

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 20 (320)
15 липня 2011 р.
Ціна договірна

ЗРОБІТЬ САМІ ВСЕ ДЛЯ ДОМУ, ДЛЯ ДАЧІ, ДЛЯ БІЗНЕСУ, ДЛЯ ВІДПОЧИНКУ

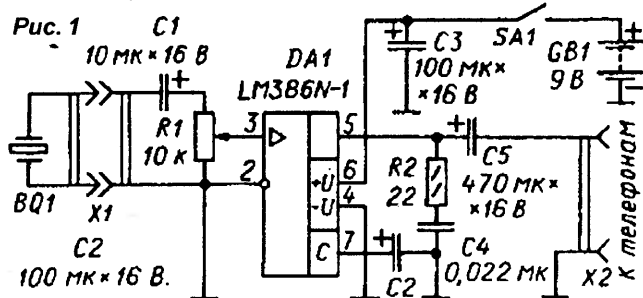
ПРИБОР ДЛЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ ШУМОВ МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

Автолюбители знают, как бывает непросто найти источник постороннего шума в автомобиле. Таких источников немало: двигатель, трансмиссия, система выпуска отработавших газов, колеса, элементы кузова, потоки воздуха, обтекающие автомобиль при движении, и т.д. Ниже описано простое устройство, которое способно помочь в выявлении и анализе источников шумов, скрипов и стуков различного характера, возникающих иногда только при определенной скорости движения

и разнообразных нагрузках. Прибор позволяет диагностировать состояние подшипников, клапанов, форсунок, тормозных колодок и многих других механизмов и узлов.

Схема устройства представлена на рис.1. Сигнал с датчика шума BQ1 поступает на вход усилителя НЧ DA1. Переменный резистор R1 позволяет регулировать чувствительность прибора при прослушивании шумов различной интенсивности.

(Закінчення на с.7)



ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫЕ КРАСКИ

Для декоративно-защитного покрытия поверхностей существует множество видов лакокрасочных покрытий, но водно-дисперсионные стоят особняком. Кому-то они нравятся, кому-то нет. И то, и другое легко объяснимо, если разобраться с особенностями их составов.

Водно-дисперсионный состав - сложный двух- или трехфазный раствор, состоящий из красителя и пленкообразователя в соответствующем растворителе. По типу пленкообразователя водно-дисперсионные составы могут быть поливинилацетатными (ВА), на основе сополимеров винилацетата (ВС), на основе сополимеров акрила (АК) и на основе каучуков (КЧ).

Водно-дисперсионные краски (ранее их нередко называли водно-эмульсионными) имеют целый ряд преимуществ перед другими красочными составами. В первых, это экологичность -

водно-дисперсионные краски разводятся водой и в большинстве случаев при высыхании не выделяют токсичных и пахучих веществ. Во-вторых, они хорошо ложатся и прочно держатся на самых различных видах поверхностей, в том числе и влажных. В-третьих, водно-дисперсионные краски образуют водостойкое прочное покрытие, которое можно мыть щеткой, а также чистить обычными дезинфицирующими составами. И в четвертых, дают воздухопроницаемое покрытие, стены, покрашенные такой краской, «дышат». А еще они быстро сохнут, негорючи, легко колеруются в разные цвета, технологичны и сравнительно дешевы. А негативное отношение к таким краскам можно объяснить тем, что свой опыт потребители приобрели на примере отечественных водно-эмульсионных красок

(Закінчення на с. 3, 5)

ЛЕТНИЙ ДУШ

При устройстве летнего садового душа индивидуальные застройщики не всегда находят технически правильное решение этой не столь сложной задачи. Мы расскажем о наиболее рациональных конструкциях и дадим некоторые практические советы по строительству. Они будут полезны не только при сооружении душа, но и систем центрального отопления и горячего водоснабжения в индивидуальных домах.

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ

Хороший, удобный душ состоит из кабины для мытья, водонагревателя, одного питательного и двух напорных баков (холодной и горячей воды), ручного насоса, системы водопроводов, смесителя, душевой головки с сеткой, поддона-водопри-

ёмника, отводящей трубы и ямы для сточной воды.

Важное условие при сооружении душа - выбор места. Душ целесообразнее размещать в конце участка, в отдалении от дома, в безопасном в пожарном отношении месте. Нужно учитывать возможность подвода воды и устройства бетонированного приёмного колодца для стоков. Вблизи ямы целесообразно разместить компостную кучу, чтобы использовать для её увлажнения сливаемую из душа воду.

На рисунке 1 показана схема работы душа. С помощью ручного насоса 9 систему заполняют холодной водой до уровня переливной трубы 7. Затем растапливают водонагреватель 1

и доводят температуру воды до 70...80°C (нагревать воду до кипения излишне - будет только образовываться накипь). Горячая вода по восходящей трубе 2 пойдёт в бак 4, замещающаяся по нисходящей трубе 3 более «тяжёлой» холодной водой, поступающей также и из напорного бака 6. Чем лучше такая естественная циркуляция, тем равномернее и быстрее нагрев. Если ручного насоса нет, воду в напорный бак 6 можно заливать ведром с приставной лестницы. Переливную трубу 7 тогда делать не обязательно.

Душевая кабина должна быть простой по устройству.

(Закінчення на с. 4, 5)

ВЕНТИЛЯТОР-КОНДИЦИОНЕР

Вентилятор-кондиционер способен обеспечить в квартире благоприятный микроклимат, создать в ней избыточное давление, которое препятствует проникнове-

нию пыли с улицы.

Установка (рис. 1) состоит из тканевого фильтра, вентилятора с нагревательными спиралями и увлажнительной камеры, которая одновременно является гидравлическим фильтром.

