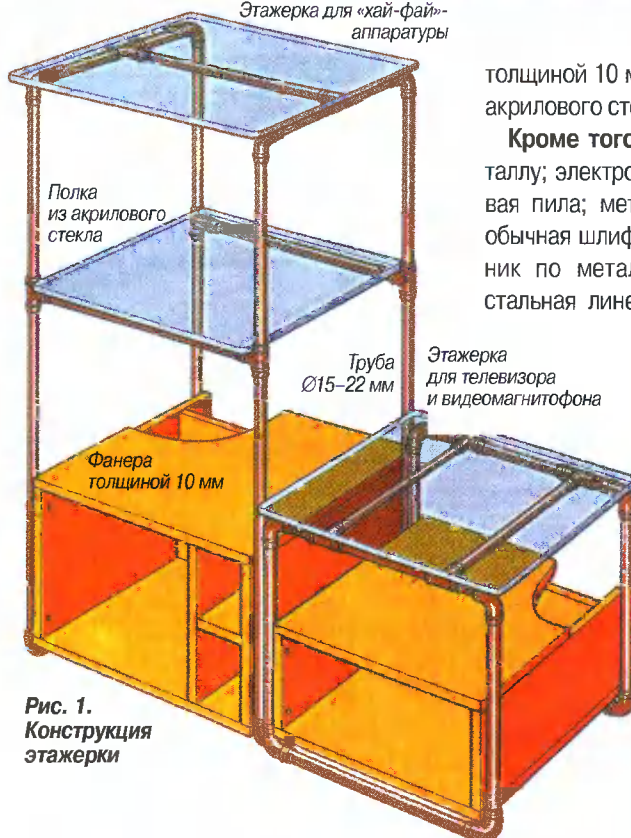


Рис. 1.
Конструкция
этажерки

толщиной 10 мм; плиты из обычного или акрилового стекла.

Кроме того, нужны: ножовка по металлу; электролобзик или ручная дисковая пила; металловолоконная шкурка; обычная шлифовальная шкурка; напильник по металлу; угольник с упором; стальная линейка; универсальный нож; газовая паяльная лампа; электродрель; отвертка.

Размеры этажерки определяют с учетом удобного размещения на ней всех приборов. Размеры деревянных ящиков зависят от носителей сигналов изображения и звука, а также от рамы из труб. Медные трубы можно ку-



Трубы
раскраивают
по длине
ножовкой
по металлу,
обозначив
клейкой
лентой
линию
резания.

A = 640 мм
B = 310 мм
C = 128 мм
D = 140 мм
E = 44 мм
F = 430 мм
G = 430 мм
H = 250 мм
I = 320 мм

B × 4
F/G × 11
A × 4
I × 2
C × 4
D × 2
E × 8
Тройник, 14 шт.
Уголок 90°, 16 шт.

Рис. 2. Заготовки для этажерки.



Концы труб
зачищают
металловолокнутой
шкуркой
или шлифовальной
чашечкой.



Место пайки
нагревают
до тех пор,
пока не расплавится
и не проникнет
в муфту
приложенный
к шву припой.



Охлажденные
соединения
зачищают
напильником
по металлу.

пить на строительном рынке или в магазине сантехники.

Деревянные ящики крепят к раме шурупами-саморезами.

Если у вас нет акрилового стекла, полки этажерки можно изготовить из фанеры или обычного стекла.

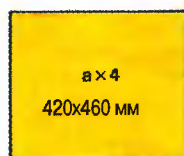


Рис. 3. Раскрой полок из фанеры.

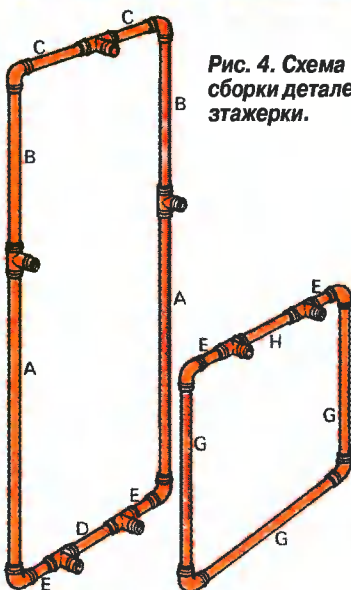
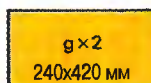
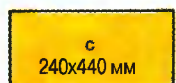
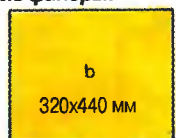


Рис. 4. Схема сборки деталей этажерки.



Надрезы
по линиям
пиления
выполняют
перед
раскром
фанеры.

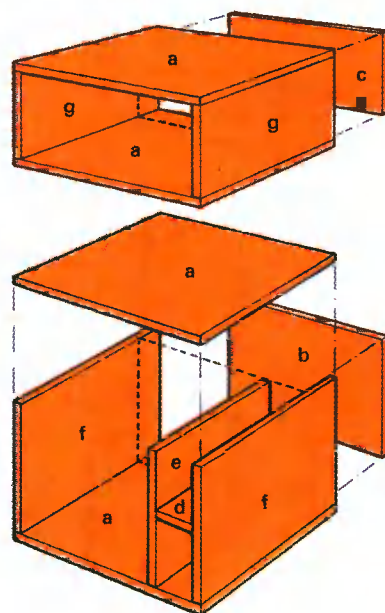


Рис. 5. Схема сборки ящиков этажерки.

Пайка труб. На зачищенные контактные поверхности труб тонким слоем наносят флюс. Соединяемые детали вставляют одну в другую. Разогревают паяльной лампой место пайки, к шву прикладывают припой, который, расплавляясь, проникает в муфту.

Раскрой фанеры. Чтобы избежать расщепления слоев фанеры при пилении, предварительно делают универсальным ножом надрезы.

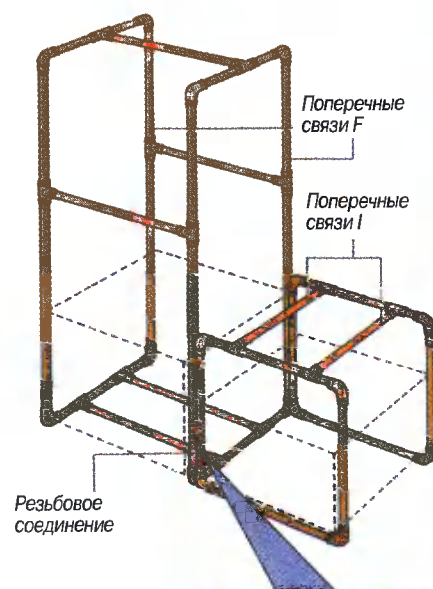
Сборка ящиков. Детали из фанеры соединяют друг с другом на клею и штифтах, обращая при этом внимание на прямоугольность соединений. Задние стенки **b** и **c** крепят с отступом от тыльных кромок ящиков, оставляя место для штепсельной планки.

Раскрой труб. Концы раскроенных по длине труб перед пайкой тщательно зачищают, например, с помощью металловолокнутой шкурки шлифовальной чашечкой. Зачистке подлежат и внутренние поверхности соединительных муфт.

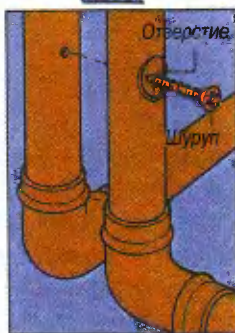


На обработанные шлифовальной шкуркой кромки заготовки наносят клей.

Рис. 6. Сборка каркаса этажерки.



Отверстия сверлят закрепленной на сверлильной стойке электродрелью, оснащенной сверлом с упором, предварительно накернив точки сверления.



Прежде чем установить ящики, к боковым элементам рам припаивают поперечные связи.

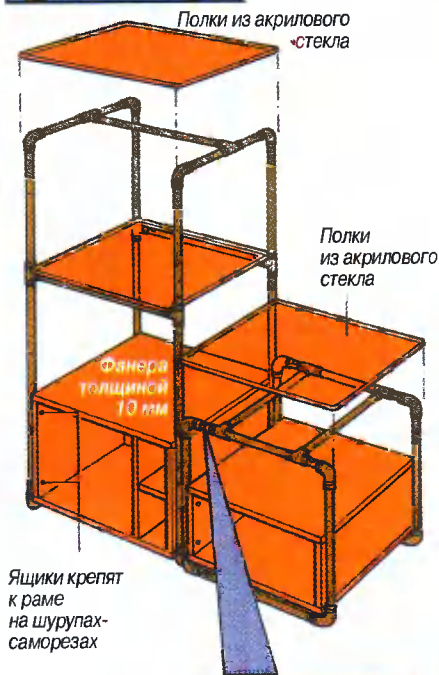


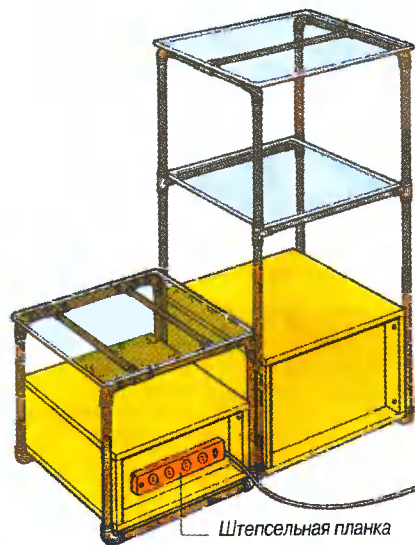
Рис. 7. Установка полок и ящиков этажерки.

Под стеклянные или акриловые полки подкладывают резиновые пластины.



Полки из фанеры снабжают направляющими планками, удерживающими их на трубах.

Рис. 8. Монтаж штепсельной планки.



Поверхности ящиков покрывают лаком, лазурью или матировкой. После этого к ним крепят штепсельную планку.



Соединения на клею усиливают штифтами с потайной шляпкой.

Сборку рам производят только после изготовления ящиков, по которым можно точно раскроить по длине поперечные связи.

Размеры полок определяют по собранной конструкции. Резиновые подкладки или направляющие планки не позволяют полкам соскользнуть с рамы.

Электропитание. Каркас из труб вы можете покрыть лаком любого цвета,

лучше автомобильным. Прежде чем покрывать трубы лаком, их надо тщательно протереть нитрорастворителем.

К тыльной стороне каждого ящика крепят шурупами штепсельную планку, желательна безопасная, обеспечивающая защиту приборов от перенапряжения, например, при ударе молнии. Фильтры перенапряжения бывают и с переходником для подключения антенны.

ЛЕГКОЕ И УДОБНОЕ КРЕСЛО

Достоинство этого кресла в том, что его легко одной рукой перенести из одного помещения в другое. В хорошую погоду кресло можно поставить на балконе, открытой террасе или во внутреннем дворике, устроив себе уютный уголок для отдыха.

Легкость в сочетании с интересным дизайном — о такой мебели мечтают многие. Каркас этого легкого кресла собран из деревянных брусков круглого сечения. Сиденье сшито из грубого прочного полотна с мягкой подкладкой и туго натянуто между брусками передней рамы и спинки. Усевшись в кресло, потом уже трудно заставить себя подняться — настолько оно уютное.

Изготовить это кресло под силу даже начинающему умельцу. Особый интерес представляют угловые соединения между деталями, выполняемые на клее и вырезанных из фанеры уголках. Элегантно подогнанные друг к другу детали каркаса из «точенки» (брусков круглого сечения), необычные угловые соединения, сиденье привлекательного цвета, отделка дерева (прозрачный лак или морилка) — все это отвечает вкусам даже самых взыскательных ценителей прекрасного.

При изготовлении кресла с древесины следует обращаться очень бережно, чтобы на ней не осталось ни малейших вмятин, царапин или сколов. Поверхности древесины должны быть идеально гладкими. При закреплении заготовок в струпцинах следует пользоваться деревянными прокладками.

После сборки каркаса проверяют прямоугольность соединений. Пока не от-



вердел клей, каркас еще можно выправить.

Чтобы изготовить такое кресло, потребуются: брусочки круглого сечения Ø22 мм, 35 мм и 42 мм; шурупы с потайной головкой 4x35 мм; клей по дереву; сосновая фанера толщиной 12 мм; прочная ткань; пеноматериал; нейлоновый шнур (2 м), а также инструменты: регулируемый угольник; угомер; реечная пила; стамеска; отвертка; струпцины длиной 90 см; электродрель со сверлом по дереву и зенкером Ø3,5 мм и 22 мм соответственно.

Рама каркаса кресла собирают из брусков Ø42 мм, соединяемых на клее и вырезанных из фанеры уголков. Боковые и задние продольные связи изготавливают

из брусков Ø35 мм и соединяют с рамами на клее и шкантах (для этого требуется восемь шкантов Ø22 мм и длиной 56 мм. Ширина обозначенных пунктирной линией краев выкройки сиденья (рис. 1) — 20 мм. Внутренняя линия обозначает положение мягкой прокладки (пеноматериал толщиной 38 мм).

