ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

№ 20 (284)
15 липня 2010 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

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

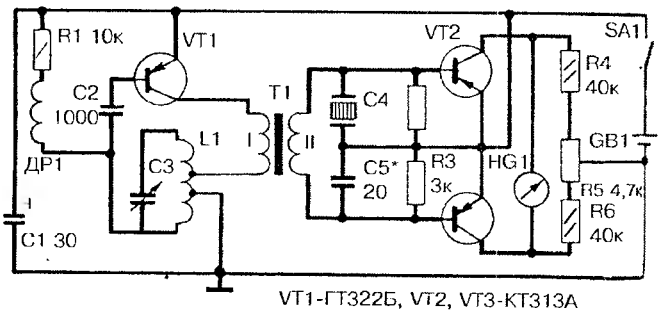
ЭЛЕКТРОННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖИРНОСТИ МОЛОКА

Этот прибор измеряет диэлектрические свойства молока, которые напрямую зависят от его жирности.

Стеклянная пробирка емкостью 1 см^3 с двумя металлическими пластинами по бокам выполняет роль высокочастотного емкостного датчика С4.

В пробирку наливают молоко. Емкость конденсатора С5 подбирается равной емкости датчика С4, на-

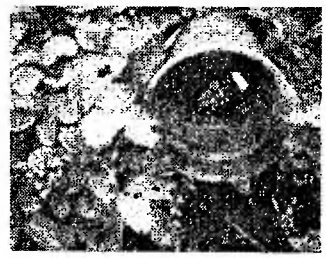
(Закінчення на с.8)



VT1-ГТ322Б, VT2, VT3-КТ313А

Принципиальная схема прибора, определяющего содержание жира в молоке.

СИГНАЛ МОБІЛЬНИКА ЗВУЧАТИМЕ ГОЛОСНІШЕ



Працюючи на дачній ділянці, покладіть мобільний телефон у пластмасове відро. Тепер його звуковий сигнал буде звучати набагато голосніше і його ви почуєте звідусіль.

СКЛО: ЯК ЗРОБИТИ В НЬОМУ ОТВІР...

Для того, щоб одержати отвір у склі за допомогою ручної дрелі і напильника (попередньо заточивши його), нанести під вістря напильника одну краплю скипидару і приступити до свердління. У результаті вийде круглий отвір. А ось ще один спосіб просвердлити скло. Потріть один об одного два шматочки дрібної шкурки. Отриманий наждачний порошок змочіть скипидаром або машинним мастилом і нанесіть на поверхню скла. У патрон ручної дрелі або коловорота вставте трубочку з дюралюмінію (латуні) діаметром, рівним потрібному отвору. При свердлінні необхідно, щоб наждачна паста весь час знаходилася між поверхнею скла і краями трубочки.

...І ЯК ЗРОБИТИ ЙОГО КОЛЬОРОВИМ

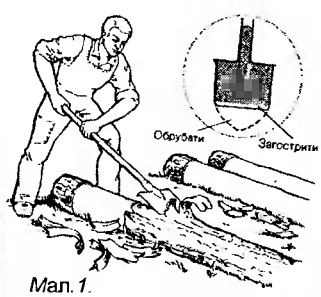
Для того, щоб звичайне скло зробити різнобарвними, необхідно 5 г желатину розчинити в 100 г води. Потім нагріти цей розчин до 60...90°С і додати в нього кольорове чорнило. Поки розчин ще теплий, тонким шаром нанести його кистю на чисте горизонтально покладене скло. Сушити скло необхідне при кімнатній температурі. Для захисту кольорових стекол від впливу вологи покрийте їх безбарвним водостійким лаком.

А. ШЕВЧЕНКО.

ЗБЕРІГАННЯ, СУШІННЯ ТА НАДАННЯ ДЕРЕВИНІ ПОТРІБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Зберігання

Деревину зберігають у вигляді пиляного лісоматеріалу (дошки, бруски) або тимчасово цілими колодами. З колод перед зберіганням слід обов'язково зняти кору, під якою розмножується червиця або виникає грибне побуріння, що псує всю колоду. Колоди, зрубані влітку, очищають від кори через два тижні після зрубування, а заготовлені взимку,- до потепління. На кінцях колод треба залишити смуги кори шириною 10 см, завдяки яким торці менше розтріскуються. Очищати кору з колоди дуже зручно (*мал.1*) лопатою, обрубаною так, щоб кінець був злегка овальної форми. Можна також армійською великою лопатою, вона міцна і важча за звичайну. При висиханні колод чи пиломатеріалів волога з них найбільше випаровується через торці і розтріскування деревини починається саме з них. Тому торці слід замазати бітумом, пекосмоляною сумішшю, солідолом або зафарбувати олійною фарбою, глиною з вапном або коров'яком, глиною чи густим розчином вапна. Зберігають пиломатеріали та колоди в штабелях, установлених на жердинах, кам'яних або бетонних підставках - підштабельниках висотою 50-65 см. На них для гідроізоляції кладуть шматки толю, а потім міцні поперечини, куди укладають пиломатеріали, бажано однакових розмірів за товщиною, шириною та однієї породи. Між шарами колод для вентиляції прокладають дошки або бруски. Зверху штабель слід закрити від дії прямого сонячного проміння та опадів дахом. Відстань від верхнього ряду лісоматеріалів до даху - 12-15 см, щоб повітря зверху під дахом не затримувалось.



Мал.1.
Знімання кори з колоди.

Пиломатеріали, якщо їх небагато, краще зберігати у приміщенні під стелею. Для

(Закінчення на с.3)

Наші передплатні індекси: по Україні - 35392, по Полтавській області - 37681

КОМБАЙН ОГОРОДНИКА

С интересным комбинированным инструментом познакомил своих читателей венгерский журнал «Эзермештер». На его черенке установлена универсальная рабочая головка, заменяющая традиционный набор обычных огородных инструментов.

Комби-головка. Вложить многофункциональные возможности в один-единственный инструмент умельцам удалось благодаря остроумному преобразованию обычного пильного диска.

Прежде всего, с него на абразивном круге были удалены все зубья - получился лёгкий и износостойкий диск, послуживший основой создания нового огородного инструмента.

Для начала из диска был вырезан с помощью газосварочного аппарата сегмент размером чуть меньше четверти площади диска. Края разреза заточены: получился своеобразный угловой нож. А с противоположной стороны наискосок удален второй сегмент, и по этому краю нарезан ряд крупных зубьев с внутренней заточкой под лезвие. Оставшуюся часть диска также заточили - получился дугообразный нож.