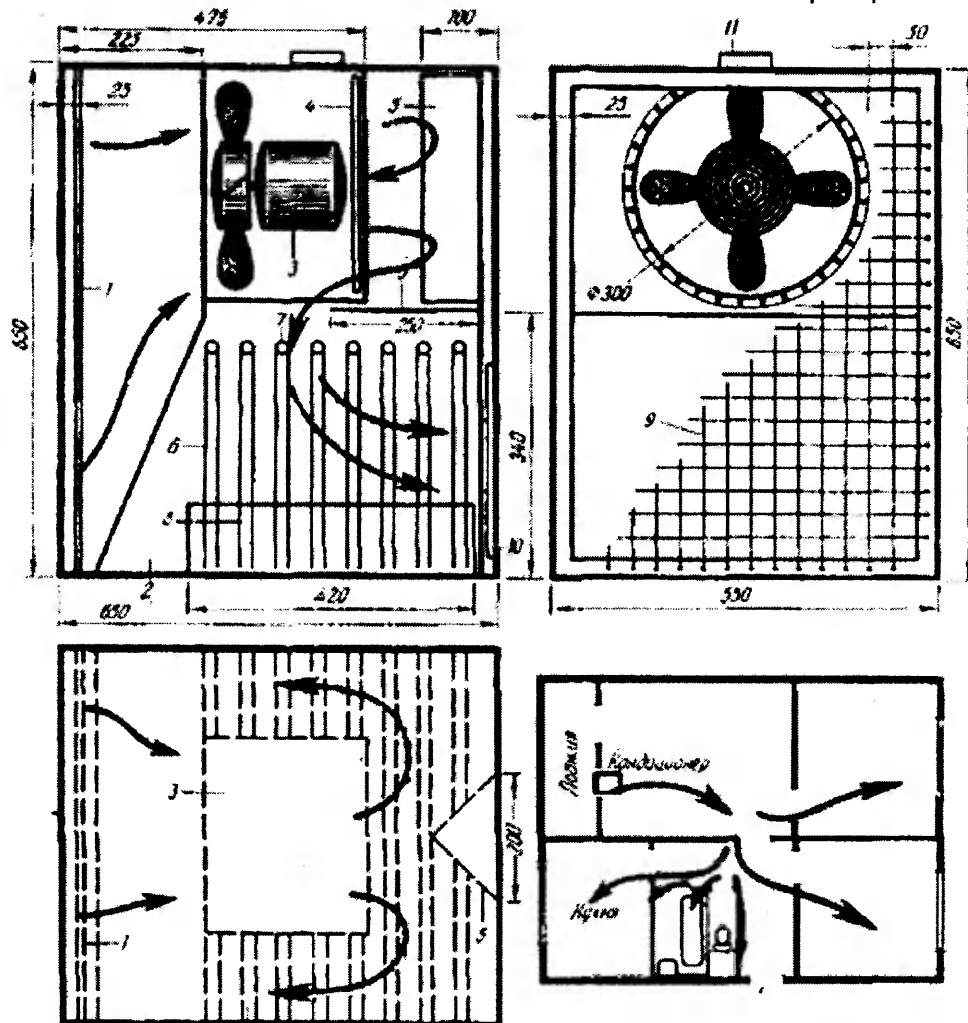


Рис. 1. Устройство вентилятора-кондиционера:

1 - тканевый фильтр; 2 - увлажняющая камера; 3 - вентилятор; 4 - нагревательная спираль; 5 - отражатели воздуха; 6 - фитили; 7 - трубки для подвешивания фитилей; 8 - емкость для воды; 9 - сетка; 10 - решетка для выхода воздуха; 11 - клеммы (разъем) для подключения к сети электродвигателя вентилятора и нагревательных спиралей.

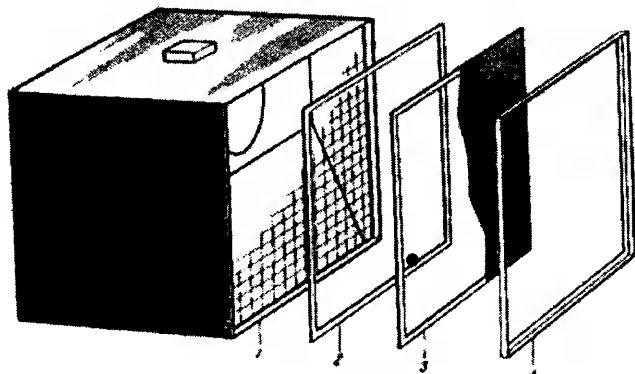


Рис. 2. Конструкция фильтра:

1 - рама с сеткой; 2 - прокладка; 3 - рама с надетым на нее мешком-фильтром; 4 - прижимная рама.

душного потока, которые придают ему нужное направление.

В увлажнительной камере находится пластмассовая емкость размером 420x500x100 мм, в которую заливается приблизительно 15 л воды. Над емкостью (на расстоянии 300 мм от дна кондиционера) крепятся дюралево-вые трубки, предназначенные для подвешивания фитилей из ткани с хорошей всасывающей способностью. Чем больше число фитилей и выше их влажность, тем сильнее выходящий из кондиционера воздух насыщен водяными парами и тем ниже его температура (это, конечно, относится к теплым временам года). Поэтому и расход воды в увлажнительной камере разный, - от 2 до 3 л в день.

После увлажнительной камеры воздух через решетку, расположенную в задней стенке, попадает в помещение. В передней части кондиционера установлена рама (рис. 2) из уголка с просверленными по ее периметру отверстиями. На раму крепится сетка из капронового шнура.

Сторона ячейки сетки 50 мм. По периметру рамы с внешней стороны наклеивается прокладка из поролона или латекса. Рама для тканевого фильтра изготавливается из металлической полосы толщиной 3 мм.

На раму натягивается сам фильтр, сшитый в форме мешка из подходящей для этой цели ткани в соответствии с размерами рамы. Таким образом, фильтр получается двухслойным и более качественно улавливает содержащуюся в наружном воздухе пыль. Фильтр прижимается к прокладке прижимной рамой, которая также изготовлена из уголка.

Прижимная рама фиксируется на корпусе кондиционера 4 металлическими защелками, расположенными на боковых стенках кондиционера.

Таковыми же защелками

(Закінчення на с.3)

Для жилой площади 90 кв.м используется вентилятор мощностью 80 Вт, с задней стороны которого на керамических изоляторах натянуты 2 спирали (в зависимости от температуры наружного воздуха включаются одна или обе спирали). Клеммы для подключения двигателя и спиралей находятся в верхней части корпуса кондиционера.

Для более эффективного использования увлажнительной камеры предусмотрены экраны-отражатели воз-

ВЕНТИЛЯТОР-КОНДИЦИОНЕР

(Закінчення.
Початок на с.2)

крепится и задняя стенка кондиционера, в нижней части которой имеется 10 прямоугольных отверстий (220х30 мм) для выходящего из кондиционера воздуха (рис.3).

Несущий элемент двигателя вентилятора и крепящий хомут делают из стали толщиной 2 мм (рис.4).

Корпус вентилятора - из стали толщиной 0,5 мм.

Корпус и все детали самого кондиционера изготавливаются из металла. Какого? Это зависит от возможностей и желания. Главное, чтобы все корродирующие поверхности были тщательно окрашены.

Способ крепления деталей между собой зависит от вида используемого металла: сварка, пайка, клепаное или болтовое соединение. Необходимо только, чтобы все соединения были тщательно уплотнены резиной, поролоном или латексом.

