

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 14 (218)
Липень 2008 р.
Ціна договірна

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

ПРОСТОЙ МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ

Металлоискатель, схема которого приведена на рисунке, можно собрать всего за несколько минут. Он состоит из двух практически идентичных LC-генераторов, выполненных на элементах DD1.1-DD1.4, детектора по схеме удвоения выпрямленного напряжения на диодах VD1, VD2 и высокоомных (2 кОм) головных телефонов BF1, изменение тональности звучания которых свидетельствует о наличии под катушкой-антенной металлического предмета.

Генератор, собранный на элементах DD1.1 и DD1.2, самовозбуждается на частоте резонанса

последовательного колебательного контура L1C1, настроенного на частоту 465 кГц (использованы элементы фильтра ПЧ супергетеродинного приемника). Частота второго генератора (DD1.3, DD1.4) определяется индуктивностью катушки антенны L2 (30 витков провода ПЭЛ 0,4 на оправке диаметром 200 мм) и емкостью конденсатора переменной емкости C2, позволяющего перед поиском настроить металлоискатель на обнаружение предметов определенной массы.

Биения, возникшие в результате смещения колебания обоях генерато-

(Закінчення на с. 5)

МАЛОГАБАРИТНАЯ ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПЛАВКИ МЕТАЛЛОВ

Если возникает необходимость расплавить металл (латунь, алюминий, цинк, серебро и др.) в небольших объемах, можно применить ВЧ-установку для плавки металлов индукционными токами. Общий вид установки показан на рис. 1, а принципиальная электрическая схема изображена на рис. 2.

Генератор ВЧ генерирует колебания с частотой 27,12 МГц, он собран на четырех электронных лампах (тетрадах). Неоновая лампа сигнализирует о готовности уста-

новки к работе. Ручка конденсатора переменной емкости (КПЕ) С выведена наружу. При наибольшей емкости КПЕ происходит быстрое нагревание куска металла, помещенного в тигль, который вводится в катушку L. Для расплавления куска цинка достаточно нагревать его в течение 15-20 с. Катушка L - бескаркасная, состоит из 10 витков провода ПЭВ 0,8, внутренний диаметр витка 12 мм. При необходимости увеличить диаметр катушки L, не изменяя частоты колебания работы генератора, можно воспользоваться расчетом, т. е. произвести пересчет катушки, связанный с изменением ее диаметра.

Конденсатор С переменной емкости можно взять от

(Закінчення на с. 7)

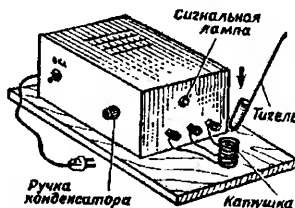


Рис. 1

КРУПОРУШКА

Таку нехитру крупорушку я виготовив без усяких яких, усього за один присід. Правда, у мене в запасі був електродвигун на 3000 обертів за хвилину. Все інше - менш істотно. Взяв фанеру товщиною 5 мм (пройде і металевий лист - 2 мм), на ній закріпив обруч діаметром 300 мм із шириною стінок 20 мм. Потім у самому центрі проробив отвір під вал двигуна і завантаження зерна. Двигун закріпив надійно болтами. Знизу на валшків на нього прибуду-

вав і ніж. Гострий ніж я пристосував із звичайної ножівки по дереву. Підійшла б і металева пластинка товщиною 3-4 мм, заточена, як ніж.

Дуже акуратно підганяв

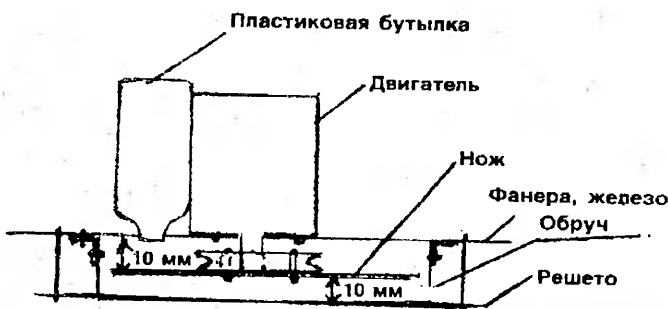
різак. Адже зазор між стінкою обручика і ножом не повинен перевищувати трьох міліметрів. А от його ширина досить пристойна - не менше 40-50 мм. Лезо становить велику небезпеку. Тому ніж я закрив сіткою. Отвори сітки піді-

брав на свій розсуд і в залежності від того, яке зерно мав намір подрібнювати. Але не більше 3-3,5 мм. Така сітка буде придатна для будь-якого зерна.

На крупорушці молоти можна практично все - пшеницю, жито, кукурудзу, горох і т.п.

Яка ж продуктивність праці агрегата? Все залежить від потужності двигуна: від двох до десяти хвилин досить, щоб мати повне дванадцятилітрове відро прекрасної крупы.

В. ВАСИЛЕНКО.



АВТОМАТ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ РІВНЯ ВОДИ В БАКОВІ

Я вже кілька років користуюся власним автоматом поповнення і підтримки рівня води в бакові. Він для мене відмінний помічник, особливо у велику сушу.

Автомат може виготовити кожен, розібравшись у моїй схемі. На бакові (1)

за допомогою струбцини (2) кріпиться на трубі довжиною 500-800 мм (3) трубка або стержень, що може опускатися до горизонтального положення або підніматися догори і фіксуватися в цьому положенні затяжним гвинтом. По трубі ковзає хомут із за-

тискним гвинтом (4). На ньому-то і закріплений міні-вимикач із трьома контактами (5). На хомуті укріплено і важіль (6), виготовлений із оцинкованої жерсті. До кінця важеля прикріплена рибальська лєска 0,5 мм, на іншому кінці через пробку (кришку) кріпиться пластикова півлітрова пляшка. У пляшці - вода, але її повинно бути стільки, щоб своєю вагою пляшка

натискала на кнопку вимикача електронасоса, що знаходиться в колодязі.