Детали рамы. На одном из торцов всех подлежащих раскрою брусков карандашом обозначают крест, разделяющий поверхность торца на четыре части. С помощью столярного рейсмуса эту метку переносят на другой торец. Таким образом скосы на концах брусков точно совпадут один с другим.

Оси крестов, прочерченные по длине брусков, позволяют правильно наметить

отверстия под шканты и просверлить их параллельно одно другому. Для этого размеченные бруски с учетом положения осей закрепляют на сверлильной стойке и сверлят в них глухие отверстия $\varnothing 22$ мм и глубиной 29 мм.

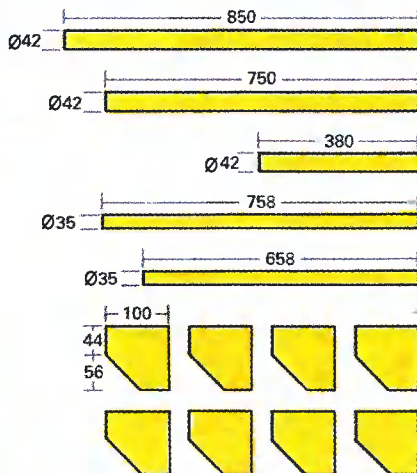
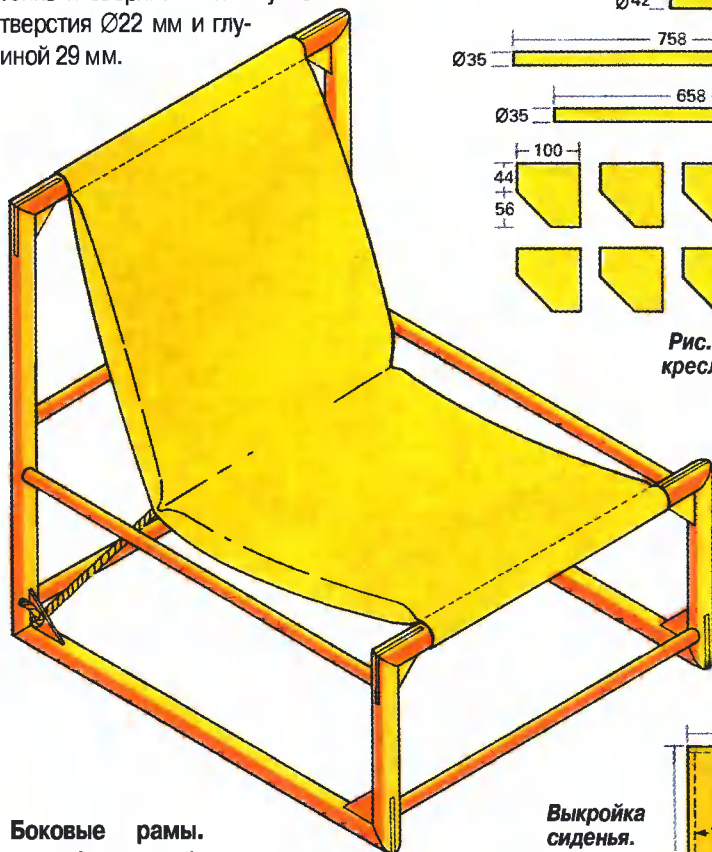


Рис. 1. Конструкция кресла и его детали.

Боковые рамы.

Сверло $\varnothing 3,5$ мм обматывают клейкой лентой в качестве метки, ограничивающей глубину сверления до 29 мм. Отверстия раззенковывают под головки шурупов. Вклеенные уголки можно тоже просверлить.

Чтобы продольные связи плотнее прилегали к вертикальным деталям рамы, их торцы несколько скругляют внутрь. Фанерные уголки вклеивают в пазы и дополнительно закрепляют двумя шурупами.

Каркас. Промазывают клеем фанерные уголки для толстых поперечных связей и концы шкантов, вставляют оба более толстых горизонтальных бруска. Прежде чем закрепить их шурупами, на шканты насаживают обе более тонкие связи. При этом обращают внимание на то, чтобы кромки уголков были заподлицо с поверхностью брусков круглого сечения, а косые срезы точно совпадали один с другим.

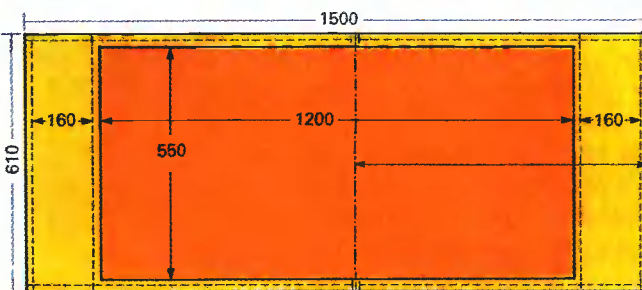
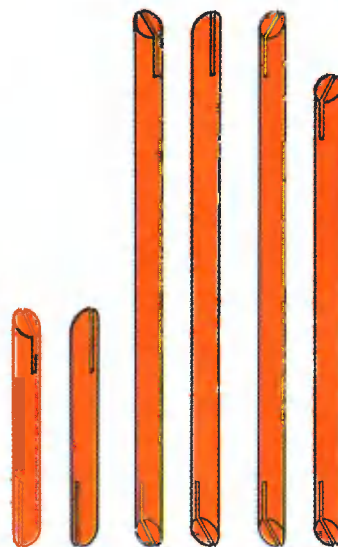
Выкройка сиденья.

При отсутствии больших струбцин каркас можно скрепить шнуром, натягиваемым с помощью воротка. Чтобы шнур не оставил на дереве вмятин, под него подкладывают кусочки картона.

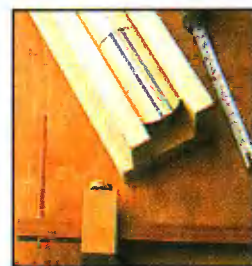
Мягкое сиденье. В верхней части спинки в 160 мм от края ткани «рукав» прошивают поперечной строчкой. Вставив в него снизу мягкий вкладыш, «рукав» зашивают, опять же отступив от края на 160 мм.

При креплении краев ткани к верхним поперечным брускам спинки и передней рамы не исключено, что сиденье будет со складками или перекосится. Чтобы избежать этого, работу лучше выполнить вдвоем. Один человек держит ткань в правильном положении, а другой сначала временно закрепляет ее четырьмя-пятью скобками. Затем продевают сквозь зазор в сиденье и сквозь высверленные в уголках отверстия нейлоновый шнур, натягивают и закрепляют его узлом. Обрезают концы узлов ножом и слегка оплавливают их пламенем спички.

Запилить бруски на скос лучше всего а стусле (усорезной цулаге).

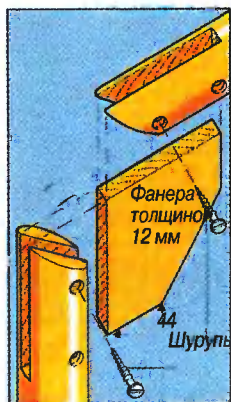
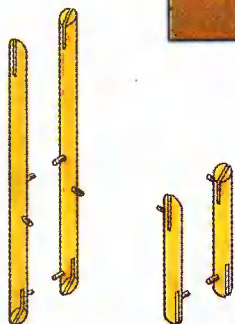
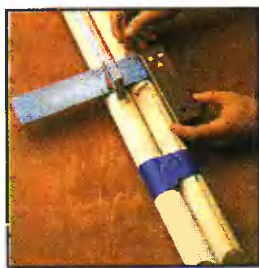


Пазы шириной 12 мм и глубиной 100 мм под фанерные уголки выбирают мелкозубой пилой, предварительно разметив их положение на заготовке.



ла временно закрепляет ее четырьмя-пятью скобками. Затем продевают сквозь зазор в сиденье и сквозь высверленные в уголках отверстия нейлоновый шнур, натягивают и закрепляют его узлом. Обрезают концы узлов ножом и слегка оплавливают их пламенем спички.

Прежде чем разметить отверстия, два противоположных бруска скрепляют клевой лентой.



Внешние шурупы располагают в 11 мм от конца паза, а внутренние — в 38 мм от верхнего угла косого среза. И те, и другие должны располагаться точно по продольной оси бруска.

Собранный каркас временно скрепляют большими струбцинами.

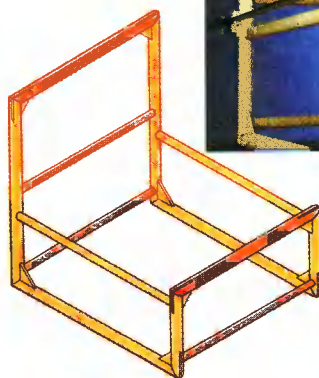


Рис. 3. Сшитое сиденье свободными от мягкого вкладыша краями крепят скобками к верхним брускам спинки и передней рамы. Расстояние между скобками — 25 мм.



Обе половины ткани соединяют друг с другом двойными швами, оставляя между ними зазор шириной 6 мм для продевания шнура-растяжки.



Отверстия сверлят с внутренней стороны обеих деталей рам.

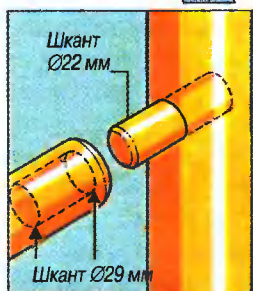
Рис. 2. Последовательность сборки каркаса кресла.



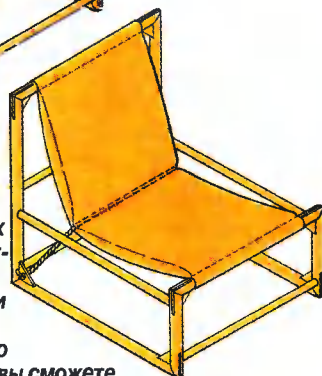
Чтобы просверлить отверстия строго по центру, к усорезной цулаге крепят доску с направляющим отверстием.

Совет

Раскраивают заготовки и сверлят в них отверстия крайне осторожно, с использованием усорезной цулаги с обязательным их закреплением струбцинами. Чтобы исключить прокручивание или смещение заготовок при распиливании, под них на основание цулаги подкладывают полосу шлифовальной шкурки.



Помощник потребует-ся и при натяжении сиденья. Усадив его в кресло, вы сможете правильно натянуть шнур и завязать его узлом.



МОБИЛЬНАЯ ГРИЛЬ-ЖАРОВНЯ

Любители отдохнуть за городом могут сделать гриль, чтобы при случае взять его с собой и быстро «развернуть» где угодно, в том числе и в местах, специально для этого необустроенных.

Гриль представляет собой сваренную стальную конструкцию, состоящую из стойки и приваренной к ней консоли. Укомплектован он подвеской, решеткой и штырем.

Внушительную по размерам гриль-решетку, снабженную стальными прутками и «сковородой» — для приготовления пиццы, легко промыть даже в ручье. Расстояние от гриль-решетки до огня можно регулировать, вставляя крючок троса в одно из шести просверленных в стойке отверстий. Кому это количество отверстий покажется недостаточным, тот может просверлить еще несколько.

Для изготовления гриль-жаровни потребуются электросварочный аппарат, угловая шлифовальная машинка с отрезным кругом, плоский или тарельчатый шлифовальный круг, настольная электродрель, безотбойный (с пустотелым бойком, частично заполненным свинцовой дробью или стальными шариками) или алюминиевый молоток, а также тиски, метчик, кернер, чертилка, складной угольник, складной метр.

Работать со сварочным аппаратом следует в рабочих перчатках, в защитных очках и со щитком сварщика. При сварке надо надевать темные очки, при шлифовании металла — очки, закрытые с боков.

Разметку по металлу ведут чертилкой. Карандаш здесь не годится. Точки сверления отверстий предварительно накернивают.

При сверлении отверстий и особенно при нарезке резьбы режущий инстру-

Привести гриль-жаровню в рабочее положение — проще простого. А разобрав и аккуратно сложив, можно поместить гриль в любой багажник.



мент нужно смазывать маслом, что повышает его стойкость. Сверление желательно производить, используя стойку для дрели.

При работе со сварочным аппаратом и угловой шлифовальной машинкой в помещении не должно быть легковоспламеняющихся предметов. Кстати, несколько слов об огне для гриль-жаровни. Его можно развести в любом месте под открытым небом, воткнув в землю штырь. Нелишним будет ограждение из больших камней, не позволяющее огню

перекинуться на близлежащие горючие объекты.

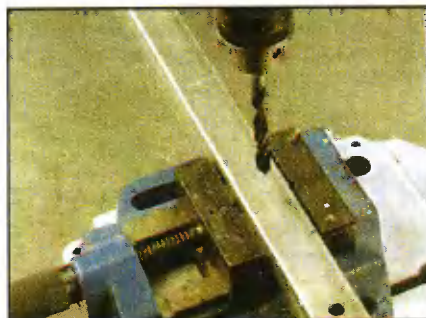
«Сковороду» обязательно делают из ванадиевой стали, остальное же, чтобы гриль-жаровня обошлась вам дешевле, — из углеродистой. Однако, на наш взгляд, лучше несколько переплатить, изготовив все детали гриля из ванадиевой стали. Тогда у вас не будет проблем с коррозией металла и вы сможете сконцентрировать все внимание на одном — как повкуснее приготовить жаркое.