Снаружи корпус кондиционера желательно утепли-

лить (пенопласт, ДВП и т.п.) и отделать деревом.

Заднюю вентиляционную решетку можно оборудовать клапаном, регулирующим объем поступающего в комнату воздуха.

Тканевый фильтр по мере необходимости очищается пылесосом либо снимается для стирки. Поэтому желательно иметь 2...3 запасных фильтра. Также нуждаются в периодической стирке фитили, регулярно промывают и емкость с водой. Последняя по мере необходимости заливается в емкость при помощи шланга через вентиляционные отверстия в задней стенке.

Блок выключателей монтируется в любом удобном месте, причем не обязательно на корпусе кондиционера.

(За матеріалами спеціальної літератури).

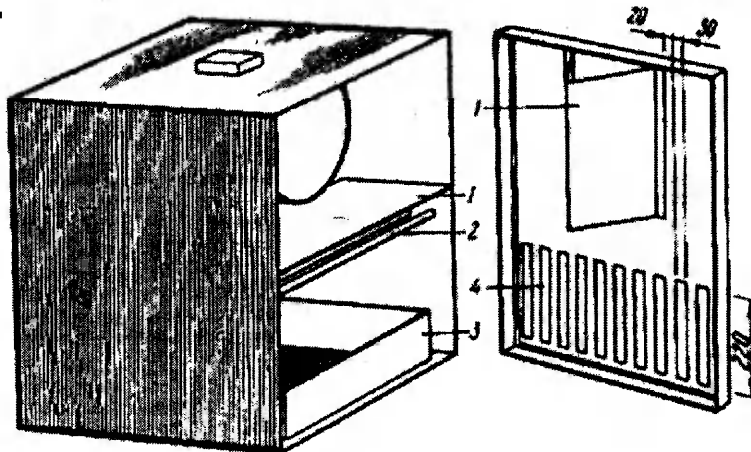


Рис.3. Корпус с задней стенкой:
1 - отражатели; 2 - трубки для подвешивания фитилей; 3 - емкость для воды; 4 - решетка для выхода воздуха.

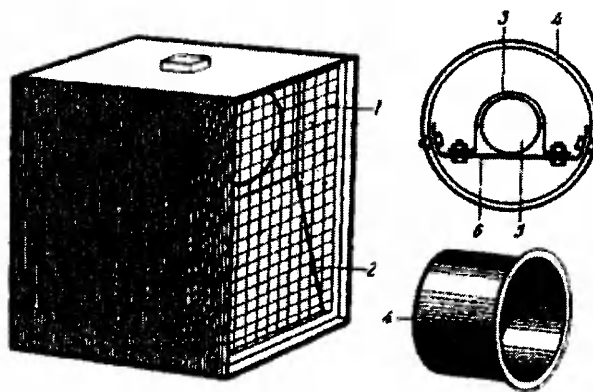


Рис.4. Несущий элемент двигателя вентилятора и крепящий хомут.

ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫЕ КРАСКИ

(Продовження.
Початок на с.1)

весьма невысокого качества.

Сейчас в продаже появилось большое количество новых отечественных и импортных водно-дисперсионных красок и лаков самых различных цветов для самых разнообразных работ как внутри помещения, так и для наружных стен. Водно-дисперсионные краски в большинстве случаев морозостойчивы, и ими можно покрывать непосредственно поверхность камня, бетона, кирпича. Но все преимущества водно-дисперсионных составов реализуются только на качественных составах, которые не расслаиваются при хранении и имеют однородную структуру - поэтому к любым добавкам надо относиться очень осторожно, так как

можно нарушить физико-химическое равновесие системы.

Практически все отечественные производители водно-дисперсионных составов используют современные технологии и высококачественные компоненты, поэтому особой разницы между отечественными и импортными составами практически нет. Более того, многие заводы оснащены импортным оборудованием, используют импортные компоненты, рецептуру и даже являются аналогами зарубежных производств. Например, сочные составы под общим названием производятся на испанском заводе, построенном в России, причем это единственное отечественное производство, выпускающее водно-дисперсионные составы на новом полимере, производимом в США. Краски

«Ирис Декор» и «Ирис Декор Альбус» предназначены для внутренних работ по бетонным, цементным, кирпичным и оштукатуренным поверхностям, асбоцементным и гипсокартонным плитам, но не годятся для работы по дереву, металлу и поверхностям, окрашенным и шпаклеванным ранее составами на органических растворителях.

Но чаще встречаются водно-дисперсионные краски на акриловой и латексной основе, дающие белое матовое покрытие. Некоторые марки таких красок дают возможность окрашивать металлические поверхности («Дива-В», «Акрил-люкс»), некоторые можно использовать во влажных помещениях («Дива-П», «Элак 14»), применять как защитно-декоративный лак по дереву («Эколан 50», «Элак 15», «Мебельный лак АК-160»), использовать как стойкую фасадную краску («Эколан

20», ЭКО Акрилан», «Derufa» - совместное производство Германия - Россия). Есть специальные составы с мраморной («Святозар Белый лебедь», «Эколан 2000») или гранитной крошкой («Эколан 2000»), дающие после окраски фактурное покрытие. Есть качественные водно-дисперсионные лаки для деревянных полов, подчеркивающие структуру древесины или тонированные под ценные породы дерева.

Качественные отечественные водно-дисперсионные составы выпускаются под марками «Элак», «Лакра», «Святозар», «Эколан», «Евролюкс», «Feidal» (совместно с Германией), «ОПТИМИСТ» (турецкая технология), «Elegant» (аналоги канадских марок), «Wilckens» (немецкая лицензия) и другими. Почти

(Закінчення на с. 5)

ЛЕТНИЙ ДУШ

(Продовження.
Початок на с.1)

Минимальные размеры: 1х1,25 м - душевое отделение, и 0,8х1,25 м - котельное. Высоту до потолка достаточно иметь 2,2-2,3 м. Кабину устанавливают на бетонный или кирпичный фундамент, выполненный в форме прямоугольника. Площадку бетонируют с уклоном в сторону сливной трубы (6). Сверху поддона (15) укладывают деревянную решётку (14). Яма для мыльной воды, расположенная за пределами душевой кабины, должна быть достаточно ёмкой - не менее 200 литров. Дно и стенки желательно сделать бетонными, чтобы вода не впитывалась в грунт и не размывала его. Практика показывает, что неукрепленные стенки быстро обваливаются. Мыльную воду можно отводить и в земляную яму, но засыпанную компостом. Обычно для помывки одного человека достаточно 40-50 л горячей воды. В расчёте на семью из трёх человек производительность водонагревателя должна составлять 120-150 литров в час с температурой воды на выходе 40°C. Этот водонагреватель также пригодится и для полива тёплой водой овощных культур ранней весной.