Осталось изготовить крепёжную часть - своеобразный кронштейн, который позволил бы соединить рабочую головку с черенком, но не намертво, а шарнирно, чтобы удобно было работать всеми получившимися сторонами головки. Для этого потребовался вспомогательный диск поменьше (из более мягкого металла), на котором по центральному отверстию приварена гайка, а с обеих её сторон - два металлических уголковых ушка под болт и барашковую гайку (для крепления черенка).

Сам черенок - обычный, как для лопаты или грабель. Для соединения с рабочей головкой его конец может быть просто стёсан под промежуток между ушками кронштейна или дополнительно окантован жестью, чтобы не изнашивался от частой перестановки в связи с изменением вида работы.

Функциональное применение. Получившийся инструмент может быть один использован для производства самых разных работ, для которых потребовался бы целый арсенал традиционных вспомогательных орудий. Рассмотрим только несколько возможных его применений.

При перпендикулярном положении диска по отношению к черенку (*рис.2*) можно выполнять всё, что характерно для обычной или дуговой тяпки: например, рыхлить почву, проделывать в ней лунки, канавки. При этом задействуется та сторона инструмента, которая представляет собой дугообразный нож.

Не меняя положение черенка, но повернув диск зубьями вниз (*рис.4*), можно работать, как граблями, разбивая комья свежевскопанной земли или освобождая её от открывшихся корней сорняков; формировать бороздки для высева семян; собирать старую ботву или осенние листья, опавшие с деревьев в саду; наконец, очищать щели мощёной или плиточной дорожки на участке от проросшей в них растительности (*рис.5*).

Если перевести черенок в наклонное положение, предварительно «отпустив» барашковую гайку, а затем снова затянув её, превращаем инструмент в ручной культиватор: диск будет скользить плашмя по земле, срезая сорняки своей острой кромкой дугообразного ножа. «Перекинув» черенок на противоположную сторону, получим возможность «атаковать» даже бурьян или стволы сорных кустов угловым ножом, резко подавая его вперед.

Таким образом, как видим, могут быть задействованы все части и стороны комбинированного инструмента, способного выполнять практически любые традиционные работы в огороде и аналогичные - в саду.

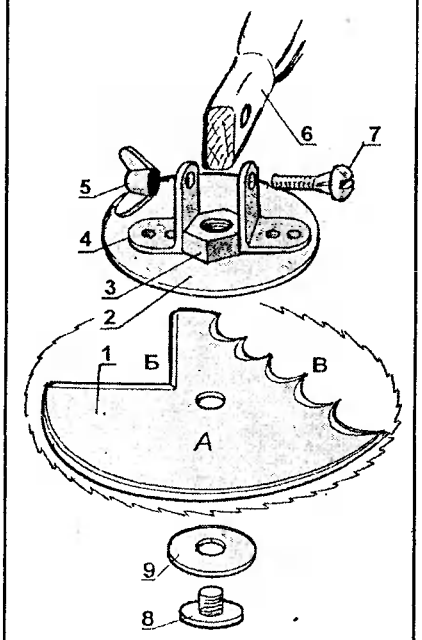


Рис.1. ***Комбинированный огородный инструмент:***
1 - универсальная рабочая головка (А - дугообразный дисковый нож; Б - угловой нож; В - зубьевая часть); 2 - вспомогательный диск-кронштейн черенка; 3 - гайка крепления кронштейна; 4 - ушки для крепления черенка; 5 - барашковая гайка; 6 - черенок; 7 - болт для фиксации черенка; 8, 9 - винт и шайба крепления кронштейна черенка.

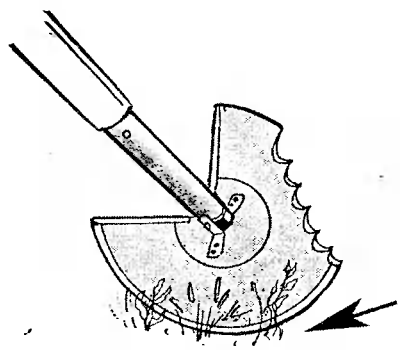


Рис.2.
Инструмент в положении «тяпка».

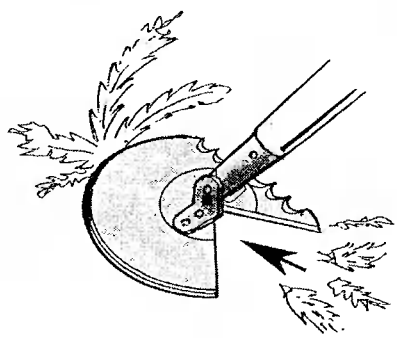


Рис.3.
Функция культиватора: срезание сорняков дугообразным ножом.

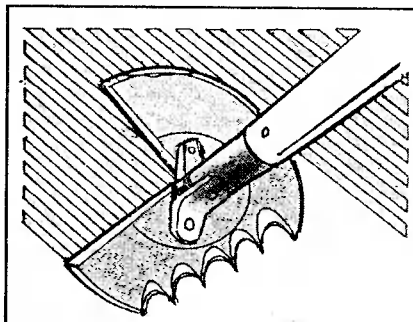


Рис. 4.
Выполнение роли грабель зубчатой частью диска.

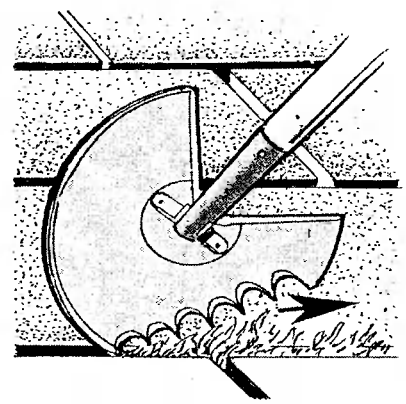


Рис. 5.
Зачистка щелей плиточной дорожки от сорняков.

ЗБЕРІГАННЯ, СУШІННЯ ТА НАДАННЯ ДЕРЕВИНІ ПОТРІБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

(Закінчення. Початок на с.1)

цього до стелі прикріплюють перекладини, а на них кладуть спочатку довші і товщі дошки чи бруски, а потім коротші (*мал.2*). Деревину для більшості будівельних конструкцій та виготовлення меблів обов'язково сушать. При висиханні деревини її розміри впоперек волокон зменшуються на 5-12%, а вздовж майже не змінюються. Тому у виробі, виготовленому з вологої чи недосушеної деревини, через деякий час з'являються тріщини або щілини в місцях з'єднання.