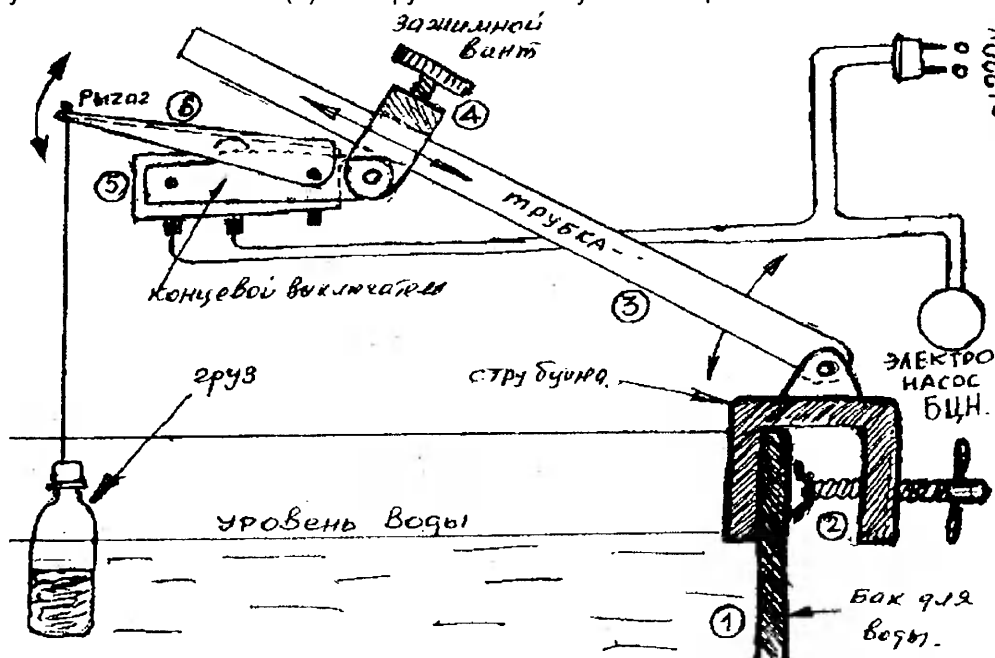
Коли води в бакові виявиться цілком достатньо, важіль звільнений, вимикач переключений на положення «виключено». При зниженні води до визначеного рівня пляшка опускається і натягає лєску, важіль натисне кнопку - знову включить насос.

Може виникнути природне бажання довідатися, скільки води в бакові. Тоді треба взяти таку ж пляшку й у кришку закріпити прутик із кулькою або кубиком із пінопласту на самому кінці. Такий поплавець буде підніматися й опускатися в міру підйому або зниження рівня води в бакові. А щоб пляшка не плавала даремно в бакові, такий простір треба обмежити перемичкою.

Буду дуже радий, якщо моє пристосування виявиться комусь корисним.

Н.М.МІЛЬКО.

с. Архангельське
Херсонської обл.



НІЖ-БРИТВА ДЛЯ ЕКОНОМНОГО ОБЧИЩАННЯ КАРТОПЛІ

Картопля нині потрапила в розряд делікатесних продуктів, бо не кожному вона по кишені. Ну, а якщо довелося купити кілограм-другий, то хотілося, щоб відходів було якнайменше. У цьому випадку мені допомагає не ніж, а бритва для картоплі. А такий кухонний інструмент можна зробити зі звичайного леза бритви. Захочу, щоб зрізана шкурка була тонше нікуди, висуваю лезо всього на один міліметр. Здається, така бритва для картоплі (підійде і для

яблук) - справа дріб'язкова, однак вона вирішує великі проблеми. Скажемо, якщо чистити постійно картоплю ножом-бритвою, то з десяти кілограмів у відходах виявиться менше одного, тоді як звичайний ніж зрізає втричі більше.

Ножик-бритви, вважаю, зносу немає, лезо заточується саме собою. Таким ножом легко різати до бульби, видаляти «вічка». А скільки можна заощадити картоплі!

Ф.САЛОВ.



ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБЛУЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

Є, звичайно, кукурудзооблушувальки заводського виготовлення. Але вони настільки громіздкі і незручні, що на них не робота, а тяжке випробування. Усе це можна значно спростити. На вал двигуна на 1400 обертів на хвилину або навіть менше насадити трубку-вал. Зубці на трубці нарізав ножовкою: зубець від зубця повинен відступати приблизно на одне зерно початка.

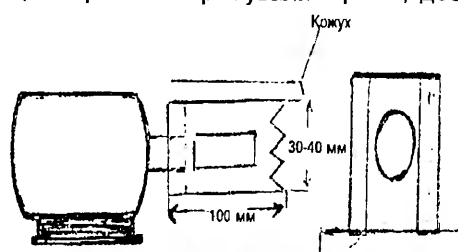
Посередині барабана можна прорізати або просвердлити отвори. Це для того, щоб зерна не затримували-

ся в барабані.

Для захисту руки від випадкового ушкодження трубку закрив кожухом. Тепер включаємо мотор, і справа пішла. Але початок очищення тільки наполовину. Його треба розвернути й обробити до кінця. Устигайте тільки подавати. На моєму агрегаті стоїть двигун від старої пральної машини. Я, як самі бачите, не став описувати все детально - той, хто вміє майструвати, розуміє мене з півслова. А ось головне скажу: перш, ніж включати агрегат, добре відцентруйте

трубку з зубцями. Це дуже важливо для рук. Якщо буде очищати зерна абияк, тоді зубці підігніть у середину.