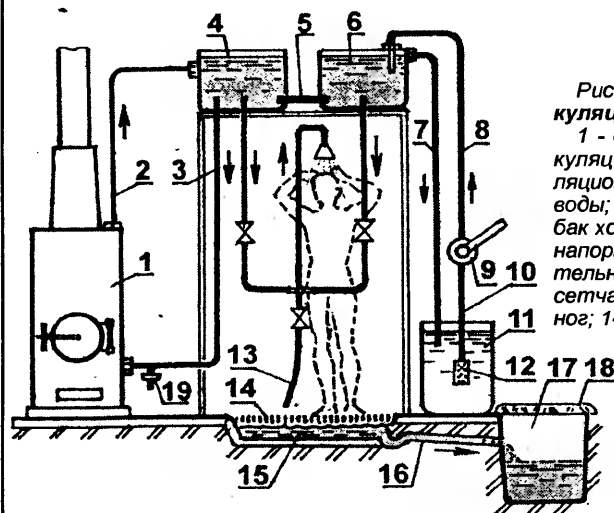


Рис.2. Упрощённая конструкция душа (горячая и холодная вода заливается в напорные баки вручную):

1 - водонагреватель; 2 - кран горячей воды; 3 - расходный бак; 4, 5 - напорные баки холодной и горячей воды; 6 - смеситель; 7 - шланг для мытья ног; 8 - водоём; 9 - сливная труба с водяным затвором; 10 - сборник сливной воды; 11 - крышка; 12 - компост.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ

Эффективная работа душа зависит от конструкции водонагревателя. В продаже бывают водогрейные колонки разных типов, которые вполне подходят для этих целей. Однако садоводы-любители часто сами занимаются конструированием и изготовлением устройств для нагрева воды. Прототипами их могут служить водогрейные котлы, выпускаемые промышленностью для передвижных медицинских и ветеринарных установок. Рассмотрим некоторые типы таких водонагревателей, пригодных для самостоятельного повторения.

Водонагреватели бывают жаротрубные, водотрубные и комбинированные. В простейших водонагревателях (баках, бочках и т.п.) поверхностью нагрева служат дно и часть боковой стенки. В жаротрубных водонагревателях топка размещена в трубе большого диаметра, окружённой кожухом. Между трубой и кожухом циркулирует вода.

Жаровая труба может быть вертикальной и горизонтальной. Для отопления жидким или газовым топливом с помощью форсунок, создающих длинный пламя, больше подходят горизонтальные водонагреватели. Для древесного топлива с большим выходом летучих веществ

предпочтение отдаётся вертикальным вариантам, имеющим более высокую топку. В местностях с жёсткой водой внутренние поверхности водонагревателей требуется периодически очищать от накипи. Существуют два способа очистки: механический и химический. И тот, и другой имеют свои преимущества и недостатки. Для садовода-любителя более удобен и безопасен механический способ очистки. Но при этом нужно, чтобы поверхности были доступны для подобных операций. На рисунке 3 показан вариант такого удобного водонагревателя. Крышка корпуса у него после отвинчивания болтов снимается - и все поверхности можно чистить

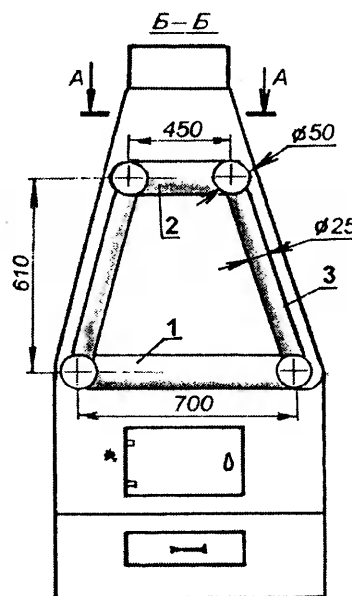


Рис.3. Водотрубный водонагреватель шагового типа:

1 - жаровой коллектор нижний; 2 - жаровой коллектор верхний; 3 - блок кипяtilьных труб; 4, 5 - подводящие штуцеры.

Нагреватель компактен, прост в изготовлении. Топка и зольник выкладываются из кирпича, кожух и дымовая патрубок - металлические.

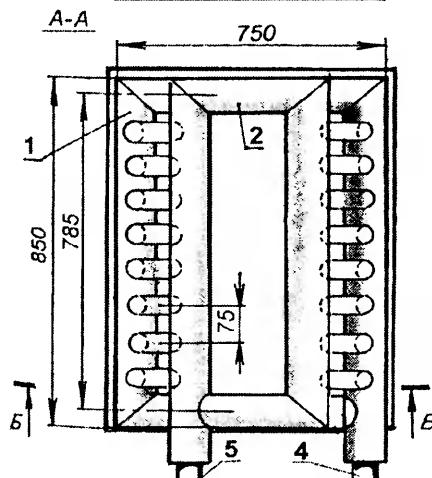


Рис.1. Схема душа с естественной циркуляцией воды:

1 - водонагреватель; 2 - восходящая циркуляционная труба; 3 - нисходящая циркуляционная труба; 4 - напорный бак горячей воды; 5 - соединительная труба; 6 - напорный бак холодной воды; 7 - переливная труба; 8 - напорная труба; 9 - ручной насос; 10 - питательная труба; 11 - питательный бак; 12 - сетчатый фильтр; 13 - шланг для мытья ног; 14 - деревянная решётка; 15 - поддон; 16 - сливная труба с водяным затвором; 17 - сборник сливной воды; 18 - крышка; 19 - сливной кран системы.

скребком или другими несложными приспособлениями.

Водонагреватели жаротрубного типа (рис.3) имеют небольшие конвективные поверхности нагрева, поэтому температура горячего воздуха ещё весьма высока на выходе в трубу. Для использования тепла входящих газов в основные водогрейные коллекторы вваривают блок дополнительных кипяtilьных труб диаметром от 40 до 100 мм (чем меньше диаметр труб, тем их больше). Этим способом заметно поднимают КПД установки.

В водотрубных нагревателях вода циркулирует по трубам, расположенным внутри топки. При небольших габаритах они могут иметь значительную поверхность нагрева, образованную прямыми горизонтальными, вертикальными или наклонными трубами, а также змеевиками различной конфигурации.