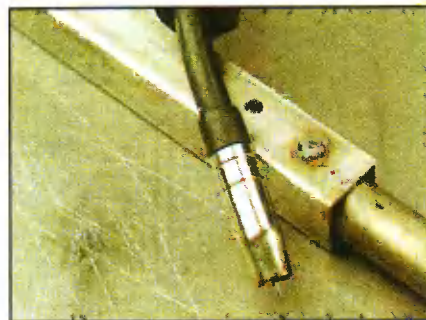
Раскраивать заготовки по длине и снимать заусенцы угловой шлифовальной машинкой надо в очках для защиты от искр. Закрепив трубу в тисках, ее обрабатывают плоским или тарельчатым шлифовальным кругом.



Точки сверления отверстий накернивают в соответствии с рисунками на с. 18.



При сверлении отверстий, чтобы сверло не перегрелось, работают на низких оборотах. Образовавшиеся по краям отверстий заусенцы удаляют зенкером.



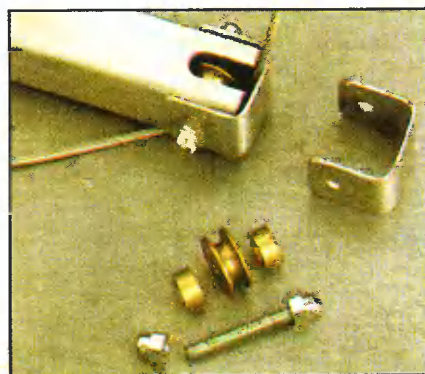
Через отверстия $\varnothing 8$ мм трубу прямоугольного сечения сваривают со стальным стержнем, обеспечивающим соединение между стойкой и штырем.



Из стальных полос делают П-образные скобы, прикрепляемые на винтах к стойке и консоли над направляющими роликами для тросов.



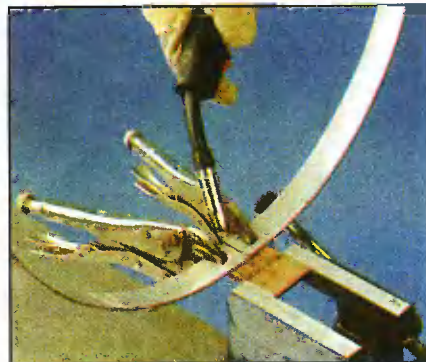
При изготовлении гриля из нержавейки сварку ведут в среде аргона с использованием присадочной проволоки тоже из нержавеющей стали.



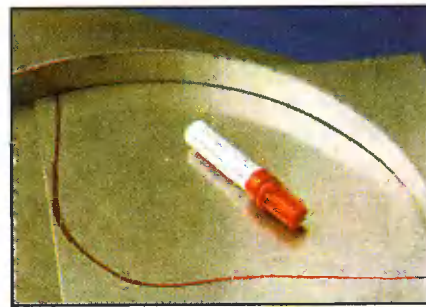
Монтаж направляющих роликов. Вместо латунных дистанционных шайб можно взять и гайки М8 или подкладные шайбы.



С помощью самодельного приспособления толосу листового металла изгибают в кольцо, применяемое в качестве обода гриль-решетки.



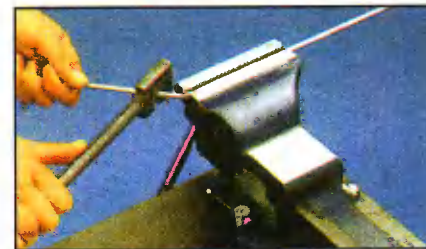
Прежде чем сварить концы будущего кольца, их зажимают ручными тисками (сварочными зажимами), уложив на медную подкладку.



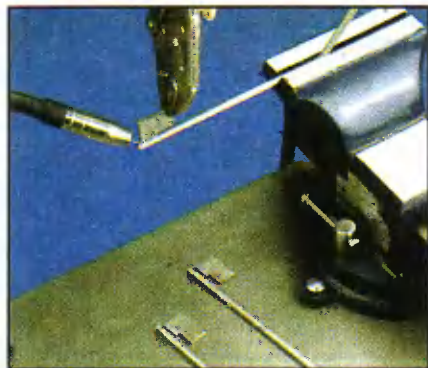
С помощью маркера размечают гриль-сковороду, имеющую неправильную форму. В качестве шаблона используют уже готовое кольцо.



Готовую гриль-сковороду и стальные прутки (нарезанные по длине в соответствии с ее контуром) приваривают к кольцу.



Подвеску гриль-решетки изготавливают из стальных ванадиевых прутков $\varnothing 6$ мм. Когда их согнут,...



... к ним приваривают три крючка в виде плавстин с уступом, на которых подвешивают гриль-решетку.



Согнутый в кольцо прут (крючок к тросу для регулирования высоты гриля сгибают также с помощью трубы) перерезают.



Соединение между стойкой и штырем фиксируют винтом. Здесь показан процесс нарезки резьбы под винт.



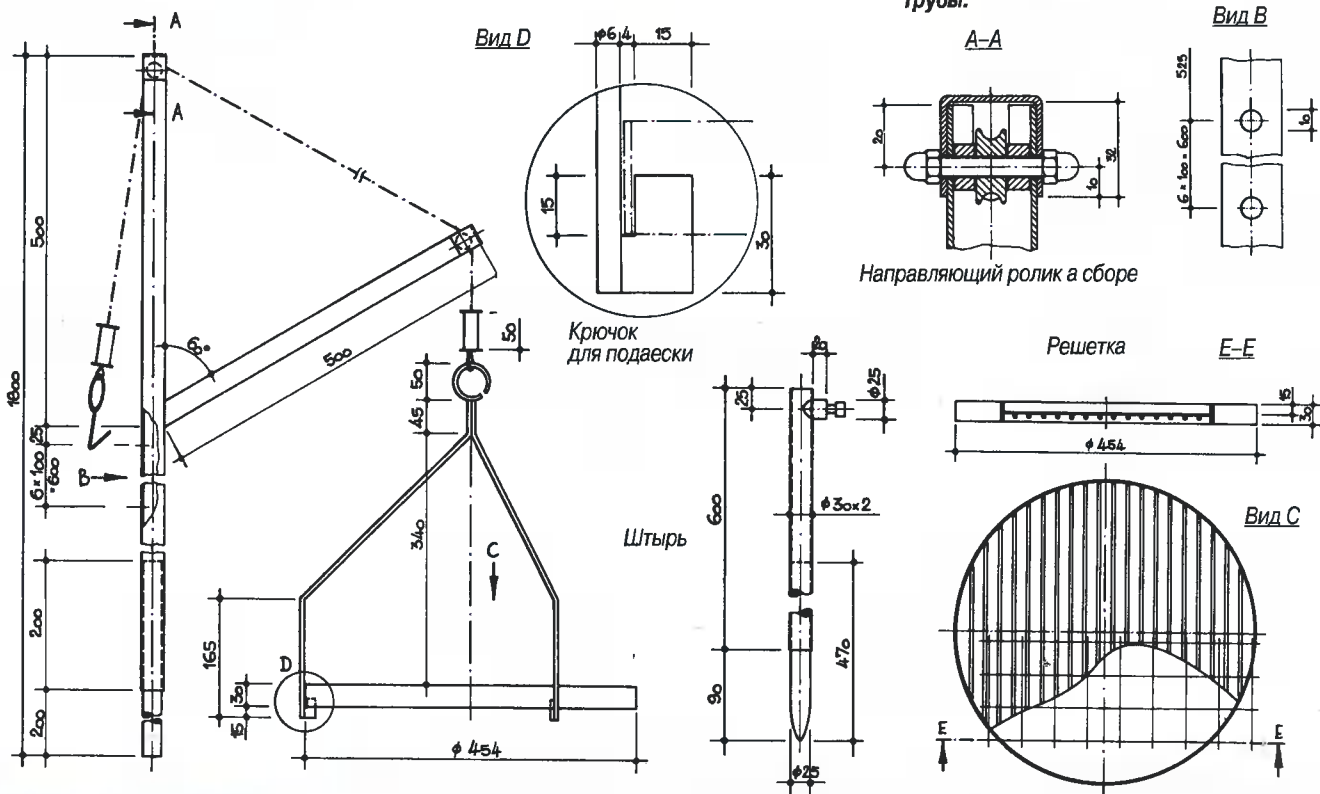
Кольцо к подвеске делвют, сгибая отрезок стального прутка с помощью ручных тисков и трубы $\varnothing 42$ мм.



Гриль-решетку приобрел настоящий свой вид после установки ее на крючки-пластины подвески.



Стальной трос соединяют с самодельным крючком зажимным приспособлением. Зажим и конец тросов укрывают отрезком трубы.



ИТОГИ КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ АВТОР ГОДА»

В конце декабря 2004 г., перед самым Новым годом в редакции журналов «Сам», «Делаем сами», «Дом», «Сам себе мастер», «Советы профессионалов» были подведены итоги конкурса «Лучший автор года», проводимого Издательским домом «Гефест». Как и в прошлые годы оценивались и количество, и качество работ, присланных в редакцию, их актуальность, степень готовности к печати и оригинальность. Учитывалось и реальное участие авторов в подготовке материалов к публикации. А призы по разделу «Электроника в быту» были предоставлены компанией «Мастер кит», специализирующейся на выпуске электронных наборов и модулей для самостоятельного изготовления различных устройств.

Вручение призов состоялось в редакции журналов Издательского дома «Гефест». Сердечно поздравляем наших ав-



Главный редактор журнала «Сам» Ю. Столяров вручает приз лауреату конкурса Р. Яковлеву — электролобзик.

торов, ставших победителями конкурса 2004 года.

Призы получили:

Г. Чуриков — дисковую шлифовальную машинку

Р. Яковлев — электролобзик

Е. Гудков — угловую шлифовально-отрезную машинку

В. Акимов — угловую шлифовально-отрезную машинку

А. Бацулин — машинку электрическую ударную МЭУ-125

К. Смирнов — насадку к электродрели лобзик/ножницы по металлу

Р. Тигранян — электродрель

По разделу «Электроника в быту»

С. Алешин — набор NM 2115 «Активный фильтр НЧ для сабвуфера»

А. Бутов — набор NM 2117 «Активный блок обработки сигнала для сабвуферного канала»

С. Бирюков — набор NM 2034 «Мощный одноканальный усилитель НЧ 70 Вт/12 В

Ю. Виноградов — набор NM 4016 «Термореле 20...120°»

Р. Гусев — набор NK 027 «Регулируемый блок питания 1,2-30 В/2 А»

А. Залялютдинов — набор NM 4012 «Датчик уровня воды»

С. Мамонов — набор NS 182.02 «Таймер»

Р. Тигранян — набор NK 005 «Сумеречный переключатель»

Со многими из авторов читатели уже знакомы по материалам, опубликованным в 2004 г. на страницах наших изданий. В течение 2005 г. мы постараемся



Лауреат конкурса Е. Гудков, автор многочисленных статей по печному делу после вручения ему приза — электрической углошлифовальной машинки, говорит (то ли в шутку, то ли всерьез): — «В руках настоящего мастера любая «болгарка» запоет благодаря CD-диску».



«А может быть этой машинкой и тексты статей для журнала шлифовать» — подумал Г. Чуриков после вручения приза — дисковой шлифовальной машинки.



Представитель компании «Мастер кит» Ю. Садиков вручает приз С. Мамонову — за оригинальность применения электронного таймера с исполнительным устройством (NS 182.02) для управления печной задвижкой.

рассказать и об остальных лауреатах конкурса.

Продолжая традицию, Издательский дом «Гефест» в 2005 г. приглашает авторов принять участие в новом конкурсе «Лучший автор года».

Присылайте в редакцию также интересные схемные решения по устройствам автоматики и электроники, которые помогают дома, на даче, делают обычную квартиру интеллектуальным домом. Лучшие схемные решения будут использованы в новых разработках наборов и модулей «Мастер кит», а их авторы получат призы.

БЛОК ПИТАНИЯ «ЛЮСТРЫ ЧИЖЕВСКОГО»

Блоки питания для аэроионизаторов, известных как «Люстра Чижевского», должны вырабатывать отрицательное напряжение порядка 30 кВ по абсолютной величине при токе не более 10 мкА. Почти во всех конструкциях выходное напряжение не стабилизировано, что снижает эффективность работы аэроионизаторов, поскольку при напряжении менее 25 кВ аэроионы бесполезны [1]. Кроме того, практически очень трудно как в процессе настройки, так и при эксплуатации аэроионизаторов проверить и установить необходимое напряжение. Поэтому приходится довольствоваться различными внешними признаками работы ионизатора. Автором предпринята попытка разработки стабилизированного преобразователя без самодельных моточных изделий с объективным контролем выходного напряжения.