В.ВАСИЛЕНКО.



ПІЧКА-СУШАРКА «ДАЧНИЦЯ»

На моїй дачі земля, здавалося б, використовується до останнього сантиметра, але, все-таки, я викроїв місце і спорудив пічку-сушарку. Навіть назву їй дав - «Дачниця», що, втім, дуже відповідає її прямому призначенню. На «Дачниці» я заготовляю сухофрукти. Вона годиться для просушування яблук, груш, слив, абрикосів, вишні, грибів. Грубка зовні виглядає досить громіздко і навіть трохи незграбно. Ну і що. Зате яка в неї продуктивність! Склали її з червоної цегли на глиняному розчині (1 відро глини змішувати із

2 відрами піску). Сам лежак зроблений так. Спочатку вклав поперек перекриття з 4-х металевих смуг, а на них прилаштував цеглини. На цеглини - листове залізо. По краяхці пічки з червоної цегли влаштував бар'єрчик. Усі щілини ретельно закрив розчином. За один раз на моїй «Дачниці» мож-

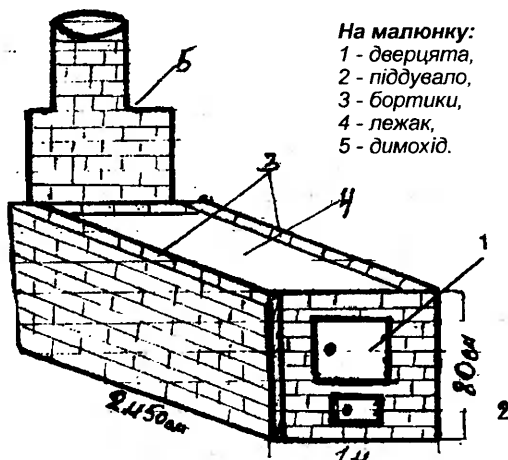
на сушити так четверо відер різних фруктів і ягід.

Топлю грубку дровами: благо поруч у посадці сушнику вистачає. Дрова горять швидко, а це не бажа-

но. І щоб зменшити тягу в трубі, а виходить, заощадити паливо, я трубу прикриваю цеглиною, а дверцята і піддувало закриваю зовсім. Це те, що треба - сам лежак нагрівається ще більше при меншій витраті дров.

Заготовляючи в такий спосіб сухофрукти, я завжди маю пристойний їх запас на всю зиму. Вони смачніші тих, котрі сушилися б на сонці. Той, хто заготовляв сухофрукти таким способом, сподіваюся, мене підтримає.

А.М. УГНІВЕНКО.
м.Волноваха
Донецької обл.



КОРЕНЕРІЗКА

Добре мати просту і надійну техніку для швидкого приготування кормів домашнім тваринам. До неї я б зарахував і універсальну коренерізку, яку сам виготовив. Для неї я пристосував старий 40-літровий молочний бідон, електродвигун потужністю 1,1 кВт на 1450 об./хв., корпус із підшипником і вал діаметром 22 мм. Диск виготовив із двоміліметрового сталевго листа, запасся гострими ножами.

Усе, звичайно, залежить від ваших можливостей. Електродвигун, підшипник-я купив - за сходу цін на ринку. Трохи можуть ускладнити справу токарські роботи. Але їх небагато. Будь-який токар усе це зробить за мить душі.

Отже, про саму суть. Бі-

дон я використав за його прямим призначенням. Він виконує роль корпусу коренерізки. Дно бідона довелося видалити. Під корпус підшипника установив кронштейн. Я його зібрав зі швелера (можна зварити з двох металевих куточків). Кронштейн закріпив болтами там, де було дно бідона. У центрі на підшипнику (п'ятку) установлений вертикальний вал із диском і двома ножами на ньому. Там же прикріплена і ступиця з внутрішнім діаметром, що відповідає діаметру вертикального вала. Для фіксації диска на валу в нижній частині ступиці повинен бути бічний отвір із різьбою під болт М8 із контргайкою.

У верхній частині вертикальний вал з'єднаний із електродвигуном за допомогою муфти. У похилій частині корпусу

са (плечики) вирізане завантажувальне віконце. До нього прироблена кришка.

Коренерізку встановлена на дерев'яному ящику. Здрібнена маса буряка, гарбуза, інших коренеплодів падає в підставлену ємність. На коренерізці я подрібню картоплю для приготування крохмалю, а якщо виникає така необхідність, то і фрукти. Коренеплоди мені не доводиться прошовувати або притискати до різаків. Досить їхньої власної ваги, щоб вони подрібнювалися досить дрібно.

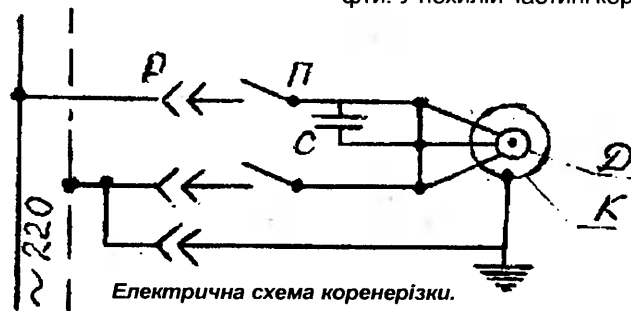
А якщо раптом виникає необхідність обробити кукурудзяні початки й одержати зерно, будь ласка. Тільки для цього має бути невелика переустановка. Тоді ножі я замінюю квадратними прутками перетином 12x12 мм. Мимоволі виникає запитання: куди дівати качани? Для їхнього

видалення я прорізав унизу корпусу друге віконце. У це віконце виходять і перетерті на ножах солома й сіно. Тільки солома і сіно перед закладкою в агрегат повинні бути добре висушені. Інакше нічого не вийде.