Змеевиковые водонагреватели наиболее просты в изготовлении. Однако длинный змеевик с трубами небольшо-

(Закінчення на с. 5)

ЛЕТНИЙ ДУШ

(Закінчення.)

Початок на с. 1, 4)

го диаметра при незначительном напоре воды, создаваемом баком, затрудняет естественную циркуляцию. Поэтому такие водонагреватели оборудуют насосом для создания принудительной циркуляции воды. Существуют водотрубные нагреватели и без принудительной циркуляции воды. Их конструкция сложнее, но это окупается отсут-

ствием насоса. Некоторые варианты таких водонагревателей приведены на рисунках.

Трубы для их изготовления используют цельнотянутые или газопроводные. В изготовлении наиболее просты водонагреватели из прямых или изогнутых труб. Сложнее комбинированные конструкции. Не представляет особых затруднений изготовление жаротрубных водонагревателей из нетолстой листовой стали. Выбор водонагревателя должен решаться

индивидуально. Следует обратить внимание, что жаротрубные и комбинированные жаротрубно-водотрубные водонагреватели имеют температуру внешней поверхности, равную температуре воды, и поэтому менее опасны в пожарном отношении.

БАКИ

Несколько слов о конструкции питательных и водонапорных баков. В их качестве можно использовать стальные или деревянные бочки и им подобные ёмкости. Объём питательных баков желательно иметь

не менее 100 л воды; их надо держать закрытыми, чтобы вода не загрязнялась.

Напорные баки горячей и холодной воды должны вмещать не менее 50 и не более 150-200 л: чрезмерная ёмкость потребует долгого нагревания. Чтобы не засорять систему, часть воды с осажёнными в ней примесями остаётся в баке; осадок со дна периодически сливают в яму.

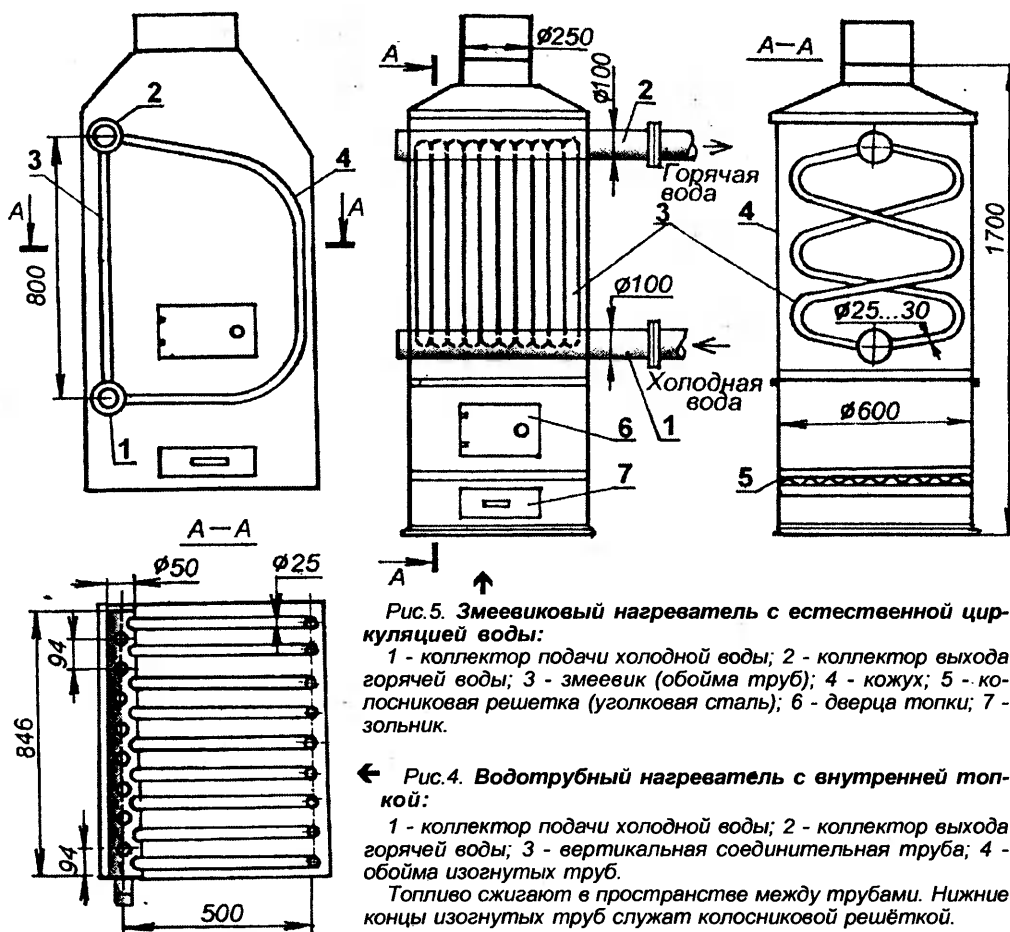
Для защиты от коррозии металлические баки окрашивают краской. Снаружи - чёрной, поглощающей солнечные лучи; в жаркий день вода в таких ёмкостях быстро нагревается до комфортной температуры. Конеч всасывающей трубы, присоединяемой к ручному насосу, а также концы труб горячей и холодной воды внутри напорных баков ограждают сетками (фильтрами), суммарное проходное сечение отверстий которых должно превышать проходное сечение трубы. Для этой цели можно использовать обычные бытовые ситечки или душевые головки.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Несколько советов по обслуживанию садового душа. Перед тем, как им пользоваться, всю систему заполняют водой. Затем растапливают водонагреватель. Категорически запрещается сначала растапливать его, а затем заполнять водой. Если водонагреватель рассчитан на принудительную циркуляцию, то через него непрерывно прокачивают воду ручным насосом. Когда температура в баке горячей воды достигнет 60...80°C, топку гасят и прекращают подачу воды. В водонагревателях с естественной циркуляцией топить можно до тех пор, пока не будет израсходована вся вода в напорных баках.

В. ФЁДОРОВ.

(«Моделист-конструктор» 4'2009)



ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫЕ КРАСКИ

(Закінчення.)

Початок на с. 1, 3)

все краски дают белое и матовое покрытие, но с помощью колорантов цвет можно изменить. Нередко такие наборы колорантов позволяют подкрашивать не только водно-дисперсионные краски, но и масляные и алкидные. Отечественный колорант «Аква Колор Униколер» содержит 21 цветной пигмент, «ОЛКИ Унико-

лер» - 11 цветов, «Святозар Колерная паста» - 12 цветов, «Feidal паста колеровочная» - 19 цветов, а краски «Elegant Microblock» по канадской технологии выпускаются 850 цветов и оттенков.