Схема предлагаемого преобразователя приведена на **рис. 1**. Устройство представляет собой генератор с ударным возбуждением. Индуктивности обмоток стандартного выходного трансформатора строчной развертки Т1 от телевизора совместно с межвитковой емкостью и входной емкостью умножителя на элементах С10—С21, VD8—VD19 образуют колебательный контур с резонансной частотой около 50 кГц и добротностью порядка 15...20. Генератор импульсов на элементах DD1.1 и DD1.2 (триггерах Шмитта) настраивается на резонансную частоту этого контура подстроечным резистором R5. Выходные импульсы генератора дифференцируются цепочкой R6C7R7 и поступают на вход запуска ждущего мультивибратора на элементах DD1.3 и DD1.4.

Ждущий мультивибратор генерирует импульсы положительной полярности, поступающие на затвор высоковольтного полевого транзистора VT5 через резистор R14 и эмиттерный повторитель на транзисторе VT4. Резистор R14 ограничивает выходной ток элемента DD1.4 и входной емкостный ток затвора транзистора VT5, а транзистор VT4 с ограничительным резистором R15 обеспечивают форсированное выключение VT5.

Длительность импульсов, генерируемых ждущим мультивибратором, зависит от нескольких факторов. Первый фактор. Максимальная длительность определяется подстроечным резистором R9 и регулируется в пределах примерно от 200 нс до 2 мкс. Относительно этой величины длительность может быть уменьшена за счет коллекторного тока транзистора VT2, практически равного току коллектора VT3. Ток коллектора транзистора VT3 в свою очередь задается напряжением на его базе. Это напряжение определяется делителем, состоящим из резисторов R19, R12 и R13. Резистор R19 подключен к выходу первой ступени высоковольтного умножителя напряжения. Напряжение на нем составляет 1/6 часть выходного напряжения преобразователя, следовательно ток через него примерно равен

$$I_{R19} = 1/6(U_{\text{Вых}}/R_{19})$$

и при выходном напряжении 30 кВ составляет около 30 мкА. В результате при увеличении выходного напряжения (по абсолютной величине) сверх заданного значения ток коллекторов транзисторов VT2 и VT3 увеличивается, уменьшая длительность импульсов, подаваемых на затвор транзистора VT5, и стабилизируя выходное напряжение. Конденсатор С8 служит для подавления высокочастотных наводок на цепь обратной связи. Светодиод HL1 задает напряжение на базе транзистора VT2 и может служить индикатором включения преобразователя.

Вторым фактором, уменьшающим длительность импульсов, является работа ограничителя тока через транзистор VT5, собранного на транзисторе VT1 и резисторах R16 и R17. При превышении указанным током значения 1 А транзистор VT1 открывается и обрывает импульс на выходе ждущего мультивибратора. Для обеспечения быстрой реакции на рост тока через VT5 и применена КМОП микросхема серии KP1554 с высоким быстродействием.

Импульсы высокого напряжения, возникающие на вторичной обмотке, поступают на умножитель, выполненный на диодных столбах VD8—VD19 и конденсаторах С10—С21. Отрицательное напряжение с выхода умножителя подается через токоограничительный резистор R18 на «люстру».

В моменты закрывания транзистора VT5 на его стоке образуются импульсы с полной амплитудой порядка удвоенного выпрямленного сетевого напряжения, т. е. около 600 В. Эти импульсы при включении преобразователя и при различных переходных процессах могут быть и больше, для их ограничения установлен защитный диод VD6.

Высокое напряжение на первичную обмотку трансформатора Т1 и ключ на транзисторе VT5 подается с простейшего однополупериодного выпрямителя на диоде VD3 и конденсаторе С4. Формирователь импульсов на микросхеме DD1 получает питание от гасящего избыток напряжения конденсатора С1 и однополупериодного выпрямителя на диодах VD1, VD2 и конденсаторе С2. Стабили-

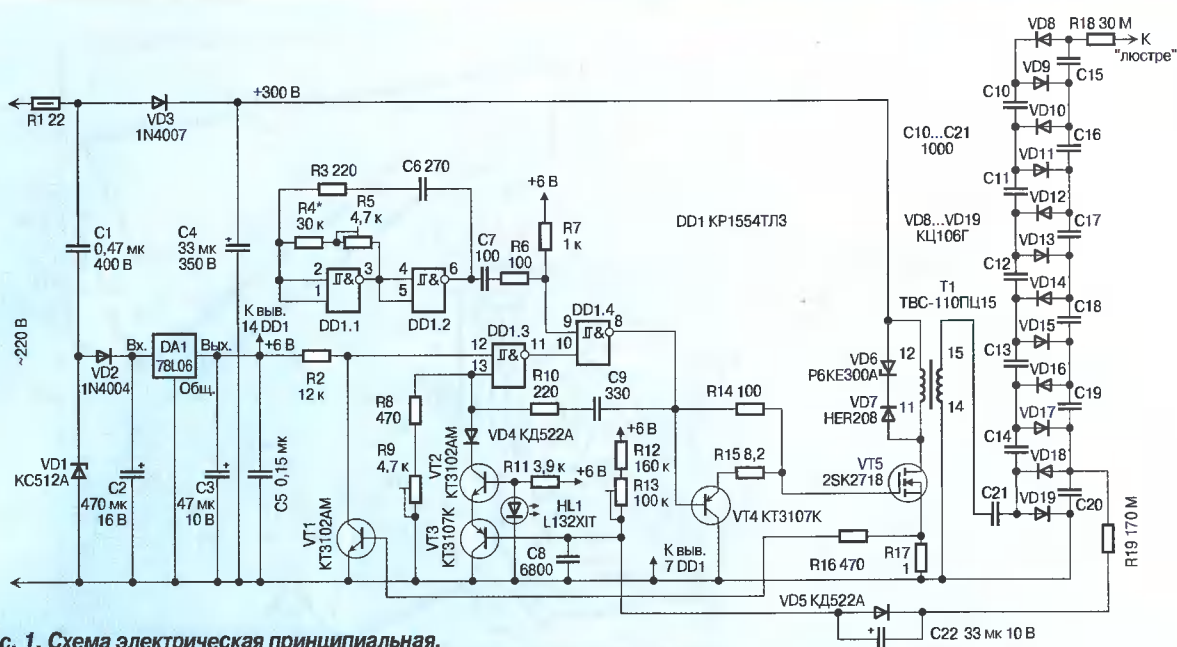


Рис. 1. Схема электрическая принципиальная.

трон VD1 выполняет также роль первой ступени стабилизатора, вторая ступень выполнена на микросхеме DA1.

В источнике использованы в основном резисторы МЛТ, R1 мощностью 0,5 Вт, остальные — 0,125 или 0,25 Вт. Резистор R18 составлен из трех последовательно включенных C2-29 сопротивлением 10 МОм (подойдут и МЛТ с таким же суммарным сопротивлением), подстроечные резисторы — СПЗ-19а. Резистор R17 — импортный аналог C1-4 мощностью 0,5 Вт, R19 составлен из 17-ти таких резисторов с номинальным сопротивлением 10 МОм. Эти резисторы проще найти и они дешевле, чем один или два высоковольтных резистора соответствующего номинала. Приобретенные автором резисторы C1-4 10 МОм 5 % имели в большинстве своем отклонение от номинала не более 1 % и лишь три из 20-ти — около 4 %, поэтому их можно использовать без подбора.

Оксидные конденсаторы использованы импортные (аналоги К50-35), C1 — К73-17, остальные — керамические КМ-5, КМ-6. Конденсаторы умножителя C10—C21 — К15-5 на напряжение 6,3 кВ.

Биполярные транзисторы можно заменить практически любыми кремниевыми соответствующей структуры малой мощ-

ности, однако VT3 должен иметь как можно больший коэффициент передачи тока базы. Проще не подбирать этот транзистор, а установить КТ3107К или КТ3107Л. Полевой транзистор VT5 должен быть с n-каналом на рабочее напряжение 800...900 В и ток — не менее 2 А. Подойдут, например, КП707В, ВUZ80 с различными индексами и многие другие.

Диод VD1 — любой стабилитрон на 12 В, VD2 и VD3 — любые выпрямительные на рабочее напряжение не менее 50 и 800 В соответственно. Диоды VD4 и VD5 — любые кремниевые импульсные. Диод VD6 — защитный на 300 В, подойдет, например, Р6КЕ300СА. Диод VD7 — на рабочее напряжение не менее 600 В, ток — не менее 1 А и с временем восстановления обратного сопротивления не более 100 нс, например, HER106—HER108, HER206—HER208, SF18, SF28. Высоковольтные столбы VD8—VD19 — КЦ106В или КЦ106Г.

Светодиод HL1 диаметром 3 мм красного цвета свечения.

Микросхема DA1 — любой стабилизатор напряжения на 6 В, например КР1157ЕН602. Заменить микросхему КР1554ТЛЗ можно только ее импортными аналогами, например, 74AC132 различных изготовителей. Хотя устройство и

будет работоспособным при установке на место DD1 микросхемы КР1554ЛАЗ, делать это не следует по причине значительно худшей стабильности частоты генераторов на двух элементах при их выполнении на микросхеме без гистерезиса [11].

В качестве T1 использован телевизионный выходной трансформатор строчной развертки ТВС-110ПЦ15, без изменений можно установить ТВС-110ПЦ16. Можно попробовать и другие строчные трансформаторы [12] с близким коэффициентом трансформации (1:10...1:11), при этом потребуются настройка задающего генератора на частоту, соответствующую резонансной для этого трансформатора.

Источник собран в корпусе размерами 80х120х270 мм, склеенном из листового полистирола толщиной 3 мм. Все элементы источника, кроме умножителя, смонтированы на печатной плате размерами 80х90 мм из односторонне фольгированного стеклотекстолита, чертеж которой приведен на рис. 2. Умножитель вместе с резисторами, образующими R19, собран навесным монтажом и размещен в полистироловом пенале размерами 24х70х170 мм, изготовленном из коробки, в которую были упакованы оте-

ческие мощные транзисторы. При сборке между элементами необходимо выдержать зазор не менее 2 мм (между резисторами, составляющими R18 — 4 мм), а после пайки их отмыть от остатков канифоли спиртом, просушить и залить парафином. Парафин следует приобрести в аптеке, его необходимо 200 г.

Три провода — к T1, общему проводу и VD5, C1 выводят из одного торца пенала (провод МГШВ-0,75), к «люстре» — из другого торца. В корпусе печатную плату размещают в нижней части, умножитель — вертикально в верхней. Собранная плата показана на **рис. 3**.

Настройку преобразователя удобнее произвести до полной сборки умножителя. Для этого спаивают только первую ступень — удвоитель C21, C20, VD18, VD19 — и подключают его к плате вместе с R19. Для имитации емкости умножителя в качестве VD18 и VD19 следует соединить параллельно по шесть используемых столбов. К выводам диода VD5 подключают микроамперметр с током полного отклонения 50 мкА.

Замыкают выводы С1 перемычкой, резистор R13 устанавливают в положение минимального сопротивления (максимального выходного напряжения), резистор R9 — в среднее положение и подключают вход преобразователя к источнику постоянного тока напряжением 20 В. Подстраивают резистор R5 до получения максимального отклонения стрелки микроамперметра. Если максимум соответствует крайнему положению движка резистора R5, на место R4 следует установить последовательно включенные постоянный резистор 22 кОм и переменный того же номинала, их после окончательной настройки заменить на резистор с эквивалентным сопротивлением. Не следует устанавливать на место R5 резистор с большим сопротивлением, так как он уже не обеспечит необходимой плавности настройки.

Далее, убрав перемычку с С1, подключают вход преобразователя к выходным зажимам лабораторного регулируемого автотрансформатора (ЛАТР) через предохранитель на 1 А. Плавно повышая напряжение и подстраивая R5, проверяют

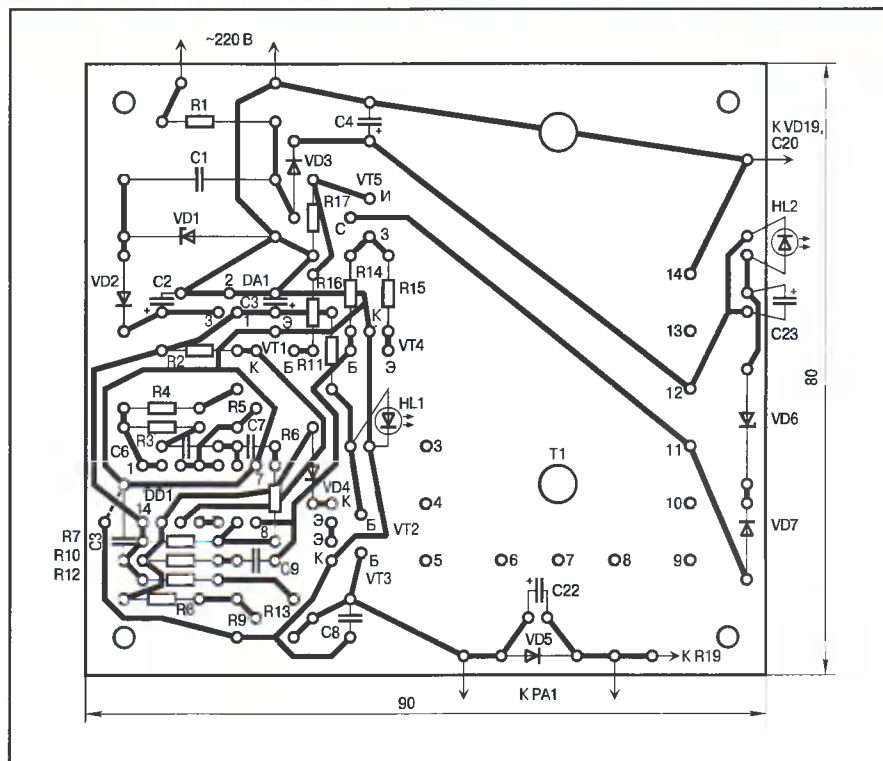


Рис. 2. Печатная плата.