Якщо у вас у запасі знайдеться відрізок листа неіржавіючої сталі, то диск бажано виготовити з неї. У мене у запасі таких дисків кілька і з різними отворами: чим більший отвір, тим крупніший корм, і навпаки. Треба врахувати і те, що отвори повинні бути зміщені. Так вони всі будуть задіяні в процесі роботи, а не тільки окремі з них.

Диск із просвердленими суцільно отворами, скажемо, діаметром 14 мм, годиться для приготування крохмалю і кашки з фруктів. Для приготування дерті або крупи я встановлюю решето, прихопивши його болтами М6 до корпусу над самим підшипником. Потім на вал установлюю ступицю з двома ножами. Але все це особисто я не роблю, оскільки в мене в запасі є крупорушка і на ній можна молоти все. Було б що молоти.

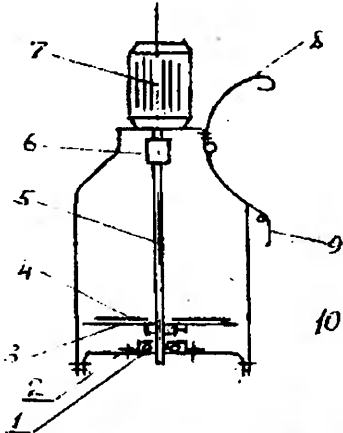
В.Ю. ПОПРУГА,
заслужений
раціоналізатор України.
с.Успенівка
Гуляйпільського району
Запорізької обл.



Електрична схема коренерізки.

Коренерізку:

1 - корпус із підшипником; 2 - кронштейн; 3 - диск; 4 - ножі;
5 - вал; 6 - муфта; 7 - електродвигун; 8 - утримувач кришки; 9 - кришка; 10 - корпус.



ЗАЛІЗОБЕТОННІ КІЛЬЦЯ ДЛЯ СПОРУДЖЕННЯ КОЛОДЯЗА

Розмова про те, як самому виготовити залізобетонні кільця для спорудження колодязя, цікавить багатьох читачів, тому розглянемо її не в традиційному стилі "питання-відповідь", а трохи ширше.

Немає слів, бетонні колодязі міцні і довговічні, порівняно нескладні у спорудженні і досить прості в монтажі. Якщо ж дозволяє грунт, то можна влаштувати і монолітний колодязь. Для цього виготовляють одне кільце, поміщають у водоносний грунт, а далі в опалубку опускається бетонний розчин. Піднімаючи опалубку все вище і вище, виливаємо монолітний циліндр.

У залежності від глибини колодязя висота кілець може бути різною, але оскільки вони мають солідну вагу, не слід їх виготовляти вище одного мет-

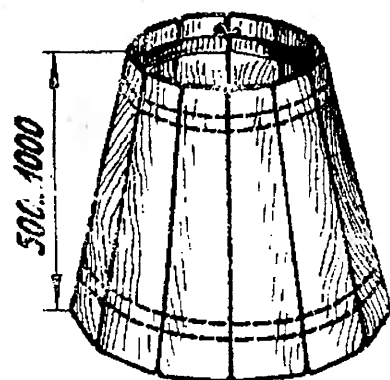
ра. Посудіть самі: залізобетонне кільце такої висоти при товщині стінки 50 мм буде важити близько 400 кг. Так що краще робити їх нижче на 300-500 мм.

І бетонні, і залізобетонні кільця виготовляють у формі (опалубці), що складається з двох циліндрів: зовнішнього і внутрішнього. Збирають їх звичайно з дощок. Форма робиться розрізною з трьох-чотирьох частин. Між зовнішнім і внутрішнім циліндром встановлюється арматура. Після цього готують бетонну суміш: на 1 об'ємну частину цементу (марки не нижче 400) беруть 2-3 об'ємні частини піску і 4-5 частин дрібного гравію чи щебеню. Розчин укладають у простір між циліндрами шарами не більше 100 мм і ретельно ущільнюють сталевим штирем діаметром 15 мм. Звільняти від форми вироб можна через 5-7 днів. Після цього його витримують ще 3-5 днів, змочуючи водою тричі на рази.

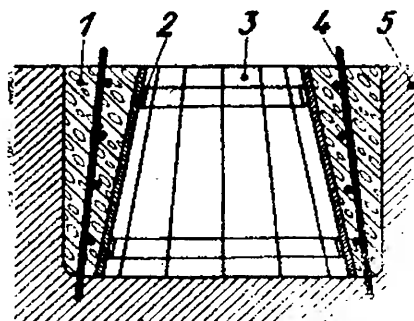
Установлюють кільця так. Насамперед копають на можливо доступну глибину шахту, більш широкую, ніж діаметр кільця. Стінки шахти зміцнюють, дно вирівнюють. Опустивши перше кільце, насипають грунт і ущільнюють його. На перше кільце ставлять друге і т.д.

Хочу запропонувати вашій увазі більш прогресивну технологію, що дозволяє робити всі бетонні роботи безпосередньо в колодязі. Для цього виготовляється конічної форми дерев'яна опалубка (див. мал.). Кращий варіант - підібрати придатну за розмірами конічну бочку, оббити її зсередини двома ремнями, а потім зняти обручі. При цьому вийде опалубка, що звертається усередину. Для фіксації її в робочому положенні зсередини встановлюється два гачки. Крім опалубки, знадобляться щебінь, пісок, цемент, дріт і металеві прутки.