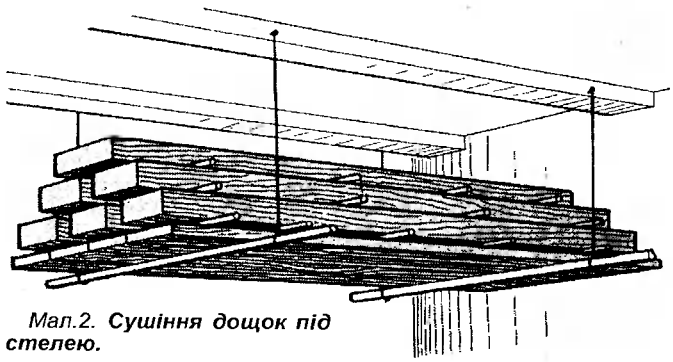
Сушіння

Сушіння буває природне - в штабелях і штучне - в сушарках. Природне сушіння завжди досить тривале. Колоди сохнуть рік-два залежно від діаметра, а пиляні матеріали - від 10 днів до двох місяців залежно від товщини дощок і пори року. При природному сушінні не можна одержати деревину вологістю менше 16%, тому її використовують лише для будівельних конструкцій. Щоб виготовляти меблі та настилати підлогу, необхідна деревина вологістю не більше 10%. Для цього її сушать у камерах, які підігріваються і добре вентилюються.

В домашніх умовах можна висушити деревину у приміщенні протягом зими. Необхідно лише зробити добру вентиляцію, щоб волога після висихання деревини видалялась із приміщення. Величина усушки деревини залежить в основному від її щільності. М'яка деревина висихає менше, ніж тверда. Дуже всихають бук, граб, береза, модрина, груша.

Хвойні породи всихають менше, ніж листяні.

Заболонь (зовнішній шар колоди) всихає більше, ніж ядро, тому дошки при висиханні вигинаються в бік заболоні. При складанні щитів (для дверей тощо) дошки заболонною стороною повертають у різні боки, щоб виріб не вигинався при висиханні. Взагалі деревина у виробі „дихає" - зменшується її об'єм від сухого повітря і збільшується при зволоженні. Внаслідок цього у виробах з'являються щілини, порушуються з'єднання в шипах тощо. Тому дерев'яні вироби рекомендується оліфити, фарбувати з усіх боків, щоб захистити деревину від вологи. Дерева, що росли поодиноко або на узліссі, у поперечному перерізі мають річні кільця неоднакової ширини - з південного боку вони ширші. Тому дошки, виготовлені з південного боку колоди, при висиханні жолобляться більше, ніж ті, що з північного. Ось чому рекомендується встановлювати колоду на пилораму ширшою частиною кілець вверх або вниз. Тоді всі дошки будуть із широкими і вузькими річними кільцями і висихатимуть рівномірніше.



Мал.2. ***Сушіння дощок під стелею.***

Спеціальна обробка

Обробляють деревину для захисту її від гниття (гриба), дереворуйнуючих комах (шашелю) на надання їй вогнестійкості. Захищають деревину від гриба, який здебільшого вражає погано провітрені і вологі частини будівель, за допомогою водорозчинних або маслянистих антисептиків. Водорозчинний антисептик має такий склад, масові частини:

фтористий натрій.....3,0
барвник.....0,05
вода.....97

Фтористий натрій та барвник розчиняють у гарячій воді (80°С). Замість фтористого натрію можна вжити кремнефтористий натрій або кремнефтористий амоній. Барвник потрібний лише для контролю рівномірності обробки деревини. Ним може бути аніліновий барвник для тканин або навіть чорнило. Найкраще просочувати деревину у ваннах протягом 20-30 хв. Якщо ванни немає, то розчин наносять на деревину великою щіткою 3-4 рази після підсихання попереднього нанесення. Можна також обробити пастою такого складу, масові частини:

сульфітно-спиртова барда....1, 2-2
фтористий натрій....1-3
торф'яний пил.....0,2-0,3
вода..... 1,6-2,2

Цією пастою за допомогою щітки обмазують деревину з розрахунку 400-750 г на 1 м^2 поверхні. Обидва наведені водорозчинні склади застосовуються для обробки деревини, на яку не діятиме вода, інакше антисептик буде вимиватися. Масляний антисептик більш стійкий до вологи, має такий склад, масові частини:

нафтобітум марки 3-4 1,5
зелене масло (розчинник нафтобітуму).....0,35
торф'яний пил.....1,5

На 1 м^2 деревини витрачається 335-350 г пасти.

Захищати деревину від червчика можна розчином хлорофосу (10%), насиченим розчином фтористого натрію, розчином нафталіну в бензині, сумішшю скипидару і гасу (3:1), а також бури і борної кислоти (1:1) концентрацією 10-20%. Цей розчин одночасно надає деревині вогнестійкості.

Стовпи, які закопують у землю, захищають від гниття обпалюванням на глибину 1-1,5 см і по довжині на 15-20 см більше від глибини закопування. Добре обпалене місце промастити відпрацьованим мастилом із двигуна або розплавленим бітумом і обгорнути толем або руберойдом, які закріплюють на стовпі дротом. Слід звернути особливу увагу на ту частину, що виступає з землі. Тут дріт затягують дуже щільно, щоб вода по стовпу не затікала за ізоляцію, а йшла поверх. Рідкі розчини наносять на уражений виріб щіткою. Якщо в деревині отворів небагато, то в них можна вприснути розчин шприцом.

Для надання деревині вогнестійкості її обмазують також рідиною, масові частини:

сульфат амонію.....4
бура..... 1
вода.....15

Воду перед розчиненням у ній компонентів слід нагріти до 70...80°С.

Кислостійкості деревина набуває, якщо її послідовно обробити такими розчинами:

солянокислий анілін...160
хлористий амоній (нашатир).....24
вода..... 1000

Цей розчин наносять на деревину гарячим, а після висихання покривають іншим розчином, г:

мідний купорос.....160
бертолетова сіль.....80
вода..... 1000

Дереву дають просохнути і знову покривають першим, а потім другим розчином і так чотири рази. Після останнього висихання поверхню дерева обробляють дрібною шкуркою і покривають оліфою. Вона набуває чорного кольору.

І.М. ЧЕРНОВ, інженер.

РЕАНИМАЦИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ЛАМПЫ

По своему устройству энергосберегающая лампа (ЭЛ) похожа на обычную люминесцентную (ЛЛ), которой придана компактная форма. Запуск ЭЛ осуществляется расположенным в цоколе электронным балластом (ЭБ) - довольно сложным по схеме, но компактным бестартерным устройством. Хотя производители и уверяют, что срок службы ЭЛ составляет 8-10 тысяч часов, при нашем скачущем напряжении они «умирают» гораздо быстрее.