Рис. 3. Собранный преобразователь напряжения на базе трансформатора строчной развертки.

работу преобразователя по микроамперметру. При этом не следует допускать превышения тока через микроамперметр величины 36 мкА, при необходимости следует уменьшать длительность импульсов резистором R9. Ток силой в 1 мкА соответствует напряжению

1 кВ полностью собранного преобразователя.

При настройке полезно последовательно с диодом VD6 включить миллиамперметр на 3...5 мА, зашунтированный конденсатором, аналогичным С21. По этому миллиамперметру можно судить о мощности, рассеиваемой на VD6, ток не должен превышать 2 мА. Удобно также вместо этого миллиамперметра поставить однотипный с HL1 светодиод. Сравнивая яркость его свечения с яркостью HL1, можно судить о токе через VD6. После окончательной настройки свечение дополнительного светодиода должно быть практически незаметным. На печатной плате предусмотрены посадочные места для установки этого светодиода и конденсатора.

Окончательную настройку преобразователя следует произвести так. На ЛАТРе надо установить минимальное напряжение сети, при котором должен работать ионизатор, например, 180 В. Резистором R9 следует установить ток микроамперметра, превышающий численно на единицу необходимое максимальное выходное напряжение в киловольтах, например, 36 мкА для максимального вы-

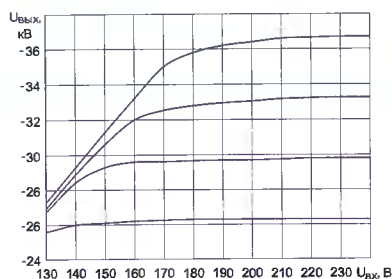


Рис. 4. Зависимости выходного напряжения преобразователя от напряжения сети.

ходного напряжения 35 кВ. Напомним, что резистор R13 пока находится в положении минимального сопротивления. Увеличивая сопротивление резистора R13, следует установить ток 35 мкА. Настройка закончена.

Теперь резистором R13 можно устанавливать любое выходное напряжение в пределах 25...35 кВ. Рекомендуемое напряжение — 29...30 кВ. На рис. 4 приведены зависимости выходного напряжения преобразователя от напряжения сети для указанного варианта регулировки и различных положений движка R13. Микроамперметр можно отключить, а можно и установить в корпус устройства для постоянного контроля выходного напряжения. Автор использовал микроамперметр М42305 с током полного отклонения 50 мкА и классом точности 1,5. Шкала микроамперметра имеет 50 делений, и каждому делению соответствует 1 кВ напряжения на «люстре».

После полной сборки устройства можно уточнить настройку задающего генератора на резонансную частоту трансформатора и необходимое выходное напряжение. При настройке и работе выходной провод умножителя должен быть максимально удален от всех остальных проводников устройства, а провод, соединяющий вывод 15 трансформатора и вход умножителя, не должен касаться других проводов.

Процесс стабилизации выходного напряжения, описанный выше, реализуется лишь вблизи точки настройки. При существенном превышении напряжением сети напряжения, при котором проводилась настройка, работа ждущего мульти-

вibratorа становится прерывистой. Частота выдачи «пачек» импульсов составляет около 500 Гц. Иногда происходит синхронизация выдачи «пачек» с частотой сети. Колебания в трансформаторе в паузах имеют значительно меньшую амплитуду и поддерживаются за счет прямого прохождения синхриимпульсов через элемент DD1.4. В любом случае амплитуда пульсаций высокого напряжения на выходе умножителя не превышает, как это можно рассчитать, 300 В, что составляет около 1 % от выходного напряжения.

Собственно «люстру» целесообразно изготавливать в соответствии с рекомендациями статьи [2].

Литература

1. Б. Иванов. «Люстра Чижевского» — своими руками. — Радио, 1997, № 1, с. 36, 37.
2. С. Бирюков. «Люстра Чижевского» — своими руками. — Радио, 1997, № 2, с. 34.
3. Б. Иванов. Блок питания для «люстры Чижевского». — Радио, 1997, № 5, с. 35, 36.
4. Б. Иванов. «Люстра Чижевского»: вопросы и ответы. — Радио, 1997, № 6, с. 33.
5. Б. Иванов. Все ли аэроионизаторы можно называть «Люстрой Чижевского»? — Радио, 1998, 11, 42, 43.
6. Т. Глухенький. Еще один блок питания «Люстры Чижевского». — Радио, 1998, 11, 44.
7. Л. Зуев. Регулируемый бестрансформаторный блок питания для «Люстры Чижевского». — Схемотехника, 2003, № 1, с. 16—18.
8. Л. Зуев. Улучшение характеристик регулируемого бестрансформаторного блока питания для «Люстры Чижевского». — Схемотехника, 2003, № 7, с. 9, 10.
9. А. Гончаров. Блок питания «Люстры Чижевского». — Схемотехника, 2004, № 1, с. 22, 23.
10. С. Бирюков. Генераторы и формирователи импульсов на микросхемах КМОП. — Радио, 1995, № 7, с. 36, 37, № 9, с. 54, 55.
11. Л. М. Кузнец, В. С. Соколов. Узлы телевизионных приемников. — М.: Радио и связь, 1987.
12. С. Бирюков. Стабилизированный блок питания для «Люстры Чижевского». — Схемотехника, 2004, № 4, с. 15—17.

С. БИРЮКОВ, г. Москва

НОВОСТИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ГЕФЕСТ»

Вышел из печати журнал «Делаем сами» №3-2005 г.



В номере опубликованы материалы, которые наверняка заинтересуют домашних умельцев. Для тех, кто занимается изготовлением мебели, предназначены статьи, посвященные столлярным технологиям и мебельным проектам:

«Угловой шкаф-витрина»,
«Кровать в шкафу»,
«Легкая ширма»,
«Полки в сельском стиле»,
«Садовый гарнитур»,
«Мебельные дверцы»,
«Корпусные вариации»,
«Лечебная кровать»,
«Книжная полка».

Для читателей, которые занимаются оформлением интерьера, будут интересны статьи:

«Тайны красоты капа»,
«Рамки из бамбука»,
«Шкатулка для мелочей»

В этом номере журнала также помещены материалы по оснащению мастерской:
«Стол для дисковой пилы»,
«Настольный электрорубанок»

Журнал «Делаем сами» №3-2005 г., как и другие журналы издательства («Дом», «Сам себе мастер», «Сам», «Советы профессионалов»), можно приобрести в редакции либо заказать по адресу: 129075, Москва, И-75, а/я 160. Тел. (095)289-5255.

СТАВНЯ К ХОЗБЛОКУ



Такую стальную ставню без специального инструмента и оборудования не вскрыть снаружи, а изнутри открыть ее можно за пару минут.

Особенность этой ставни в том, что через створку, сделанную из стальной трубы квадратного сечения 25х25х1,5 мм и двойного стального листа толщиной 1,5 мм, а также раму, сваренную из стального уголка 35х35х4 мм, проходят мебельные болты Ø8 мм. Их закручивают внутри помещения гайками с мощными шайбами. Снаружи такие болты имеют полусферическую безшлицевую головку и недоступны для демонтажа.

Створку и раму ставни с болтами крепления сделать не сложно (см. рис. и фото 1–3). Отверстие под квадратную подголовочную часть мебельного болта я проточил напильником.



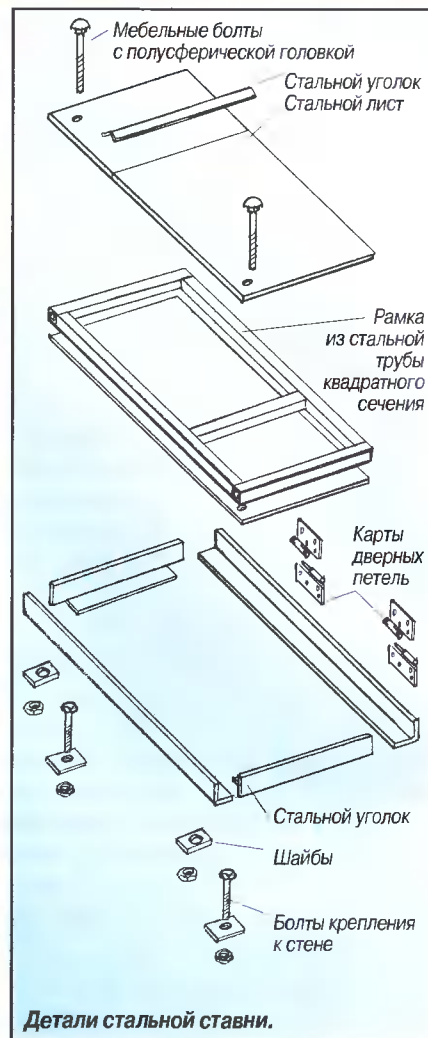
Болты крепления ставни приваривают сплошным швом.



Дверные петли приваривают по месту, постоянно проверяя правильность их установки.



Ставня изнутри крепится гайками, наворачиваемыми на приваренные к раме болты М16.



Детали стальной ставни.

Места сварки зачистил угловой шлифмашинкой, а после установки ставни раму и створку покрыл краской для металла, допускающей нанесение ее на ржавую сталь.

Для изготовления ставни размерами 1000х750 мм потребовались следующие материалы: стальные уголки 35х35х4 и 25х25х4 мм — 3,6 и 0,75 м пог. м соответственно; стальной лист толщиной 1,5 мм — 1,5 м²; стальная труба квадратного сечения 25х25х1,5 мм — 4,25 пог. м; болты М16 мм длиной 100 мм с гайками и шайбами — 4 шт.; мебельные болты с полусферической головкой Ø8 мм длиной 120 мм с гайками и шайбами — 2 шт.; петли дверные — 2 шт.

Е. ПАСТУШЕНКО,
Москва

JET

Высококачественные дерево- и металлообрабатывающие станки известной во всем мире марки JET — это надежность, долговечность и широкий охват существующих технологических процессов обработки.

ТОКАРНЫЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ

JPL-358

JWL-1236

JML-1014

3520A

ЦИРКУЛЬНЫЕ ПИЛЫ

JTS-10

JTS-315

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

JWBS-9

JWBS-14

JWBS-16/18/20

ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК

JWS-34

ТОРЦОВАЯ МАЯТНИКОВАЯ ПИЛА

JMS-10

КРУГЛОПИЛЬНЫЕ СТАНКИ

JTS-250

JTS-300 — форматно-раскроечный станок

СТРОГАЛЬНЫЕ СТАНКИ

JWP-208 — рейсмусовый станок

60A — фуговально-строгальный станок

ADH-310 — строгально-рейсмусовый станок

JPM-13 — рейсмусовый станок

JBM-5 — настольный долбежный станок

ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ

JSG-96 — тарельчато-ленточный станок

JBOS-5 — осцилляционный шпиндельный станок

EHVS-80 — станок для шлифования кантов

16-32 plus — барабанный станок

22-44 plus — барабанный станок

DC-1300 — вытяжка

Гарантия — 2 года. Все наши дилеры обеспечивают сервисное обслуживание и консультацию. В продаже всегда имеется широкий ассортимент комплектующих. Познакомьтесь с полным ассортиментом станков, списком дилеров, ценами по всей России на www.jettools.ru!

МОСКВА, ул. Алабяна, 3, тел. (095) 198-43-14, 198-92-83
 НОВОСИБИРСК, ул. Советская, 52, тел. (3832) 20-00-30
 РОСТОВ-НА-ДОНУ, ул. Текучева, 224, тел. (8632) 44-35-80

ВЕЛОСИПЕД С КОЛЯСКОЙ!

Для комфортной прогулки на велосипеде с маленьким ребенком или перевозки груза весом до 30–40 кг прекрасно подойдет самодельная коляска, которую легко установить на обычный двухколесный велосипед.

Коляска сварена из стальных труб квадратного сечения. Ее основу составляет прямоугольная рама с передним и боковым ограждением (см. рис.). Колесо коляски (можно использовать колесо от детского или подросткового велосипеда) крепится в проушинах, приваренных к двум продольным трубам рамы.