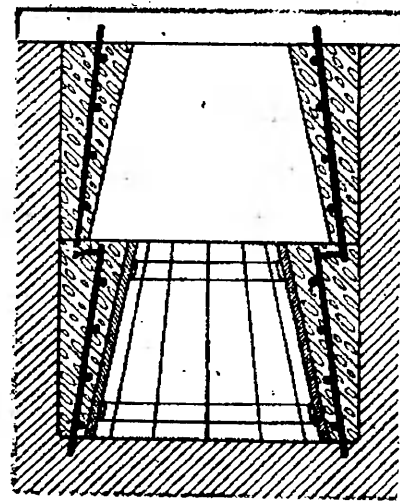
Викопується яма циліндричної форми діаметром трохи більше діаметра широкішої основи опалубки і висотою трохи менше висоти опалубки. По периметру (окружності) ями встановлюються металеві стрижні (арматура) і переплітаються дротом. Тепер у яму опускається в згорнутому вигляді опалубка. Тут її розвертають широкою основою вниз і фіксують двома гачками. Простір між стінками ями й опалубкою заповнюється бетонною сумішшю і старанно трамбується. Після набору міцності бетону розстібають гаки, згортають і виймають опалубку. Вийшло перше залізобетонне кільце. Забирається всередину цього кільця і копає знову, ставите арматуру, опускаєте опалубку і заповнюєте простір бетонною сумішшю. Кільце за кільцем будуть опускатися вглиб колодязя, поки не ввійдуть у водоносний горизонт. Коли глибина буде достатньою, залишиться облаштувати тільки надземну частину колодязя.



Кільцева опалубка:



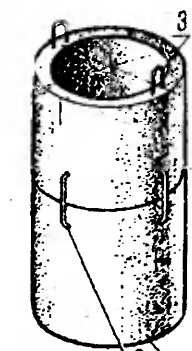
Виготовлення першого кільця:
1 - бетон, 2 - реміні, 3 - опалубка, 4 - арматура, 5 - грунт.



Стиковка кілець.

При цій технології вам не знадобиться зовнішня опалубка - її роль виконують стінки колодязя. Не потрібно й місця-полігону для бетонних робіт (для виготовлення і сушіння кілець). Не знадобиться і кран чи лебідка для їх монтажу, а уступи кілець вирішать проблему спуску в колодязь і підйому назад. Забезпечується повна безпека робіт.

Н.А. ХОРОНЬКО,
інженер-будівельник.

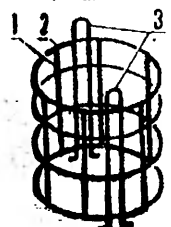
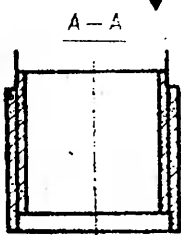


Дротова арматура кільця:

1 - вертикальний стрижень; 2 - горизонтальні кільця; 3 - вушко.

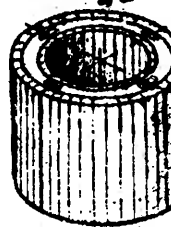


Кільце з замком:
зверху - виступ, знизу - виймка.



Бетонний колодязь:

1 - бетонне кільце; 2 - сполучна скоба; 3 - вушка.



Опалубка для вилівки кільця:
А - двокільцева;
Б - однокільцева.

РЕМОНТ І З'ЄДНАННЯ ПРОВОДІВ

Якщо увімкнений у мережу прилад не працює, незважаючи на те, що в розетці є струм (вмикання вилки викликає світіння лампи), і якщо, крім того, відомо, що сам прилад (лампа, електропраска і т.п.) перебуває в повному порядку, то це значить, що в проводах, які знаходяться всередині гумової оболонки, відбувся обрив. Це легко перевірити вручну, проводячи пальцями по всій довжині оболонки для виявлення місця обриву. Після від'єднання проводу від мережі слід ножицями або гострим ножом розрізати оболонку в місці, де виявлено обрив проводу. Цим же ножом необхідно зачи-

стити провід на довжині близько 20-25 мм з обох кінців, з'єднати кінці і ретельно обмотати ізоляційною стрічкою. Спосіб з'єднання проводів залежить від їхнього типу. Це може бути, наприклад, товстий провід або звичайний із тонких дротиків із міді, сталі, алюмінію, нікелю, хромо-нікелевого сплаву і т.п.

Останнім часом усе частіше застосовуються двожильні проводи в оболонці із синтетичних матеріалів (мал.1). Спосіб з'єднання проводів, що мають форму однієї товстої жили, полягає в наступному:

- на кінцях з'єднуваних проводів гострим ножом видаляють оболонку на протязі 20-25 мм і роблять зачистку оголених кінців дрібнозернистим наждачним папером;
- проводи, що з'єднуються, щільно скручують один із одним, як показано на мал.2.

- місце з'єднання щільно обмотують ізоляційною стрічкою.

Спосіб з'єднання проводки, складеної з кількох десятків тонких дротиків, такий:

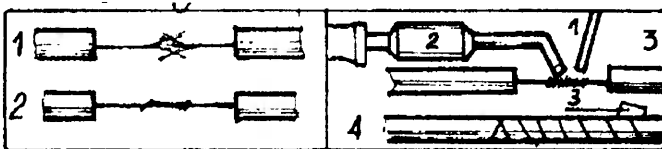
- на кінці з'єднуваного проводу гострим ножом видаляють оболонку на довжині 20-25 мм, місце з'єднання очищають чорною гумкою. Якщо дроти-

ки покриті спеціальною емаллю, їх промивають ваткою, змоченою в ацетоні; при відсутності ацетону можна застосувати спирт, який уливають у заздалегідь приготовлену металеву посудину і підпалюють, а кінці проводу швидким рухом через полум'я занурюють у спирт і негайно виймають;

- якщо дротики блищать і

з'єднання двожильної проводки, а на мал.5 - спосіб такого з'єднання під кутом. При підключенні багатожильного проводу до клемки (наприклад, до болтика стержня вилки) необхідно попередньо пропаяти його оголений кінець. Послідовність дій показана на мал.6.