Нанесение водно-дисперсионных красок не требует особых приемов. Сначала удаляется отслоившаяся краска и осыпающаяся штукатурка, сильно впитывающие поверхности грунтуют

(почти все фирмы выпускают для этого водно-дисперсионные грунтовки), поверхность обезжиривают содовым раствором. Наносить краску можно любым способом - кистью, валиком, распылителем. Большинство водно-дисперсионных красок нельзя использовать для окрашивания металлических поверхностей (они вызывают коррозию).

Водно-дисперсионные краски и лаки допускают разбавление водой, но ее

количество не должно превышать 10...15% от массы краски (иначе структура будет нарушена и качественной окраски получить не удастся). Осторожность требуется при колеровке белой основы: лучше всего использовать специальные колоранты и не пользоваться случайными пигментами, так как водорастворимые пигменты непригодны для колеровки водно-дисперсионных красок и лаков.

М. МИХАЙЛОВ
(«Левша»)

ПРОСТОЙ ДАТЧИК ДЫМА

В гражданских зданиях уже давно применяются датчики дыма как зарубежного, так и отечественного производства. В последнее время, чтобы обеспечить своевременную сигнализацию о начавшемся пожаре, их стали устанавливать и в жилых домах. А что делать, если такого датчика нет и отсутствует возможность его приобрести.

Самодельный датчик дыма можно собрать по схеме, изображенной на рисунке. Чувствительным элементом здесь служит оптопара с открытым каналом, образованная двумя ИК, излучающими диодами VD1 и VD2. Первый из них работает по прямому назначению, а второй принимает его излучение. ИК сигнал диода VD1 промодулирован импульсами частотой 0,5...1 кГц, посту-

пающими от генератора на элементах DD1.1 и DD1.2 через усилитель на транзисторе VT2.

При хорошей оптической связи между диодами VD1 и VD2 на выводах последнего образуется импульсное напряжение, которое усиливает транзистор VT3, а затем детектирует транзистор VT4, напряжение на коллекторе которого в этом случае имеет высокий логический уровень.

Если в результате наличия в воздухе дыма оптическая связь между диодами VD1 и VD2 нарушена, уменьшается как амплитуда напряжения на затворе транзистора VT3, так и постоянное напряжение на коллекторе транзистора VT4. Триггер Шмита на элементах DD1.3 и DD1.4, к выводу одного из элементов которого подключена базовая цепь транзистора VT1,

следит за уровнем напряжения на коллекторе транзистора VT4.

В результате при отсутствии дыма транзистор VT1 закрыт и микросхемы DD2 и DD3 отключены от источника питания. С появлением дыма этот транзистор открывается, на указанные микросхемы поступает питание и собранный на них генератор звукового сигнала начинает работать. К выходу генератора подключен через усилитель на транзисторе VT5 электромагнитный излучатель звука HA1.

Транзистор КП303А можно заменить на КП303Е, а КТ3107А - одним из серии КТ361. Любой транзистор из числа КТ817А, КТ603А, КТ503А в данном устройстве может быть заменен другим из того же списка или транзистором серий КТ815, КТ817.

Конструкция датчика может быть произвольной, но

диоды VD1, VD2 необходимо разместить рядом, направив их оптические окна друг на друга и обеспечив к ним свободный доступ воздуха из окружающего датчик пространства.

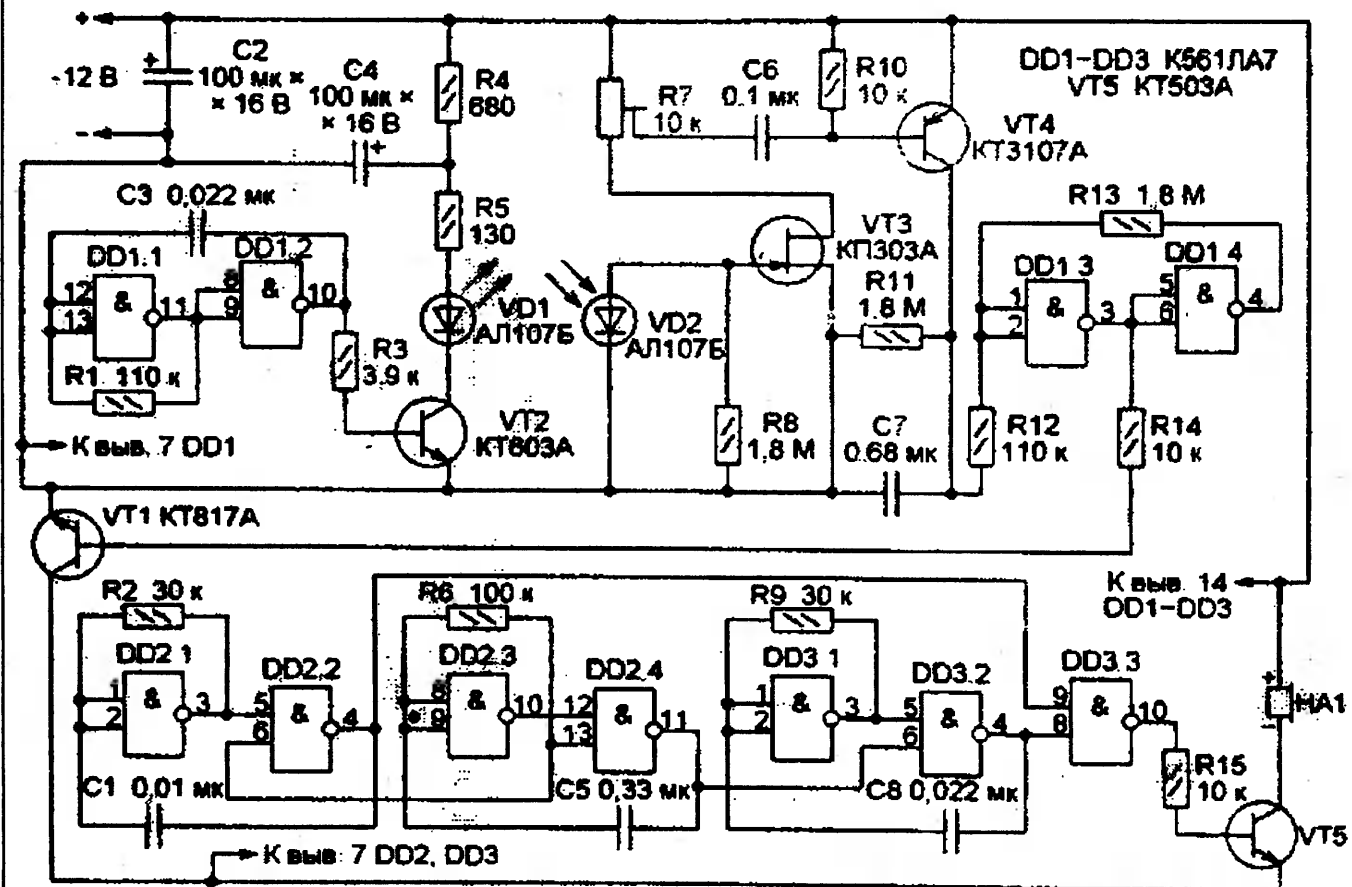
Налаживание прибора сводится к установке движка подстроечного резистора R7 в такое положение, при котором наличие между диодами VD1 и VD2 дыма (например, сигаретного) приводит к подаче звукового сигнала, а после его удаления сигнал прекращается. Добиваясь хорошего результата, можно подбирать и взаимное положение диодов VD1 и VD2. Проверку и регулировку датчика рекомендуется повторить несколько раз.