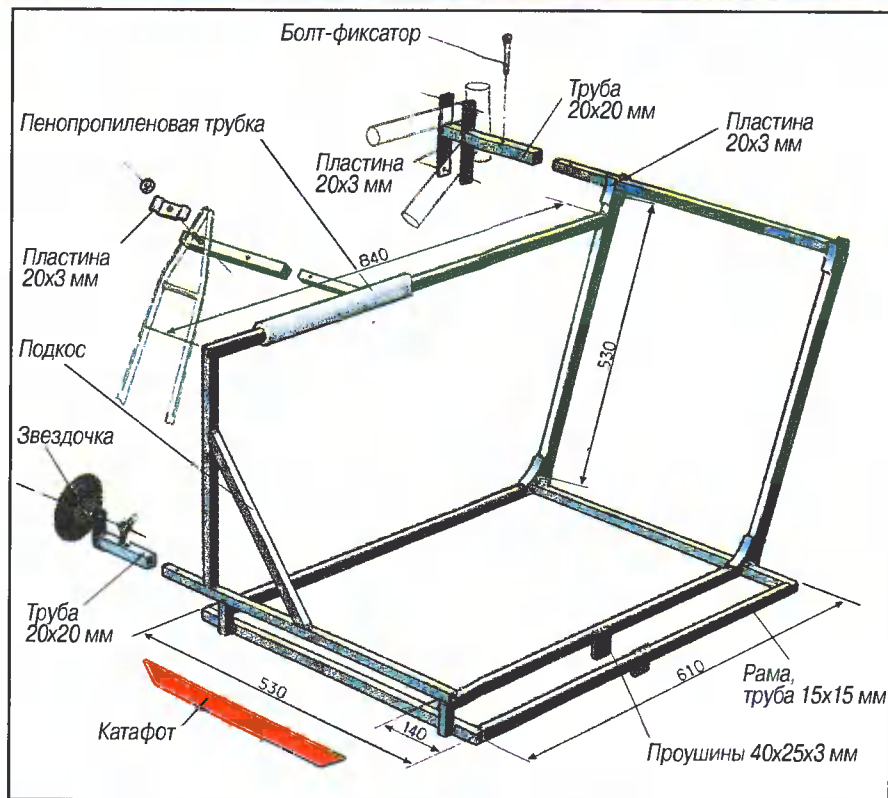
Коляска легко монтируется на велосипед за счет фиксации в трех точках крепления: за раму у рулевой колонки, за заднюю вилку под седлом велосипеда и на оси задней звездочки.

Ряд размеров деталей коляски может варьироваться в зависимости от характеристик велосипеда и диаметра примененного колеса коляски. Это относится, например, к размерам проушин, к высоте стоек, к которым приварена задняя труба крепления к звездочке, к размерам и положению передней и средней труб крепления.

Для увеличения прочности конструкции соединения деталей в некоторых местах сварки усилены полосовыми накладками и подкосом. В целях безопасности на верхнюю трубу бокового ограждения одета пенопропиленовая трубка, применяемая для утепления водопроводных труб.

В качестве кузова коляски можно использовать подходящий по размерам пластиковый ящик, в который устанавливают детское сиденье.

Ив ПЛАНШЕ, г. Марсель, Франция



1 Маленький пассажир доволен своим размещением.

2 Вид сзади.

3 Рама коляски легко монтируется к обычному велосипеду.

4 Автор конструкции за ее испытанием.

5 В качестве кузова может быть использован пластиковый ящик из-под бутылок.





4



5

НОВОСТИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ГЕФЕСТ»



Вышел из печати журнал «Советы профессионалов» №1-2005 г., посвященный обустройству и интерьеру вашего жилища. Готовится к выпуску журнал «Советы профессионалов» №2-2005 г., посвященный садовым постройкам — беседкам, перголам, навесам.

Кроме того, в редакции можно приобрести некоторые из предыдущих выпусков журнала «Советы профессионалов»: №6-2003 г. «То, что надо для активного отдыха туристам, рыбакам, охотникам и просто — непоседам!»;

№1-2004 «Камины и печи — своими руками»;

№2-2004 «Садовый домик — своими руками»;

№3-2004 «Ремонт и евроремонт»

№4-2004 «Постройки вокруг дома»

№5-2004 «Бани, сауны, бассейны»

№6-2004 «Теплицы и парники»



Журналы можно приобрести в редакции либо заказать по адресу: 129075, Москва, И-75, а/я 160. Тел. (095)289-5255.

ЗАЩИТА ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Хочу предложить свой вариант защиты от эффекта «незаряженного ружья» в нашей электрической действительности. Не редки случаи, когда напряжение в бытовой сети может значительно превысить предельный порог. Последствия известны: это и неработающая электробытовая техника, и перегоревшие лампы, и т. д. Вот от этой беды и предназначено спасти описанное ниже устройство.

РАБОТА СХЕМЫ

Нагрузку (телевизор, видеоманитон и т. д.) подключаем через устройство на основе пробки-автомата к сети (рис. 1). Включаем ПА-10, если напряжение в сети 250В и более, — открываются стабилитроны VD3–5 и соответственно тиристор VD2. Отключающая катушка автомата окажется под током и через механизм расцепления обесточит силовую цепь и схему управления. Резистор R1 выполняет роль токового ограничителя (примерно 25 мА), конденсатор C1 служит защитой от ложного срабатывания (от импульсных помех). Тиристор и стабилитроны имеют разброс параметров, поэтому для уточнения напряжения



1 Автомат ПА-10 в собранном виде.



2 Автомат ПА-10 со снятой крышкой.

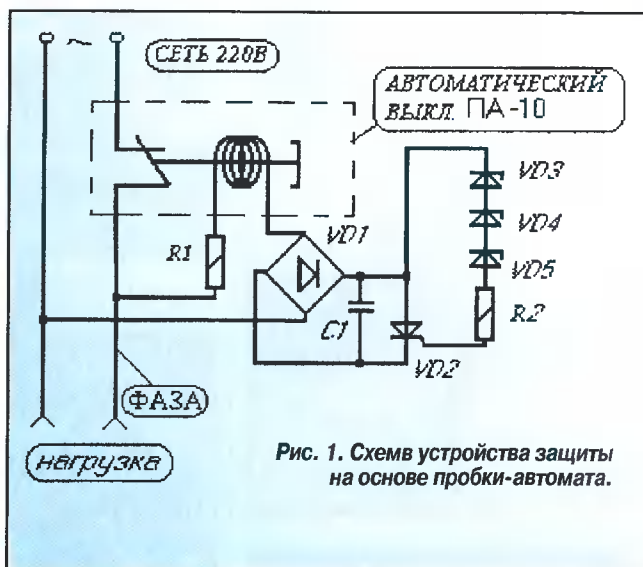


Рис. 1. Схема устройства защиты на основе пробки-автомата.

КС600А, конденсатор C1 — К73-17 630В 0,1мкФ, резистор R2 — 390 Ом*.

ДОРАБОТКА АВТОМАТА ПА-10

Вскрыв крышку автомата (фото 1), внутри увидите токовую катушку (фото 2). Ее нужно заменить на самодельную. Для этого вынимают ось коромысла с вилкой, в которую вставлен подвижный шток с

срабатывания предназначен резистор R2 (при R2=0 — $U_{ср}=242В$, при R2=390 Ом — $U_{ср}=250В$).

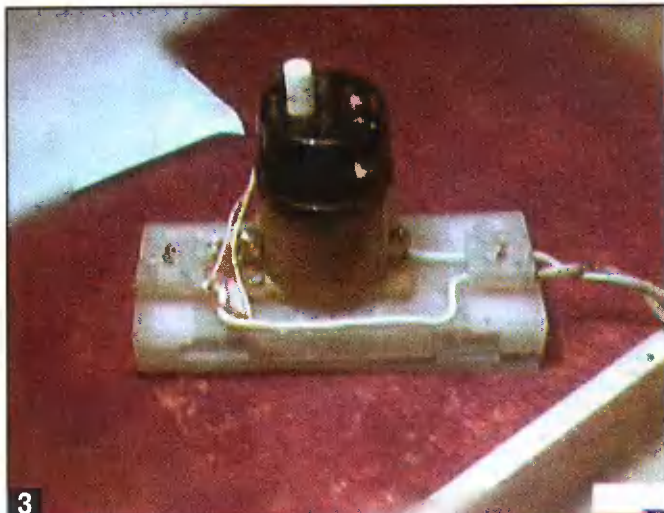
Схема не вносит никаких помех, в дежурном режиме потребляет очень малый ток (равный току утечки стабилитронов), не создает искусственного короткого замыкания (вариант предохранитель + симистор параллельно нагрузке) и не выделяет тепла (все детали работают без радиаторов).

ДЕТАЛИ

Резистор R1 — 510 Ом, мостик-выпрямитель VD1 — КЦ 405А, тиристор VD2 — КУ 221В, стабилитроны VD3–VD5 —

пружинкой. Ось придется просто перекусить, так как она с одного конца сплюснута. Затем снимают токовую катушку, предварительно отпаяв один конец от выступающего лепестка, а другой откусывают от гибкого медного тросика. Этот конец тросика припаивают к лепестку.

Каркасом для новой катушки может послужить пластмассовая втулка от токовой катушки. Втулка с одного торца не имеет щечки. Щечку в виде кольца можно изготовить из тонкой пластмассы и приклеить к торцу втулки. На полученную шпульку наматывается провод ПЭВ-2 диаметром 0,1 мм до заполнения (до краев щечек). Во время намотки я периодически-



3 Вид готового устройства.



4 Вид со стороны монтажа.

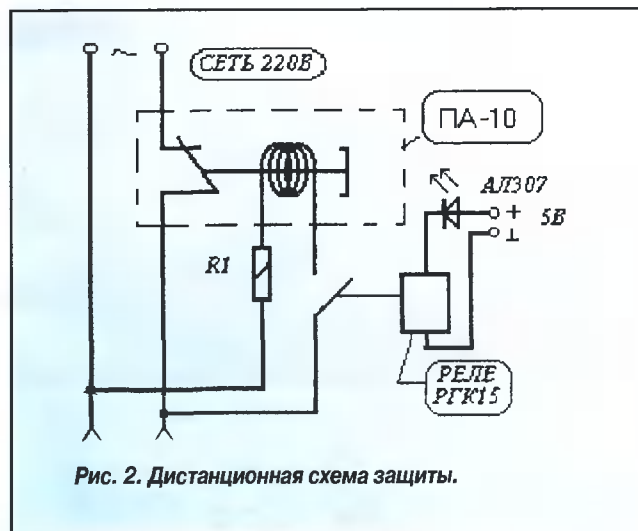


Рис. 2. Дистанционная схема защиты.

ки покрывал слою провода лаком (например, лаком для ногтей). После высыхания лака катушку ставят на прежнее место и собирают механизм расцепления: вставляют подвижный шток, пружину и вилку, которая должна встать между пружиной и верхним пятачком штока. В качестве оси я использовал гвоздь такого же диаметра, что и прежняя ось.

Собранный механизм должен работать, как и до переделки, то есть подвижный шток свободно перемещаться под действием возвратной пружины. К лепестку с тросиком припаивают небольшой кусок жесткого медного провода, который будет служить крепежным хомутиком гибких проводов. Провода и места

надфилем. Остается только собрать автомат вместе с кнопками включения и отключения.

Все детали схемы кроме R1 закреплены на стеклотекстолитовой пластине размерами 45x120x1,5 мм. Детали соединены напрямую и проводами. При желании можно использовать и фольгированный материал. На фото 3, 4 показана действующая модель устройства.

ДИСТАНЦИОННАЯ РАБОТА

Данный автомат может работать и дистанционно. На рис.2 показана схема защиты, срабатывающая от контактов реле, которое может управляться любым

соединения с выводами катушки нужно тщательно изолировать, так как весь механизм автомата находится под напряжением сети 220 В (новая обмотка связана с механизмом внутри корпуса по другой электрической схеме).

В месте, где провода будут выходить из автомата, в крышке делают узкий пропи

датчиком. Например, датчика, состоящего из светодиода (одновременно сигнализирующего о работе схемы и создающего дополнительное падение напряжения) и реле РГК15 Бг4.569.003, выполняющего роль гальванической развязки. Управляющим фактором является превышение напряжения 5 В, которое питает датчик. Настройка устройства заключается в подборе сопротивления R1 таким образом, чтобы автомат надежно отключался при изменении напряжения на датчике.

Устройство дистанционной защиты можно использовать как для отдельной нагрузки, так и для электропотребителей всей квартиры, установив его на входной линии после щитка электросчетчика. В последнем случае возможно придется выбрать более мощный автомат, например ПА-16, ПАР-25.

Затраты на детали составляют примерно 130 рублей, что значительно меньше стоимости возможного ремонта или замены аудио- и видеоаппаратуры и других электроустройств, чувствительных к перенапряжению в бытовых электросетях.

Г. ЛИПАТОВ,
г. Саратов
(фото и рисунки автора)

ПЕРЕДВИЖНОЙ ЛЕЖАК

На этом лежаке удобно посидеть, расслабиться, почитать или, как на кровати, поспать. Этим он обязан прежде всего своей спинке, угол наклона которой можно регулировать. Если солнце невыносимо печет, легко перебраться в тень, благо лежак оснащен колесами.