Кінці проводів зачища-

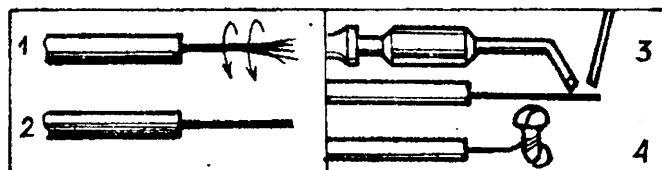


Мал.3. Спосіб з'єднання одножильного проводу: 1 - припой, 2 - паяльник, 3 - ізоляційна стрічка.

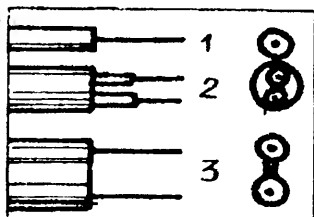


Мал.4

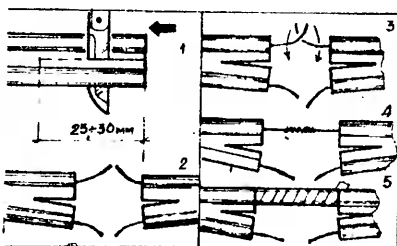
Мал.5



Мал.6



Мал.1



Мал.2. Послідовність дій при з'єднанні двох проводів.

відокремлюються один від одного, то пальцями їх скручують, а потім спаюють;

- нагрітим кінцем паяльника провід підігрівають знизу, а зверху (після нагрівання) прикладають олов'яний прут, коли олово рівномірно розплавиться, прут і паяльник забирають, пальцями перевіряють якість з'єднання, після чого місце з'єднання обмотують ізоляційною стрічкою (мал. 3).

На мал.4 показано спосіб

ють, злегка скручують і пропаяють. Отриманий кінець вигинають у вигляді петлі і пригвинчують до вилки або ін. пристрою. Однак не всі проводи можна добре з'єднати паянням. Краще інших з'єднуються проводи мідні, латунні, нікелеві, гірше - сталеві, у той же час зовсім не можна з'єднувати пайкою алюмінієві проводи.

(«ХОЗЯИН»)

ПРОСТОЙ МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ

(Закінчення.
Початок на с.1)

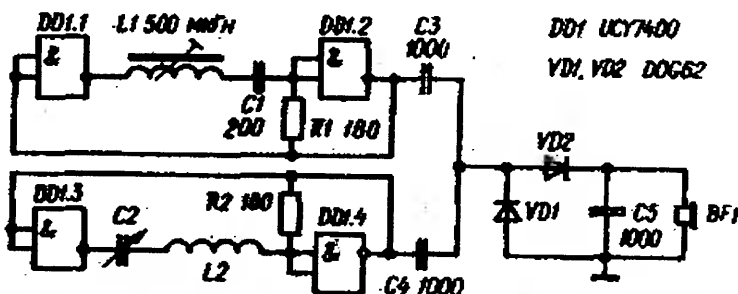
ров, детектируются диодами VD1, VD2, фильтруются конденсатором C5 и поступают на головные телефоны BF1.

Все устройство собрано на небольшой печатной плате, что позволяет при пита-

нии от плоской батареи для карманного фонаря сделать его очень компактным и удобным в обра-

щении. При повторении металлоискателя можно использовать микросхему К 155ДА3, любые высокочастотные германиевые диоды и КПЕ от радиоприемника «Альпинист».

Janeczek A. Prosty wykrywacz metali. - Radioelektronik, 1984, N 9, str. 5. (Радио 2-85, с.61)



ТАК БОЯТСЯ ЛИ КОМАРЫ УЛЬТРАЗВУКА?

Комары, досаждавшие когда-то лишь сельским жителям да туристам, в последние годы стали всерьез беспокоить и горожан. Размножаясь в сырых подвалах чуть ли не круглогодично - благо, обстановка для этого почти идеальная, - они расселяются затем по квартирам даже многоэтажных домов. Обычные средства борьбы с ними - разного рода химические вещества - мало помогают.

В последнее время в продаже появились различные ультразвуковые "пищалки", которые, если верить рекламе, способны удерживать комаров на почтительном расстоянии. Но то ли наши комары отличаются, скажем, от сингапурских, то ли частота излучаемого сигнала не та, то ли еще что, но на вопрос: «Ну как, помогает?», испытывавшие эту новинку отвечают как-то неопределенно...

Описываемый здесь прибор, принципиальная схема которого изображена на *рис.1*, позволит каждому составить на этот счет собственное мнение. Задающий генератор собран

на инверторах DD1.1 и DD1.2 КМОП-микросхемы К561ЛН2. Остальные элементы этой микросхемы формируют базовые токи транзисторов VT1 - VT4, попеременно - через транзисторы VT1 и VT4 или через VT2 и VT3, - подключая излучатель BA1 к источнику питания.

Мощные транзисторы работают в ключевом режиме и в специальных теплоотводах особенно не нуждаются, но в тяжелых температурных условиях они могут и потребоваться.

Диод VD1 - любой германиевый. Возможное размещение элементов на печатной плате показано на *рис.2*. Незауженные участки фольги под транзисторами выполняют роль своего рода теплоотводов. Переменный резистор R3 может быть любого типа, например, СПЗ-4 группы А.

Динамическая головка BA1 - высокочастотная мощностью 3-4 Вт со звуковой катушкой сопротивлением не менее 4 Ом, например, 6ГДВ-4. Хотя по паспорту высшая частота излучения таких "пищалок" невелика,

опыт показывает, что они способны излучать и колебания ультравысоких частот - до 40...50 кГц и выше.