А. ПАВЛОВ.

г. Мирный

Архангельской обл., РФ.

(«Радио», 8'2010).



ПРИБОР ДЛЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ ШУМОВ МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

(Закінчення.
Початок на с. 1)

Выходной сигнал поступает на головные телефоны. Коэффициент усиления - до 26 дБ. Потребляемый ток покоя - не более 9 мА. Конструкция и размеры датчика во многом произвольны (рис.2). Он состоит из трех деталей - основания, чувствительного пьезоэлемента и плоского магнита, позволяющего легко устанавливать датчик на исследуемый узел машины и также легко снимать.

Основание изготавливается из металла - стали, меди, латуни или алюминиевого сплава. В качестве чувствительного элемента датчика вибрации я использо-

вал пьезоэлектрический звукоизлучатель от музыкальной открытки. Чувствительный элемент можно припаять к основанию или приклеить эпоксидной смолой. После припайки гибкого экранированного кабеля (его длина не критична) элемент следует защитить от влаги герметиком. Форма основания должна обеспечивать защиту чувствительного элемента от случайных ударов.

Со стороны основания, обратной элементу, приклеивают (или любым способом жестко прикрепляют) небольшой плоский магнит. Он должен быть довольно сильным, чтобы надежно удерживать датчик даже на деталях подвески автомобиля при

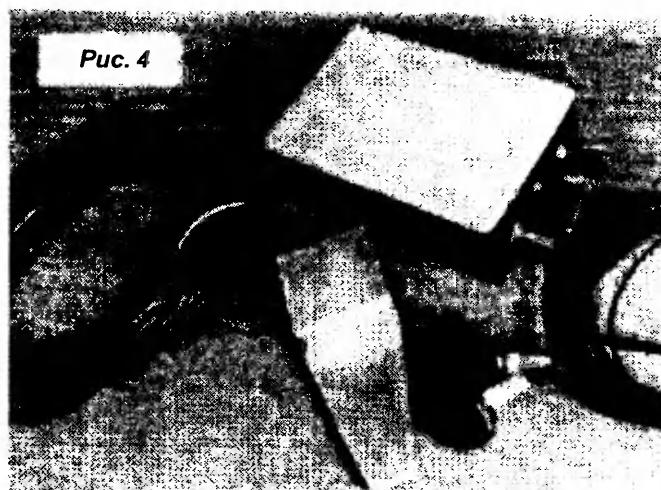


Рис. 4

движении по неровной дороге. Я применил магнит от неисправного винчестера компьютера.

Питается прибор от гальванической батареи "Крона" или ей подобной импортной. Подойдет также батарея аккумуляторов 7Д-0,1. Чувствительным элементом в датчике может служить любой пьезоэлектрический звукоизлучатель, например, ЗП-19, ЗП-3.

Для работы с прибором пригодны любые телефоны сопротивлением около 8 Ом. Можно использовать широко распространенные стереотелефоны сопротивлением 2х18 Ом для плееров, соединив их параллельно на разъеме Х2. Если громкости звука в телефонах недостаточно, ее можно повысить, подключив к выводам 1 и 8 оксидный конденсатор (плюсом к выводу 1) емкостью 10 мкФ на напряжение 10 В. Все детали прибора, кроме датчика, батареи питания, переменного резистора и разъемов, монтируют на печатной плате из фольгиро-

ванного стеклотекстолита толщиной 1 мм. Чертеж платы изображен на рис.3. Проверенную в работе плату следует покрыть влагостойким лаком.

Готовую плату помещают в подходящую прочную коробку с отсеком для батареи и пространством для установки регулятора чувствительности, выключателя питания и разъемов. Выключатель питания SA1 может быть объединен с переменным резистором R1.

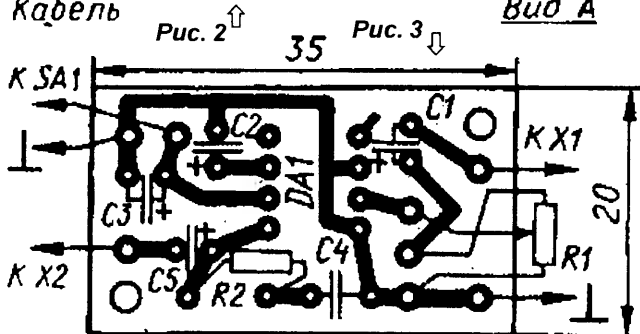
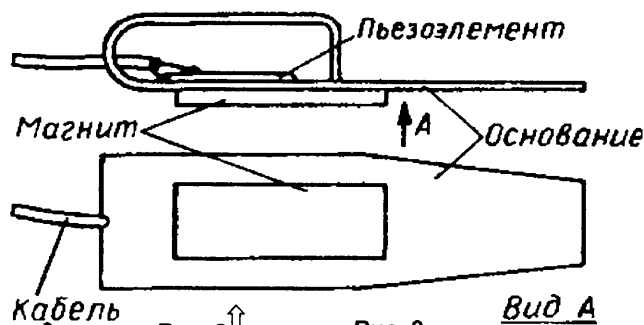
Собранное устройство налаживания не требует. Вид прибора в сборе показан на рис.4.

Пользоваться прибором очень интересно. Он позволяет услышать звуки, обычно не воспринимаемые на слух, - шорох подшипников, стрекотание форсунок и даже капанье масла со стенок двигателя.

В. НЕФЕДОВ.

г. Брянск.

(«Радио») 7'2010



МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

• Самодельную лампу-пенносу проще всего изготовить из стеклянной банки с завинчивающейся крышкой, проделав в крышке отверстие для патрона лампочки и установив проволоочную скобу для подвески.