Все детали лежака делают из массива сосны или ели, легко поддающихся обработке. Размеры деталей можно легко рассчитать, взяв за основу площадь лежака, равную 600х1800 мм. Высота лежака без мягкого элемента — 300 мм.

Для изготовления передвижного лежака потребуются следующие материалы: строганные бруски сечением 50х75 мм; доски сечением 25х75 мм; водостойкая фанера толщиной 19 мм; стальная труба Ø3/4"; пеноматериал; материал для съемного чехла; ворсовые застежки (ленты-«липучки»).

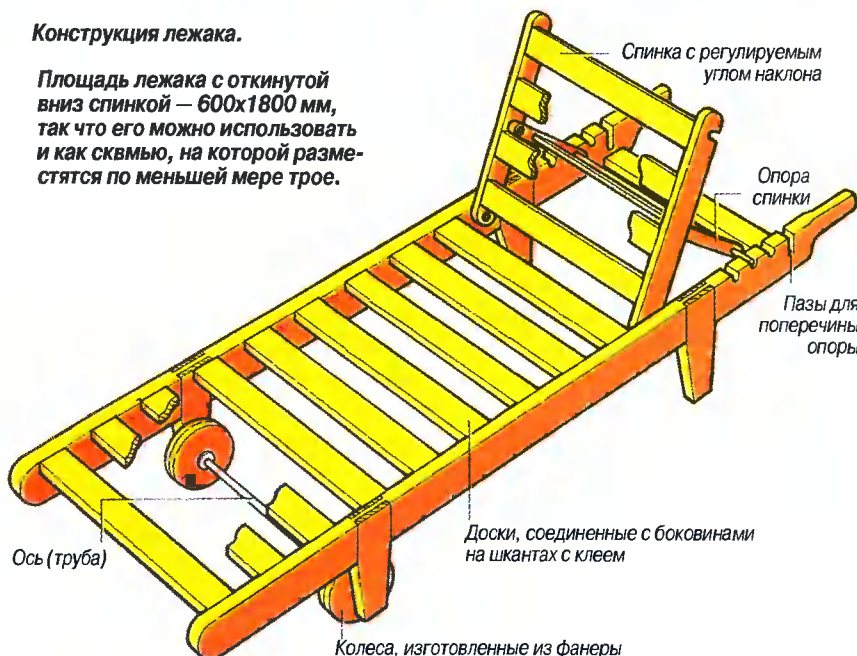
Конструкция лежака. Несущими элементами лежака служат боковины, к которым крепят ножки и опоры для колес. Боковины, ножки и опоры изготавливают из брусков одного и того же поперечного сечения, что позволяет соединить их на клею и двусторонней врубкой вполодерева. Боковины балки связаны между собой поперечными досками, образующими основание под мягкий элемент. Соединение между боковинами и досками выполняют на шкантах с водостойким клеем.

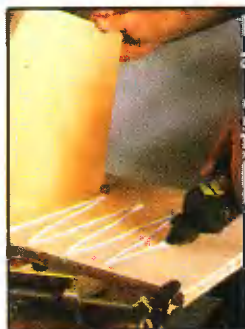
В головной части лежака между боковинами монтируют спинку с ее опорой как самостоятельный элемент, прикрепляемый шурупами изнутри к боковинам. Рамка опоры спинки имеет поперечину, выступающую с обеих сторон за ее пре-



Конструкция лежака.

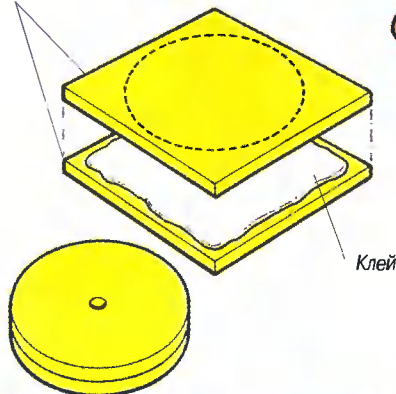
Площадь лежака с откинутой вниз спинкой — 600х1800 мм, так что его можно использовать и как сквмью, на которой разместятся по меньшей мере трое.





На одну из двух заготовок наносят клей и разравнивают его зубчатым шпателем по ее поверхности. Затем на эту заготовку кладут вторую заготовку. Весь пакет скрепляют струбцинами.

Фанера толщиной 19 мм



Клей



Кромки колес тщательно шлифуют и скругляют.

делу. Концы поперечины входят в зацепление с пазами боковин при установке спинки в то или иное положение.

Все кромки и углы деталей скругляют шлифовальным утюжком или виброшлифовальной машинкой, оснащенной шкуркой средней зернистости. Особое внимание следует уделить ручкам на концах боковин. Здесь придется поработать и рашпилем.

Лежак будет выглядеть благороднее, если концы боковин закруглить. Для этого их можно опилить электролобзиком с последующей обработкой шлифовальной шкуркой.

Чтобы защитить лежак от непогоды, все его деревянные части покрывают во-

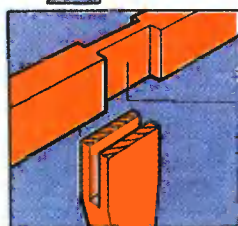
Схема соединения ножек с боковинами. Главное здесь — точно подогнать паз ножи к перемычке боковин.



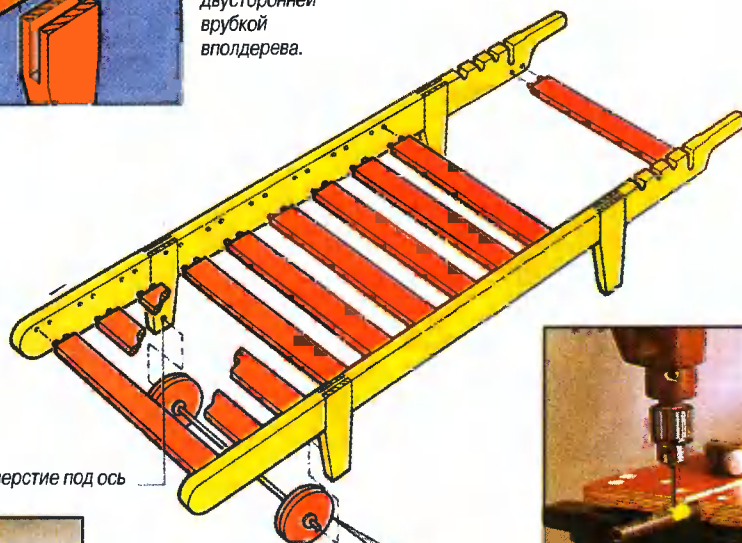
Пазы под поперечину опоры спинки



Чтобы выполнить соединение двусторонней врубкой вполдерева, на боковинах формируют «шейки», сначала сделав два параллельных пропила, затем убрав стамеской древесину между ними. Контактующие поверхности будущих соединений тщательно обрабатывают шкуркой.



Соединение двусторонней врубкой вполдерева.



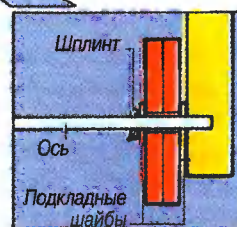
Глухое отверстие под ось



Закрепив заготовки в тисках, ручки грубо скругляют специальным рубанком и обрабатывают тонкой шлифовальной шкуркой.

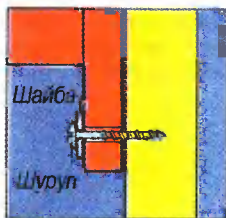


В оси (стальная труба) сверлят отверстия под предохранительный шплинт. Оси с надетыми на них колесами монтируют одновременно с досками.

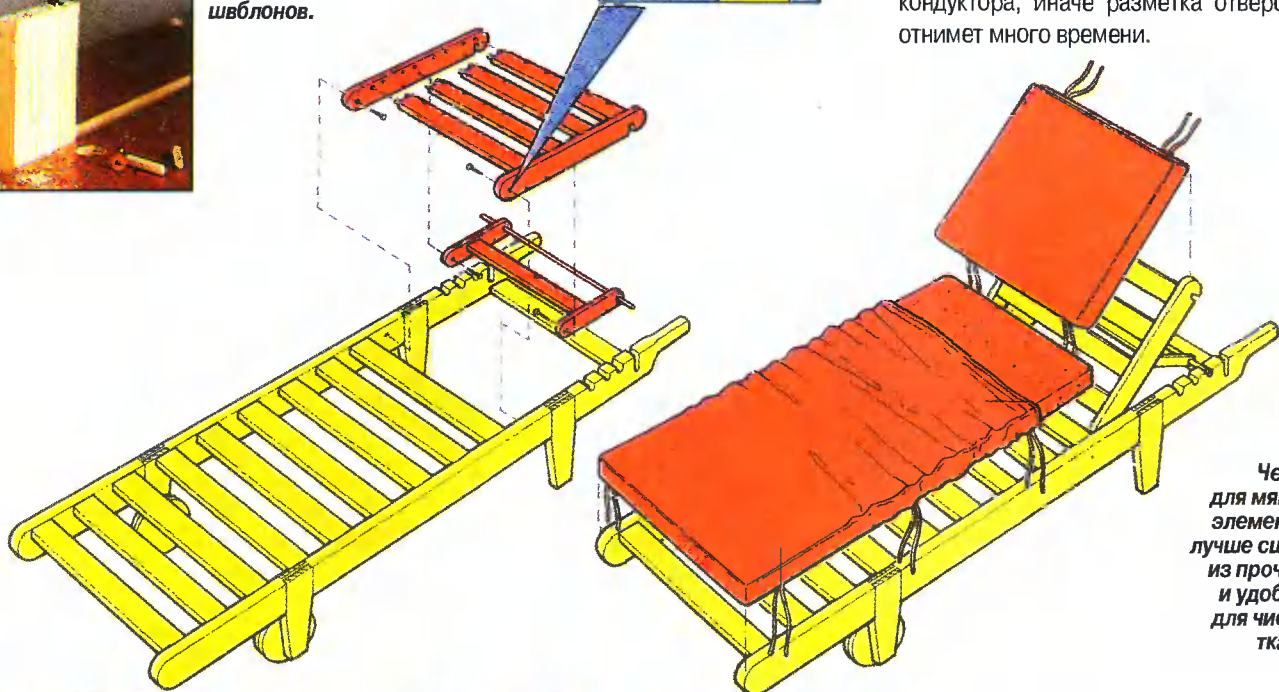




При сверлении отверстий под шканты сверло обматывают клейкой лентой, ограничивающей глубину сверления. Точки сверления отверстий на ответной детали размечают с помощью швблонов.



Так как ось располагается между боковинами, необходимо просверлить под нее отверстия в колесах. Сверлить в боковинах отверстия под вставленные в торцы поперечных досок шканты лучше с помощью самодельного сверлильного кондуктора, иначе разметка отверстий отнимет много времени.



Чехлы для мягких элементов лучше сшить из прочной и удобной для чистки ткани.



Окончательно собранную раму откидной спинки устанавливают между боковинами.

Спинку крепят шурупами к внутренним поверхностям боковин.



достойным лаком или деревозащитной лазурью. Стойкими к воздействию влаги должны быть и клеевые соединения. Обычный клей по дереву здесь не годится, влаге способен противостоять только специальный водостойкий. Этим требованиям должны отвечать и применяемые при изготовлении лежака фурнитура и шурупы.

Чем шире колеса, тем меньше глубина следов, оставляемых ими на земле или газоне. Поэтому колеса вырезают из двух склеенных кусков фанеры. Для это-

го используют электролобзик, предварительно начертив окружность с помощью циркуля или обычной тарелки.

Ножки лежака имеют форму сужающегося книзу конуса. Длина (высота) ножек без колес — на 50 мм больше, чем с колесами. С боковинами их соединяют двухсторонней врубкой вполдерева, предварительно выбрав в ножках паз под «шейки» боковин. Паз в ножках выбирают по такому же принципу, что и «шейки» в боковинах: сначала делают два пропила глубиной в ширину «шеек» боковин, затем стамеской удаляют лишнее.

Уложив одну из боковин отверстиями вверх, в них шкантами вклеивают поперечные доски, ставя их вертикально. Затем на смазанные клеем шканты с противоположного торца досок надевают отверстиями вторую боковину. Убедившись в отсутствии каких-либо перекосов боковин с досками, сборку временно скрепляют большими струбцинами.

Откидная спинка. Поперечные доски основной части лежака и спинки служат основанием под мягкие элементы, которые изготавливают из пеноматериала толщиной 8 см. Чехлы для обтяжки следует сшить строго под размеры мягкого вкладыша, так как при дальнейшем пользовании они могут вытянуться. Если ткань садится, ее, прежде чем шить чехлы, необходимо выстирать. Открытую сторону чехлов снабжают ворсовой застежкой (лента-«липучка»), позволяющей быстро снять их, например, для чистки. Прикрепить чехлы к боковинам и соответственно — к доскам спинки можно небольшими отрезками ленты.

ШКАФЧИК ДЛЯ ДИАПРОЕКТОРА

Угловые шкафчики — это, как правило, функциональная мебель, которая компактна и существенно расширяет возможности использования площади жилой комнаты.