Частая причина выхода из строя ЭЛ - перегорание одной из спиралей, расположенных внутри трубки. При этом ЭБ остается неповрежденным, и его можно использовать для изготовления светильников в комбинации с любыми ЛЛ - трубками, кольцевыми, U-образными (*рис.1*). Светильник получается экономичным и негудящим, поскольку отсутствует традиционный для ЛЛ дроссель.

Оставшуюся лампу с поврежденной спиралью тоже можно использовать. Я, например, заменил в садовых светильниках лампы накаливания на лампы, сделанные из сгоревших ЭЛ. Для этого собрал стандартную схему бестрансформаторного умножителя напряжения, который в момент запуска создает на выводах лампы напряжения порядка 1000 В (*рис.2*). В литературе данные по элементам этой схемы приведены для ЛЛ мощностью от 20 до 80 Вт. Чтобы адаптировать их к ЭЛ, имеющим мощность 8...18 Вт, я составил таблицу. В схеме можно использовать как исправные, так и вышедшие из строя ЛЛ.

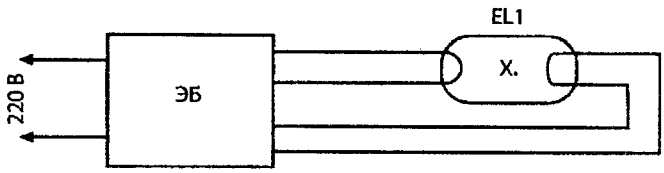


Рис.1. ***Схема подключения электронного балласта к люминесцентной лампе.***

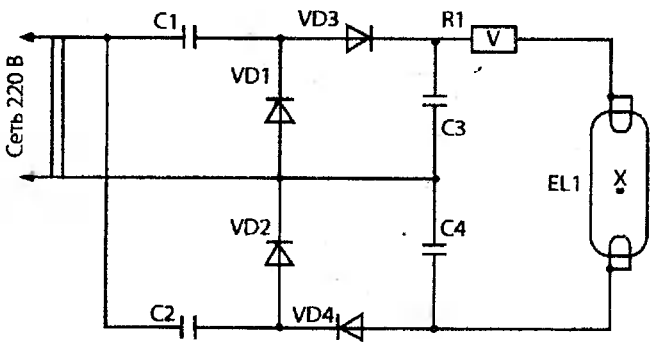


Рис.2. ***Схема бестрансформаторного умножителя напряжения.***

Пояснения. Резистор рассеивания R1 во время работы сильно нагревается, поэтому занижать его мощность, указанную в таблице, не следует. Конденсаторы C1, C2 с рабочим напряжением не менее 400 В могут быть бумажными либо другого типа, но не электролитическими. В качестве C3, C4 рекомендую применить слюдяные конденсаторы типа КСО-5 на напряжение не менее 750 В. Если после включения схемы в сеть лампа EL1 начинает мигать, а конденсаторы C1, C2 потрескивают, нужно подобрать величину R1, ограничивающую ток через EL1 до величины 0,085 А (при мощности лампы 9-13 Вт).

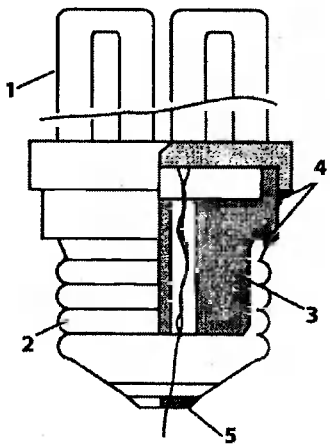


Рис.3. ***Переделанная лампа:***

1 - люминесцентная лампа, 2 - цоколь лампы накаливания, 3 - переходник, 4 - места склеивания, 5 - место пайки.

При изготовлении садовых светильников переходники, выточенные из твердого дерева (*рис.3*), позволили совместить вышедшие из строя ЭЛ с цоколями ламп накаливания E27. Спаянные выводы спиралей люминесцентной трубки припаял к цоколю, вворачиваемому в обычный патрон. Переходник с лампой и цоколем склеил холодной сваркой «Алмаз».

СОВЕТ

Чтобы извлечь электронный балласт, аккуратно сломайте пластмассовый корпус ЭЛ. Отпаяйте сетевой провод, идущий от центрального контакта цоколя через гасящий резистор к ЭБ. Раскрутите пинцетом спирали выводов люминесцентной трубки, навитых на 4 штырька. Выровняйте провода и отделите трубку от ЭБ. Потянув за плату, выньте ЭБ из остатков корпуса. Разрезав цоколь кусачками, отделите второй сетевой провод.

СОВЕТ

При подключении ЭБ к ЛЛ важно соблюсти соответствие мощностей, которые могут отличаться на несколько ватт. Если в имеющийся корпус ЛЛ не будет помещаться по высоте конденсатор емкостью 3 мкФ на 400 В (входящий в состав ЭБ), его можно выпаять из схемы и удлинить выводы. Затем, соблюдая полярность, снова впаять.

Мощ-ть ЛДС Вт	VD1...VD4 тип	C1, C2 мкФ	C3, C4 пФ	R1 Ом (Вт)
8-10	Д226, КД105Г	1-1,5	3300-3600	430-470 (5)
11-12	Д226, КД105Г	2,0	3600-4300	470-510 (5)
13-18	Д226, КД105Г	4,0	4300-6800	130-150 (10)

Александр ПОТОЦКИЙ.
г. Барановичи, Беларусь.
(«Делаем сами»).

ИНТЕРКОМ ДЛЯ МОТОЦИКЛА

Нормальный разговор между водителем и пассажиром мотоцикла во время движения возможен лишь при использовании специального переговорного устройства - интеркома.

Анализ шумов, возникающих при движении мотоцикла, показал, что основная часть их акустического воздействия лежит в области низких частот (от работы двигателя - примерно до 500 Гц) и высоких частот от мощного встречного потока воздуха - свыше 3 кГц). Поэтому при разработке устройства интеркома было уделено большое внимание созданию полосового фильтра с полосой пропускания в диапазоне от 600 Гц до 3 кГц. В устройстве применен комбинированный полосовой фильтр, имеющий спад АЧХ 18 дБ/окт. в высокочастотной части и 6 дБ/окт. в низкочастотной части.

Принципиальная схема устройства показана на *рис. 1*. На *рис.2* представлена схема одного из двух каналов усиления. Второй канал выполнен идентично. Звуковой сигнал от микрофона BM1 (*рис.1*) через конденсатор C1 поступает на инвертирующий вход микросхемы DA1.1. Вторая половина микросхемы (нумерация ее выводов указана в скобках) использована для построения аналогичного каскада второго канала интеркома.