• Наложив изоляционную ленту ПВХ на место соединения электропроводов, прогладьте последний виток нагретым паяльником. Витки ленты сплавятся, надежность и долговечность

соединения значительно возрастут.

• Наждачная бумага, наклеенная на дощечку, поможет очистить жало паяльника от наслоений окалины и нагара. А положенные на шкурку кусочки олова и канифоли помогут одновременно облудить жало паяльника.

• Для снятия лакового покрытия с поверхности тонкого провода (диаметром 0,2 мм и меньше) можно использовать паяльник: положив

провод на деревянную подставку, несколько раз проведите по нему горячим жалом паяльника. Под действием высокой температуры лак тут же сойдет с поверхности провода.

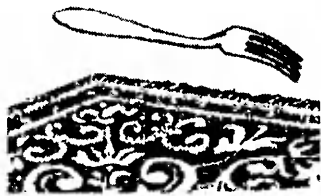
• Ввести провод в квартиру через канал из трубы или металлического рукава не так просто. Для решения этой проблемы можно воспользоваться пылесосом. Бумажный шарик с ниткой вкладывается в металлорукав и продвигается пылесосом до тех пор, пока не покажется с другой стороны, после чего ос-

тается привязать провод к нитке и протаскать его.

• В защитный металлический кожух-трубу электропровод втаскивают нитью, которую, в свою очередь, пропускают сквозь кожух, привязав к грузу. Однако, если кожух имеет несколько колен, сделать это не удастся: из-за трения нити о стенки трубы грузик может застрять. В таком случае наматывайте нить на металлическую шпульку от швейной машинки и запустите в трубу. Шпулька прокатится внутрь, разматывая нить.

ХИТРИНКИ

• Не забувайте розчісувати ум'ятини від ніжок меблів на килимових покриттях.



Звичайна виделка цілком підходить для цієї мети.

• Щетина кисті, залишеної відмокати в банку з розчинником, деформується під вагою рукоятки. Щоб цього



не відбувалося, просвердліть у рукоятці отвір і вставте в нього паличку, якою кисть буде спиратися на краї банки.

• Щоб опори драбини не ковзали по паркету або



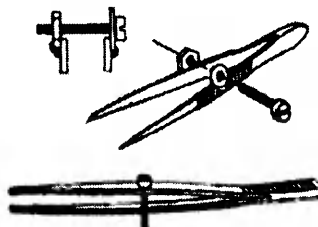
ламінату, "взуйте" їх у гумові чоботи.

• Захопивши в магазин лазерну указку, ви зможете точ-



но вказати продавцю необхідний вам товар.

• Встановлення гвинта на пінцет зробить утримання за-



хоплюваних предметів у губках фіксованим, що особливо корисно при паянні дрібних деталей. Широкий пінцет просвердлюється наскрізь, до губок вузького припаюються гайка і шайба.

• Безпечний спосіб розкрупювання пляшки шампан-



ського: видаливши з пробки фольгу і дріт, надягніть на гор-

лечко пляшки кухонну рукавицю і викручуйте через неї пробку. Якщо вона вистрілить, то далі рукавиці не полетить.

• Малюнок тушшю легко освіжити, акуратно протерши



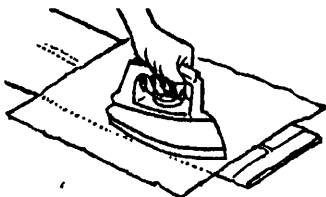
ваткою, змоченою соняшниковою олією. Кількість олії повинна бути мінімальною!

• Розбилася чарка з набору? Не кваптеся викидати



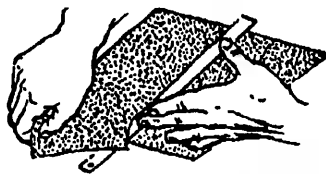
парну. Непарні чарки, що нагромадилися в господарстві, і келихи можна використовувати як декоративні свічники.

• Якщо натерти стрілки штанів зсередини тонким шматочком сухого мила, а потім погладити їх через мок-



ру марлю, стрілки збережуться, скільки б часу вам не довелося провести сидючи.

• Наждаковий папір звичайно ріжуть ножицями. Але якщо їх немає під рукою, щоб



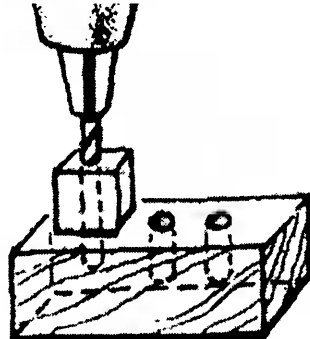
акуратно відірвати від аркуша шматок наждакового паперу, щільно пригорніть до рівної поверхні полотно ножики і відривайте по зубуреній стороні.

• Чищення пташиної клітки істотно спроститься, якщо послати на дно кілька шарів газетного паперу і ви-



даляти шари в міру забруднення.

• Якщо в дерев'яних деталях потрібно просвердлити багато отворів строго під кутом 90°, виручить нескладне пристосування. Це



кубик із твердої деревини, у якому з великою точністю просвердлюють еталонний отвір. За допомогою такого кондуктора можна швидко і якісно виконати всю наступну роботу.

• Деякими інструментами, такими, як шило, зенковка, штихелі й ін., набагато зручніше працювати, якщо в них рукоятка вигнута. Заготівка для таких рукояток можуть послужити сухі гілки дерев.

• Деякими інструментами, такими, як шило, зенковка, штихелі й ін., набагато зручніше працювати, якщо в них рукоятка вигнута. Заготівка для таких рукояток можуть послужити сухі гілки дерев.

Редактор В.І. МАРТУСЬ.

«СВОЇМИ РУКАМИ» - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів. Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України. Передплатні індекси: по Україні - 35392, по Полтавській області - 37681. Засновник - трудовий ко-

лектив редакції. ЗКМО 22534239. Р/р 26005192 в АК Полтава-банк, МФО 331489. Виходить 3 рази на місяць. Адреса для кореспонденції: 36014, Полтава-14, а/с 1867. Наш e-mail: martusi@yandex.ru Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів. Віддруковано в редакційно-

видавничому відділі редакції газети «Дача» (тел. 56-03-84). Підписано до друку 14.07.11 р. Зам. № 20. Гонорарного фонду газета не має. У випуску використані, крім спеціально підготовлених для газети «Своїми руками», матеріали довідкової літератури, вітчизняних і зарубіжних періодичних та наукових видань, спеціаль-