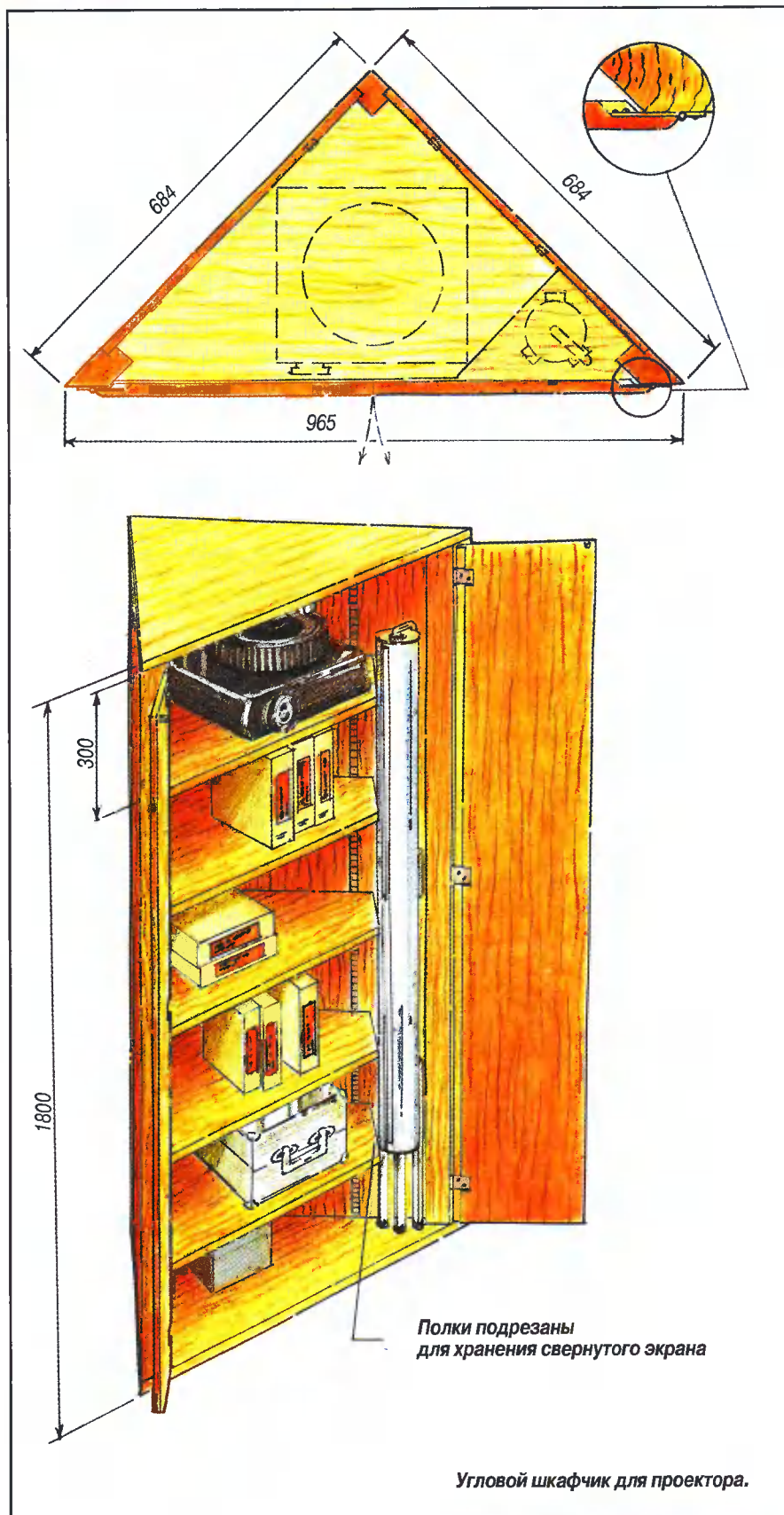
В угловом шкафчике (см. рис.) можно разместить проектор с круговой обоймой, свернутый экран и коробки со слайдами.

У шкафчика две стороны длиной по 684 мм и третья — длиной 965 мм. Из-за треугольной формы он не кажется слишком большим, хотя глубина его полок достаточна для хранения проектора. Высота 1800 мм обеспечивает много места для хранения слайдов и позволяет установить проектор на высоте, на которой показу слайдов не будут мешать головы сидящих зрителей.

Шкафчик сделан из двух листов фанеры, досок 50х100 мм и планки 25х50 мм. Кроме того, потребуется еще один лист фанеры — для полок и дополнительные планки 25х50 мм — для их опор. Вместо опорных планок можно использовать металлические «рельсы» и кронштейны, которые позволяют регулировать полки по высоте.

Как видно из рисунка, полки выпилены так, чтобы получилась ниша для хранения свернутого экрана. Расстояние между полками — 300 мм, что позволяет хранить на них по 6 коробок со слайдами.

При изготовлении шкафчика не забудьте просверлить в незаметном для глаз месте отверстие для шнура проектора.



ВАЗОН ИЗ КОЛЕСА

Об использовании отслуживших свой срок автомобильных шин написано много. Но вот однажды я увидел не совсем обычное их применение. Меня поразил вид стоявших у переезда цветочных вазонов (**фото 1**), а когда я понял, что они сделаны из автопокрышек на колесных дисках, то пришел в восторг и решил украсить свой сад такими же вазонами.

Обычно шины для клумб используют просто — обрезают у них боковины и укладывают шины на землю или на какое-либо возвышение протектором наружу. Порой рифленую часть поверхности шин раскрашивают. Получается неплохо. Огорчает только то, что это все-таки просто шины — бросовый материал.

Увиденное же понравилось мне оригинальностью формы и тем, что изношенный малопривлекательный протектор автопокрышки завернут внутрь шины, а ее гладкая внутренняя часть вывернута наружу. Изготовленные таким образом вазоны выглядят очень привлекательно и не сразу можно понять, из чего они сделаны. А технология изготовления их очень проста. Обрезают боковины шин либо просто по кругу, либо, что гораздо оригинальней, фигурно (**фото 2**). И чем оригинальней конфигурация реза, тем красивее получится вазон. Но в этом случае потрудиться придется чуть больше.

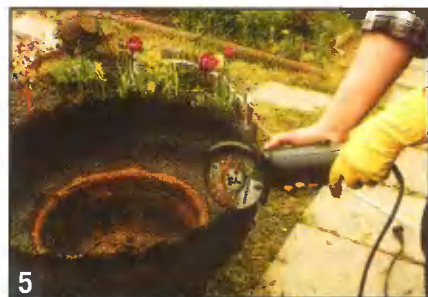
Начинают такую работу с нанесения линий реза на боковину шины, после чего приступают к резанию резины. Обычно для этого используют остро заточенный нож. А чтобы резать было легче, его нужно часто смачивать мыльным раствором (**фото 3**). Нож годится для выполнения несложных прямолинейных резов. Для получения же более сложного узора реза нужен электролобзик. При этом тоже необходимо смачивать линию реза мыльным раствором, а также соблюсти одну хитрость — рез должен подходить как можно ближе к наружному краю шины (лучше до металлокорда). И вывернуть



Цветочный вазон из автомобильного колеса: 1 — опоры вазона — отрезанная часть боковины шины; 2 — колесный диск; 3 — вывернутая наизнанку шина; 4 — грунт; 5 — цветочная рассада.

Если была вывернута неснятая с колесного диска шина, то ее нижняя часть стала ножкой и опорой вазона, а верхняя — емкостью под грунт для посадки цветочной рассады (**фото 6**). Если же обрезают снятую шину, то разделенные ее части монтируют потом на диск точно так же, как при монтаже колеса.

Ну, а чтобы сделанные таким способом вазоны утратили сходство с автоколесом и диск колеса не ржавел, их надо покрыть грунтовкой ГФ-021, а потом раскрасить (**см. фото 6**). Грунтовка, кстати, неплохо ложится на резину, что в дальнейшем позволит и краске дольше держаться (**фото 7**).



покрышку наизнанку тогда будет довольно просто. Еще больше можно облегчить работу по выворачиванию шины, если ручной угловой шлифовальной машинкой прорезать и часть металлокорда.

После разрезки боковины приступают к выворачиванию покрышки наизнанку. Шину заворачивают сначала в одном месте (**фото 4**), а потом — по всей окружности. Эта операция требует некоторых усилий и сноровки. Вывернув покрышку наружу, доводят ее фигурную кромку до нужной кондиции при помощи шлифмашинки (**фото 5**).



ний нужно обмотать вокруг проволокой или штукатурной сеткой, после чего набросать раствор мастерком на диск (фото 8, 9). Раствор, во избежание «сползания», должен быть густым (1 часть цемента, 3 части песка, 0,5 — воды).

Бетонирование основания можно выполнять как до установки вазона на место, так и после. Я уложил на крышку от железной бочки полиэтиленовую пленку (чтобы цемент не пристал к железу) и установил на нее вазон. Нанес раствор на диск, сверху выложил камешки и ракушки (фото 9).

После того, как раствор немного затвердеет, камешки надо промыть водой с помощью кисти или щетки (фото 10). А чтобы при затвердевании бетон не трескался, его в первые два-три дня мне пришлось смачивать снаружи водой. Камни основания сохранили свою природную красоту, так как я покрыл их бесцветным пентафтальевым лаком (фото 11).

Через несколько дней вазон был готов к заполнению грунтом и посадке в него цветочной рассады. Ну, а что из всего



этого получилось, можно видеть на фото 12–14.

Несколько слов о преимуществах такого вазона перед купленными мною красивыми пластмассовыми вазонами. Один из них упал и разбился, другой треснулся во время осеннего заморозания в нем земли. Ничего подобного с вазоном из автоколеса не случится, и служить он будет долго. А главное — такие вазоны сделаны из выброшенных шин, которые в большом количестве валяются вдоль дорог. И если у меня найдутся последователи, то вместе мы сможем внести свой вклад в улучшение состояния окружающей нас среды.

В. АКИМОВ, г. Видное Московской обл.,
(фото и рисунок автора)

Для меньшего нагрева земли в вазоне на солнце окрашивать его лучше светлыми красками.

На этом можно было бы и остановиться. Но если вы хотите сделать свой участок еще красивее, то внесите в это дело нечто новое — установите вазон на основание из бетона. Основание это можно покрыть мозаикой из камня. Чтобы бетонный раствор плотно держался на диске, послед-

ВПЕРЕДИ – ЛЕТО!

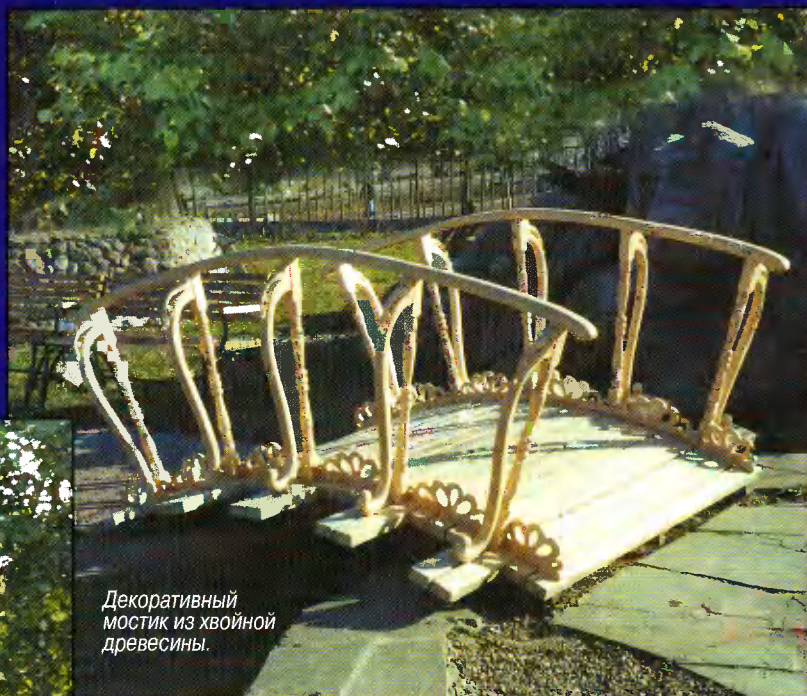
Благодатная пора для творчества, работ на садовом участке, его обустройству. Ждет, не дожидается теплых деньков и художник-краснодеревщик Виктор Комиссаров из подмосковного города Королева. Немало его работ украшают сады и участки подмосковных дач, территории домов отдыха и молодежных лагерей. Свой опыт и мастерство В.Комиссаров с удовольствием передает взрослым и



В Комиссаров — автор деревянной скульптуры «Воин-славянин».



Садовая скамья «Два крокодила», вырубленная из цельного бревна.



Декоративный мостик из хвойной древесины.

подросткам, обучая последних и прививая им любовь к обработке древесины в Российской школе искусств г. Королева.

Надеемся, что публикуемые на этой странице обложки фотографии, а также материалы по обустройству садового участка на с.2, 6, 9, 24, 30, 34 помогут читателям спланировать и осуществить свои мечты по благоустройству «фаэнды».



Комплект садовой мебели «Старички-лесовички»