Частоту среза второго фильтра определяют элементы R5, R6, C3 и C4, а делитель напряжения на резисторах R3 и R4 создает необходимое смещение по неинвертирующему входу при питании от однополярного источника тока.

Усилитель мощности звуковой частоты (УМЗЧ) в каждом канале выполнен на отдельной микросхеме (DA2 для указанного на схеме канала). Оптимальное усиление (в зависимости от индивидуальных особенностей слуха водителя и пассажира и условий дорожной обстановки при движении) устанавливают переменным резистором R8 и подстроечным R9. Конденсатор C6 вместе с элементами C8 и R2 обеспечивают устойчивость работы УМЗЧ. Элементы C7, C11, R7 и C12 предотвращают нежелательные обратные связи по питанию.

Цепи питания (*рис.1*) построены так, чтобы была возможность использовать любой вид источника тока - батарею из четырех гальванических элементов типа АА или аккумуляторов того же типоразмера, а также бортовые аккумулятор или генератор. Для разделения влияния источников введены диоды VD1 и VD2. При питании от бортовой сети мотоцикла для подавления помех, в том числе и импульсных, напряжение на интерком подается через микросхемный стабилизатор DA3. В цепи общей шины питания стабилизатора включен светодиод HL1. Этот стабилизатор обеспечивает на выходе напряжение 6,5...7 В, поэтому бортовой источник будет доминирующим даже при свежей батарее GB1.

Пары микрофон - громкоговоритель для водителя и пассажира расположены в индивидуальных мотошлемах. Для каждой из пар использованы стандартные пятиштыревые разъемы от звукоусилительной аппаратуры. Вывод 5 блочной части разъема X1 соединен с выводом 4 разъема X2. Это цепь общей шины питания. Поэтому, если при остановке мотоцикла отстыковывается один из названных разъемов, вся система обесточивается. Это своего рода защита от непроизводительного расхода энергии.

На *рис.1* также видно, что микрофон BM1 подключен ко второму каналу усилителя, а микрофон BM2 - к первому - так создается перекрестная связь водителя и пассажира.

Регулировку устройства рекомендуем начать при работе от бортовой сети мотоцикла. Подайте на стабилизатор напряжение в пределах 12...15 В и на его выходе проверьте напряжение - оно должно быть порядка 6,5 В (измерять между анодом VD1 и общей шиной питания или отрицательным выводом подключения батареи GB1). Ток потребления в режиме молчания обоих операторов не должен превышать 5 мА.

По материалам статьи G.Cattley «Motorcicle Intercom». ELECTRONICS, Australia, 1998, July.

Примечание редакции журнала «Радио». Сдвоенный операционный усилитель LM1458 содержит в одном корпусе два ОУμА741 (полный аналог - 14ОУД7) Здесь можно применить и другие одиночные или сдвоенные ОУ (например, КР1426УД1). Узел на микросхеме DA2 можно заменить аналогичным на микросхеме К174УН18 в ее типовом включении, а микросхемный стабилизатор - КР142ЕН5А. Диоды VD1 и VD2 могут быть КД103А.

Микрофонный капсюль - электретный МКЭ-3, в качестве громкоговорителя можно использомгъ звуковые динамические головки мощностью 0,1...0,5 Вт с сопротивлением звуковой катушки 8 Ом - 0,25 ГДШ-3, 0,5ГДШ-1.

(«Радио» 7'2000)

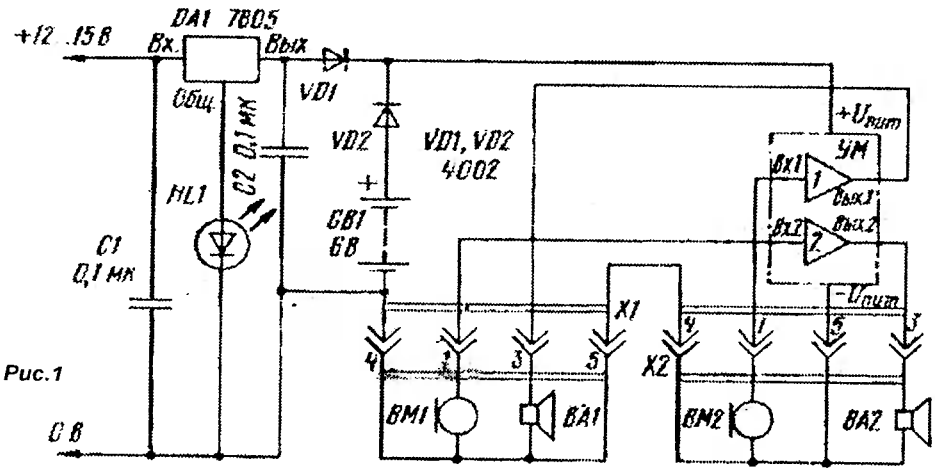


Рис.1

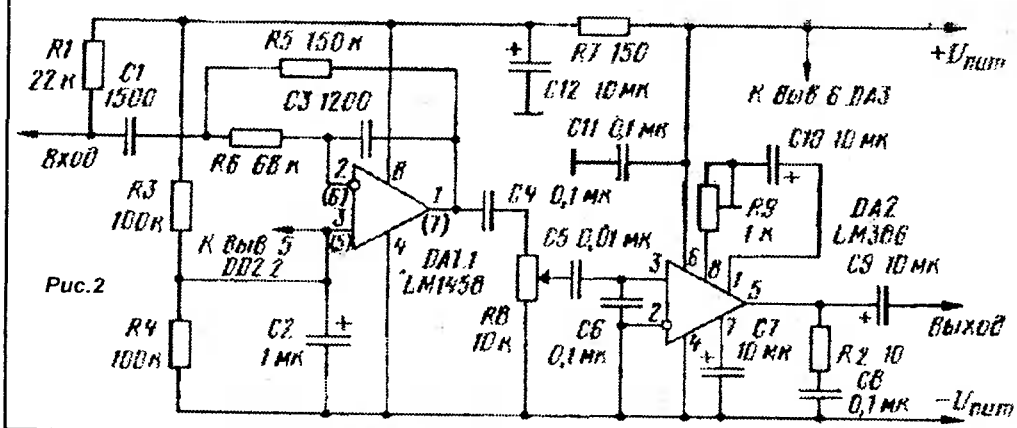
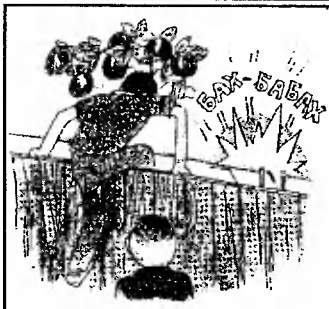


Рис.2



КАК ОТНАДИТЬ НЕПРОШЕННЫХ ГОСТЕЙ

Повадились мальчишки рвать цветы в саду у О.Паслена. Чтобы отвадить их, сделал хозяин простой механический сигнализатор. Всего несколько деталей, а эффективность - выше всяческих похвал. Однажды ночью прибор так напугал непрошеных гостей, что те быстро ретировались с участка, так и не успев сорвать ни одного цветка. Если подобное случается и на вашем участке, смастерите себе наш сигнализатор - не пожалеете затраченных денег и усилий.