Желаемую частоту излучения устанавливают переменным резистором R3. Его можно снабдить

6 В) должен быть способен отдавать ток

$$I_{\text{max}} (\text{A}) = \frac{U_{\text{max}} (\text{B}) - 2}{R_{\text{L}} (\text{Om})}$$

Комары - раздражающие нас кровососы и распространители ряда заболеваний (малярия,

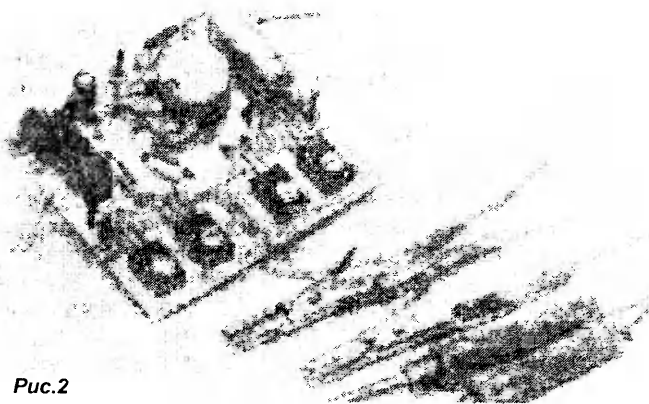


Рис.2

заранее проградуированной по осциллографу шкалой. При указанных на схеме номиналах резисторов R2, R3 и конденсатора C1 генератор перекрывает частотный диапазон 16...60 кГц. Но это его основная частота. Поскольку же форма электрического сигнала генератора далека от синусоидальной, в акустическом спектре (при достаточной широкополосности динамической головки) могут появиться и гармоники этого основного тона, что никак не будет недостатком прибора - пугать, так пугать...

Источник питания прибора (напряжением 4,5...

желтая лихорадка и др.) - не единственно возможный объект исследований с помощью описанного здесь прибора. Мокрецы, мошка (их свыше тысячи видов - переносчики сибирской язвы, сапа, туляремии, чумы, проказы), платяная и тополиная моль, тараканы, мухи, долгоносики, кожееды и прочая живность, так или иначе вторгающаяся в нашу жизнь, может также оказаться чувствительной к такому на нее воздействию. Остается проверить... И, быть может, начать тем самым новое направление в творчестве радиолюбителей. Направление, в котором эксперименты такого масштаба по силам лишь небольшой группе людей, владеющих электронной техникой

Ю.ВИНОГРАДОВ.
г. Москва.
(Радио, N 7, 1994 г.,
с.25-26).

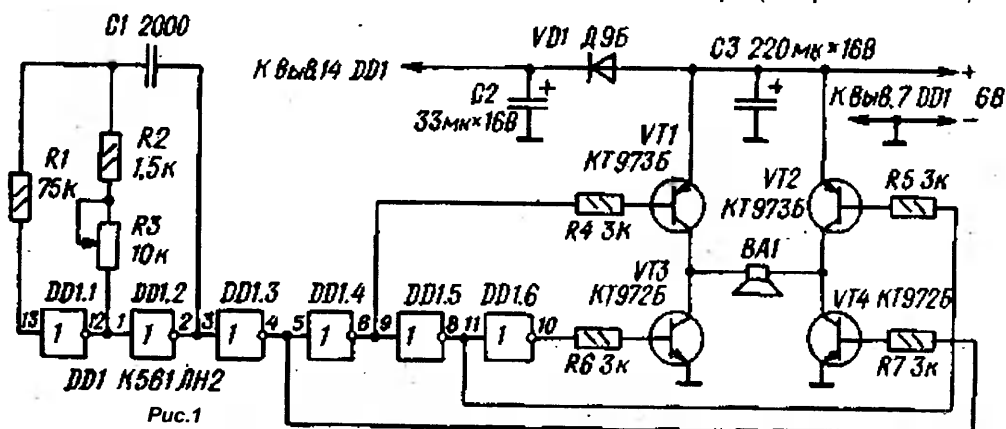


Рис.1

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ

Для очищения воздуха от пыли применяют сложные и громоздкие механические фильтры, имеющие низкую производительность. Заметно увеличить производительность и уменьшить размеры воздухоочистительных установок можно, применив электронный пылеуловитель.

Принцип действия такого пылеуловителя заключается в том, что загрязненный воздух проходит через металлическую трубу 1, внутри которой установлены две проволочные сетки 2 и 3, играющие роль фильтра (рис. 1). Сетка 2 изолирована от корпуса и находится по отношению к нему под постоянным положительным напряжением 5,2 кВ. Сетка 3 имеет надежный электрический кон-

такт с коробом (заземлена). Частицы пыли, проходя через первую сетку, приобретают сильный электрический заряд, который заставляет их оседать на сетке второго фильтра, имеющей по отношению к первой сетке отрицательный потенциал.

Для очистки от крупных частиц между первым и вторым фильтрами установлен дополнительный механический фильтр 4. Очищенный от пыли чистый воздух выходит из противоположного отверстия трубы, а пыль оседает на дне, вблизи второго фильтра.