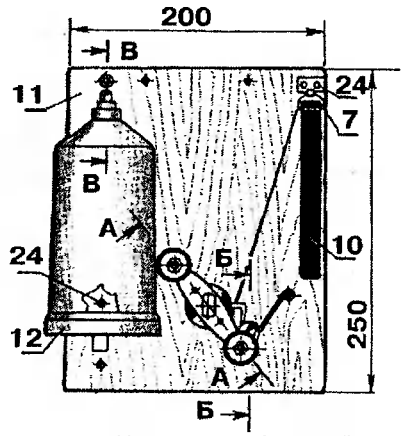
Принцип его работы прост. Над грядкой или клумбой на высоте 700...800 мм натягивается темная нитка № 10. Один ее конец привязывается к крючку прибора. А сам прибор устанавливается на расстоянии 5...10 м где-нибудь на возвышении. Например, закреплен на дереве, под крышей дома или сарая. Даже легкого прикосновения к нити достаточно, чтобы он сработал: крючок выскакивает из защелки, катушка с кулачками под действием груза начнет вращаться, и раздается звон колокола. Тут уж не зевайте и выходите на двор. Только вряд ли кто дождется вашего появления.

Взгляните на *рисунки*. Сигнализатор монтируется на плоской плите размером 250х200 мм.

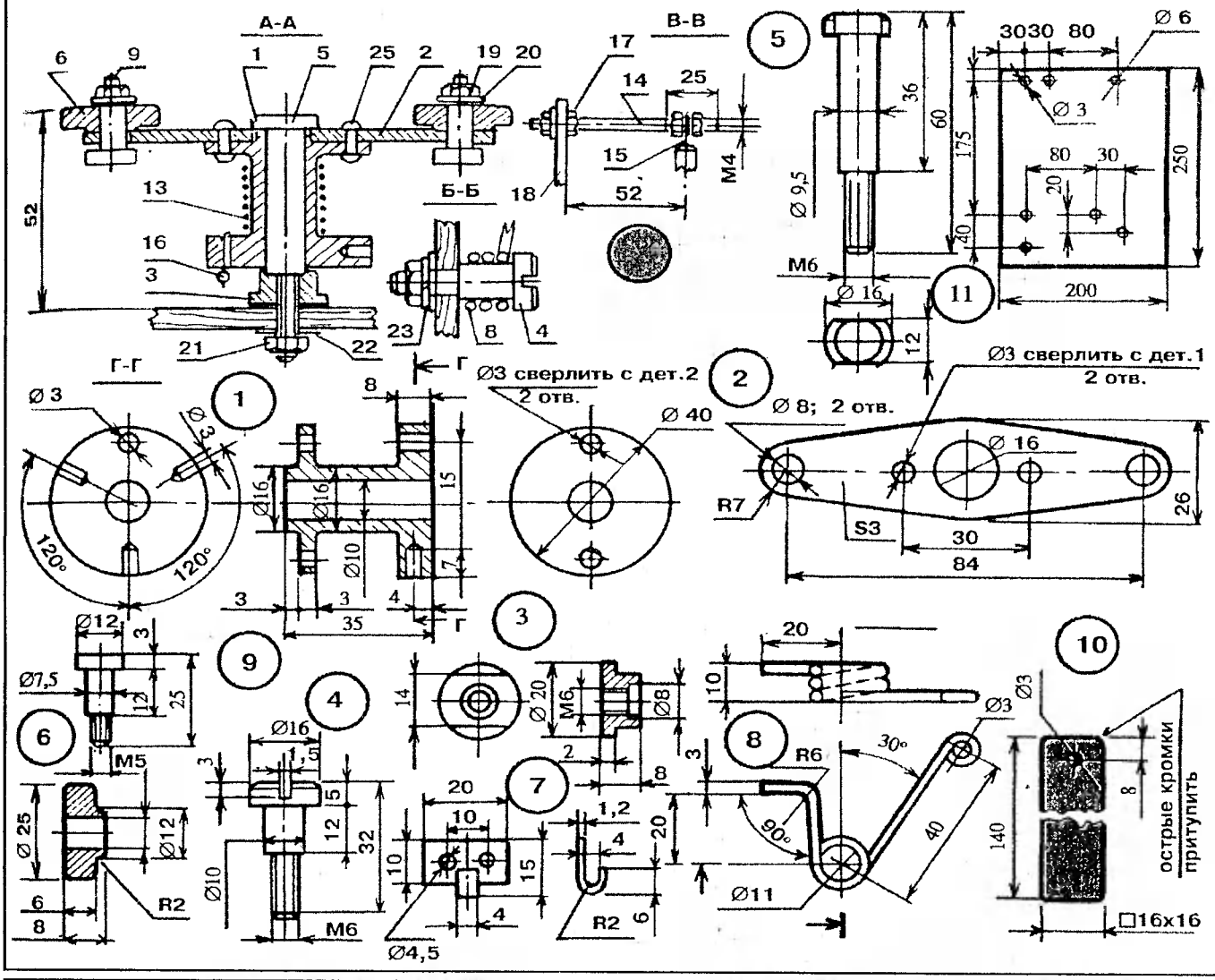
Материал - любой: фанера, оргалит, плоский металлический лист. К кронштейну крепится на стальной струне колокол, например, крышка от старого кислородного баллона объемом в 90 л (см. разрез В-В). Зазор между плитой и колоколом (у нас он равен 52 мм) можно увеличить или уменьшить с помощью гаек 15, добившись наиболее эффектного звучания. Винт 24 служит только для крепления колокола при его транспортировке.

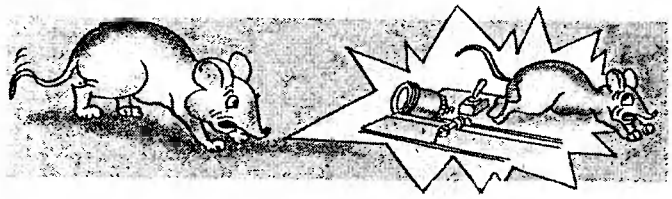
Материал для остальных деталей подберите по своему усмотрению. Ролик 6 желательно выполнить на токарном станке из стальной заготовки. Грузом 10 послужит любая металлическая болванка массой не меньше 0,5 кг. Нить для крепления груза к катушке необходимо взять кордовую, вощеную. Храповик 8 изготовьте из жесткой проволоки - она не должна пружинить. Длину конца, которым он зацеплен за катушку, подберите при монтаже.

А. НИКОЛАЕВ.
(«Левша»).



На рисунке цифрами обозначены: 1 - катушка; 2 - плечо; 3 - пята; 4 - ось; 5 - ось; 6 - ропик (2 шт.), 7 - крючок; 8 - храповик; 9 - палец (2 шт.); 10 - груз; 11 - панель; 12 - колокол; 13 - кордовая нить (длина 3 м); 14 - шпилька М4 (длина на 90 мм); 15 - петля из струны; 16 - бусинка; 17 - гайка М4 (7 шт.); 18 - шайба; 19 - гайка М5 (2 шт.); 20 - шайба (2 шт.); 21 - гайка М6 (2 шт.); 22 - шайба (2 шт.); 23 - шайба пружинная; 24 - винт М4х16 (3 шт.); 25 - заклепка (2 шт.).





"ЭЛЕКТРОМИНА" ДЛЯ КРЫС

Многие люди держат различных домашних животных, общение с которыми доставляет немало приятных минут как детям, так и взрослым.

Однако есть и такие животные, которые являются гостями незваными и даже вредными, поскольку они являются разносчиками разных опасных инфекций.

Отучить их ходить "в гости без приглашения" вряд ли возможно: желание поживиться у них сильнее страха. И тогда остается один выход - уничтожить их.

Обычно для этого используют ядовитые подкормки или всевозможные капканы и ловушки. Способы эти многократно испытанные, широко распространенные, но... не всегда эффективные. Ведь не зря крыс считают одними из самых умных животных: они чуют отравленную пищу и ее не берут, а капканы и ловушки просто обходят стороной или забирают из них приманку с такой осторожностью и ловкостью, что эти механизмы даже не срабатывают.

К тому же если грызуны и попадаются иногда в ловушки и капканы или съедают ядовитую подкормку, их ожидает мучительная смерть, что, в общем-то, негуманно даже по отношению к таким вредным существам.

Лет десять тому назад я работал лаборантом в кабинете физики средней школы. А в него из подвала через щель между полом и стеной повадилась в гости большая серая крыса. Несколько раз она приходила, не боясь, даже в мое присутствие и очень неохотно уходила, когда я запускал в нее попавшийся под руку небьющийся предмет: то резиновую грушу, то картонную коробку.

Пробовал применить против нее почти все традиционные средства, но безрезультатно. Пришлось подумать над тем, как ее перехитрить. В конце концов придумал.

В лаборатории еще с доперестроечных времен, когда школьный радиотехнический кружок успешно работал и одерживал немало побед в радиоспорте, было в достатке всякого «электронного хлама». Из него-то и решил сделать для крысы «электроминное заграждение», работающее от бытовой электрической сети переменного тока. Оставлять же устройство на ночь под напряжением без присмотра вопреки правилам электрической и пожарной безопасности было делом рискованным. Тогда решил сконструировать другое усовершенствованное устройство, действующее от электрического заряда, накопленного в достаточно мощной паре (батарее) конденсаторов. «Электроминное заграждение» в результате получилось простым, мобильным, не издающим никаких настораживающих запахов и звуков.

Устройство состояло из пары пластин из односторонне фольгированного 1-мм гетинакса, повернутых токопроводящим слоем вверх. Полоски можно выполнить и из обычной жести, но только при условии расположения устройства для применения на сухом электроизоляционном основании, например, на деревянном полу. По концам полоски были скреплены двумя электролитическими конденсаторами - их одноименные выводы припаял к каждой пластине, получив таким образом батарею параллельно соединенных конденсаторов. Конденсаторы взял номиналом 50 мкФ х 450 В, чтобы в них наличествовало в течение длительного времени достаточно большое напряжение для обеспечения должной убойной силы даже при небольшом саморазряде батареи.

Длина пластин определялась шириной дорожки, которую должна была перекрывать «электромина» на возможном пути следования животного и составляла около 500 мм. Ширина пластин была около 100 мм, но это, пожалуй, максимальная, хотя менее 50 мм их делать тоже нецелесообразно - этот вредный грызун может пластины запросто и перепрыгнуть - в сноровке и сообразительности крысе не откажешь. Расстояние между пластинами (зазор) было небольшое - всего около 10 мм, оно должно лишь немного превышать размер ступни (лапы).

Кроме конденсаторов, к пластинам были припаяны провода от прикрепленной к одной из них розетке. К розетке для заряда конденсаторов подсоединялась вилка от простейшего выпрямителя, состоящего из двух последовательно соединенных диодов Д226Б. Для уменьшения тока в зарядной цепи перед диодами включен резистор сопротивления на 8,2 кОм. Другие концы выпрямителя подсоединялись к сети 220 В.

И еще. К одной из пластин был припаян вывод двухваттного резистора номиналом 10 кОм. Другой его вывод оставался свободным и висел над второй полосой. Нажав на резистор токонепроводящим предметом, за несколько секунд конденсаторы можно было разрядить и обезопасить устройство.

Вечером, перед уходом с работы, заряжал конденсаторы устройства с помощью самодельного выпрямителя почти до амплитудного напряжения сети (около 300 В). (Если бы был подходящий источник электропитания, их можно было бы заряжать и почти до максимально допустимого напряжения конденсаторов). После этого устанавливал электромину около щели, через которую приходила и уходила крыса.

На третье утро «электромина» сработала - около устройства лежал поверженный противник.

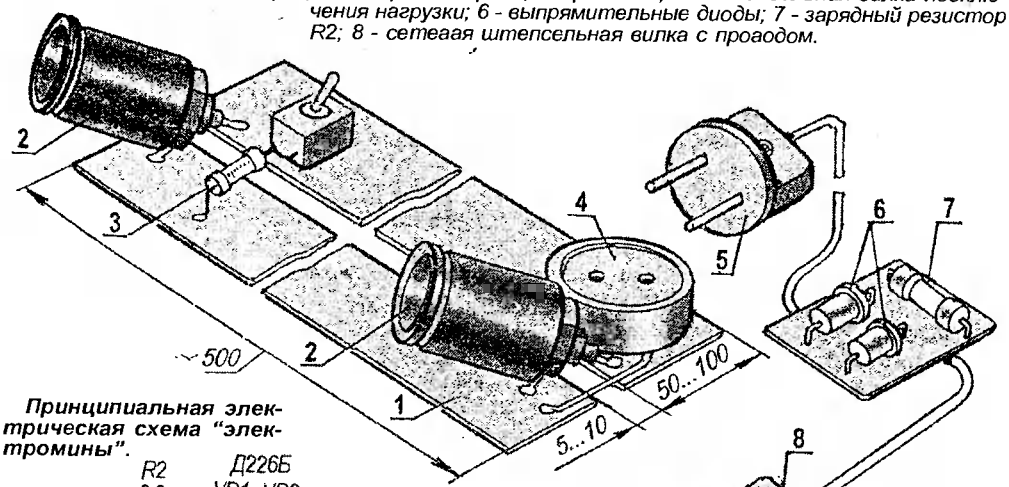
А. ЛИСОВ.

г. Иваново.

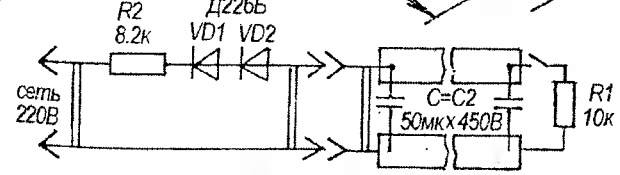
(«М.-К.» 1'2008)

Компоновка устройства:

1 - пластина (односторонне фольгированный гетинакс s1, 2 шт.); 2 - электролитический конденсатор (2 шт.); 3 - разрядный резистор R1; 4 - розетка; 5 - штепсельная вилка подключения нагрузки; 6 - выпрямительные диоды; 7 - зарядный резистор R2; 8 - сетевая штепсельная вилка с проводом.



Принципиальная электрическая схема "электромины".

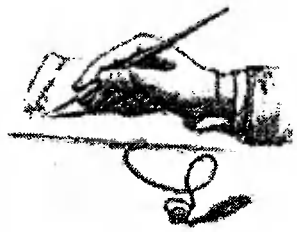


ХИТРИНКИ

• Віконна замазка не повинна твердіти, як камінь. Гарний рецепт: оліфа натуральна - 9 частин, сало - 1 частина, крейда. Все розмішати до бажаної густоти.

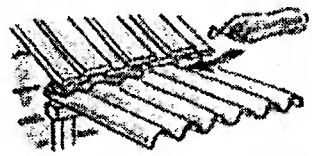
• Чисто і швидко вимити графин можна за допомогою паперу і товченої яєчної шкарлупи. Так само миють стакани всередині і зовні.

• Зробіть із дроту пружну підставку для руки і писати стане значно легше. Частина дроту, звернена до руки, ізолюється стрічкою. Підставка легко знімається і надівається на руку. Додамо: ця хитрість не дозволяє засалюватися паперові, коли рука торкається аркуша, у результаті чого кулькова ручка дає перебої.

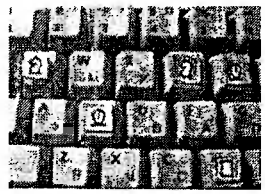


• Наклейте на ручки кранів газової плити смужки фольги. Тепер помітити, який із кранів залишився відкритим, буде набагато простіше.

• "Кляпом" зі шматка поролону, поміщеного в поліетиленовий пакет, можна швидко закрити щілину, ліквідувавши протікання покрівлі.

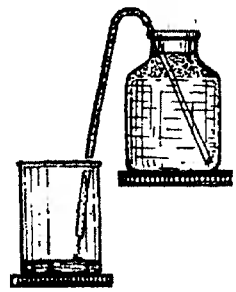


• Якщо вам треба набирати на клавіатурі нестандартні символи, накладіть, не натягаючи, на клавіатуру тонку поліетиленову плівку, на яку за допомогою двостороннього скотча наклейте проти клавіш потрібні позначення.

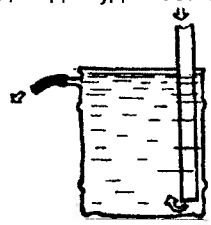


• У поїздці зручно користуватися мильним папером для разового миття рук. Готують його так: пористий обгортковий папір просочують шампунем, потім сушать і розрізають на аркушики потрібного розміру.

• Сифон зі скляної і гумової трубочок здатний діяти як сепаратор, якщо скляну трубку занурити в молоко, що відстоялося в скляній банці, а гумову трубку опустити в посуд, поставлений нижче дна банки з молоком. Щоб такий "сепаратор" запрацював, треба підсмоктати обрат, який поллється в нижню банку, а вершки залишаться у верхній банці.



• Якщо покрівля садового будиночка має зливну трубу, то її радимо опустити до дна накопичувальної бочки. Тоді вода буде постійно перемішуватися і не застоїться, а зливати її можна за допомогою шланга або невеликого жолоба.



ЭЛЕКТРОННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖИРНОСТИ МОЛОКА

(Закінчення. Початок на с.1)

полненного молоком с содержанием жира, равным двум единицам. Переменный резистор служит для установки стрелки миллиамперметра на ноль. Чем исследуемое молоко жирнее, тем отклонение стрелки будет больше.

Схема работоспособна, но лучшую чувствительность и воспроизводимость дает равновесное измерение, когда прибор выставляют на ноль, а показание снимают с градуированной шкалы.

Схема прибора представлена на *рисунке*. Катушка L1 состоит из 180 витков провода ПЭВ 0,12 с отводами от 45 до 90 витков. Обмотка однослойная, виток к витку, диаметр каркаса - 20 мм.

Обмотка дросселя Др. имеет две секции по 180 витков каждая провода ПЭВ 0,1. Ширина каждой секции 3,5...4 мм.

Трансформатор Т1 намотан на ферритовом броневом сердечнике диаметром 14 и высотой 8 мм. (В крайнем случае трансформатор можно намотать на сердечнике магнит антенны). Первая обмотка содержит 30 витков провода ПЭЛ или ПЭВ 0,25, а вторая 210 витков провода ПЭЛ или ПЭВ 0,12.

М. ВЕВИОРОВСКИЙ.
Ю. СКОПКИН.
(«Левша»)

«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 колектив редакції.

ЗКПО 22534239.

Р/р 26005192 в АК Полтавбанку, 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 14.07.10 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, спеціальних сайтів Інтернету.

Домашнім майстрам і радіолюбителям постійно нагадуємо про обов'язкову необхідність у їх практичній роботі, особливо з електричними струмами високих напруг, дотримуватися правил техніки безпеки!

Редактор В.І. МАРТУСЬ.