Устройство электронного пылеуловителя несложно, но требует источника постоянного напряжения 5,2 кВ. Его можно собрать по предлагаемой схеме (см. рис. 2). Он

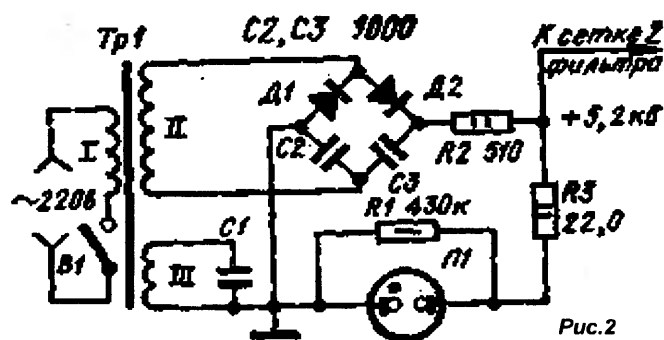


Рис. 2

представляет собой выпрямитель сетевого напряжения, состоящий из повышающего трансформатора Tr1 и выпрямителя с удвоением напряжения на диодах D1, D2 и конденсаторах C2, C3. Ограничение выходного тока до безопасной для человека величины 5 мА осуществляется с помощью токоограничительных резисторов R1-R3, а также дополнительной обмотки III, трансформатора Tr1, (вместе с конденсатором C1 она образует феррорезонансный стабилизирующий контур). Действие его сводится к тому, что в случае превышения выпрямленного тока более 5 мА, напряжение на выводах обмотки II снижается.

Неоновая лампа L1 в данном устройстве играет роль сигнализатора величины выпрямленного напряжения. Включается она параллельно резистору R1. Сопротивление его подобрано таким образом, чтобы при выпрямленном напряжении 5,2 кВ паде-

ние напряжения на резисторе R1 составляло около 100 В, то есть достаточное для зажигания неоновой лампы. По мере накопления пыли на второй сетке происходит увеличение потребляемого тока, это приводит к понижению выходного напряжения. Лампа L1 гаснет, что свидетельствует о том, что пылеуловитель требует очистки. Очистку устройства можно производить только после выключения питания.

В выпрямителе пылеуловителя использованы кремниевые диодные столбы и высоковольтные конденсаторы, применяемые в телевизорах. Трансформатор Tr1, с целью повышения его электрической прочности, залит эпоксидной смолой. В качестве диодов D1 и D2 можно использовать кремниевые высоковольтные выпрямительные столбы Д100Б-Д100В.

«Radio Electronics»,
1971, июль.

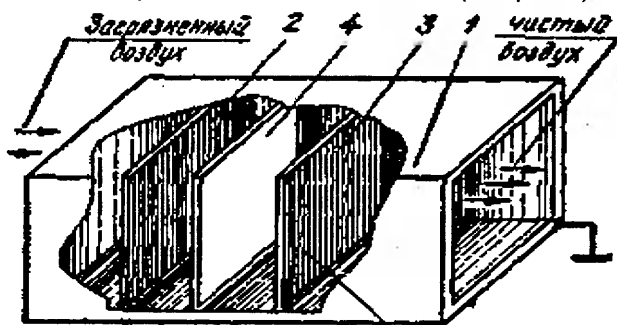


Рис. 1

Сетка под отрицательным потенциалом (заземлена)

МАЛОГАБАРИТНАЯ ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПЛАВКИ МЕТАЛЛОВ

(Закінчення.
Початок на с. 1)

радиоприемника (с удаленной каждой второй пластиной). Мощность установки такова, что она практически мгновенно нагревает до красного каления отвертку. Скорость плавления металла в таких установках зависит прежде всего от мощности генератора, частоты, потерь на гистерезис и на вихревые токи в куске металла. Лампы должны быть мо-

щными, но число их при параллельном включении не должно превышать четырех.

Конденсаторы С1 - керамические или слюдяные с рабо-

чим напряжением 1500-2000 В, если применены триоды, резистор R не нужен. ВЧ-установка питается от сети переменного тока напряжением 127 или 220 В через выпрямитель, который можно смонтировать вместе с установкой или вынести в отдельный

блок. При работе с установкой необходимо строго соблюдать правила техники безопасности.

Примечание. Данные дросселя Dr в установке. Катушка без сердечника 10 витков, расстояние между витками 1 мм, провод ПЭВ 0,6, диаметр катушки 9 мм. Тигель - керамический. В качестве источника питания можно использовать любой силовой трансформатор от ламповых телевизоров или лампового радиоприемника, который имел не менее 5-6 радиоламп. Или произвести расчет и изготовить силовой трансформатор мощностью на 250-300 Вт.

За кн.: В.Г. Бастанов.
300 практических советов.
Московский рабочий,
1986.

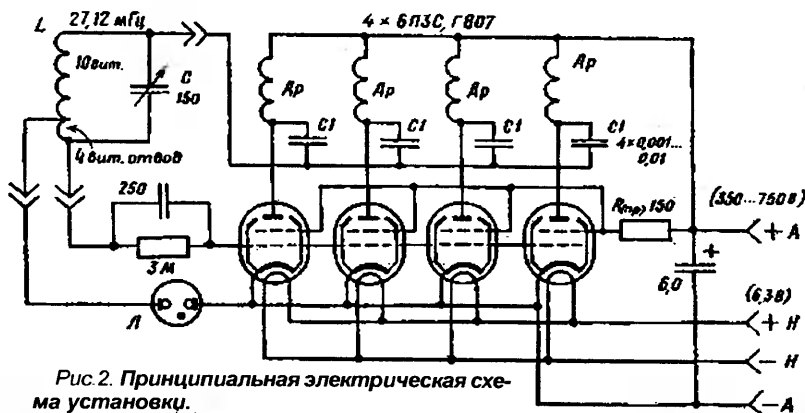


Рис. 2. Принципиальная электрическая схема установки.

ХИТРИНКИ

• При свердлінні двох отворів, що знаходяться один від одного на близькій відстані, свердло весь час прагне зісковзнути у вже просвердлений отвір. Щоб уникнути цього, забийте в перший отвір пробку з твердого дерева і тільки після цього



приступаєте до свердління другого отвору.

Вибити потім пробку не складе великої праці.

• Фасонні отвори, наприклад, при виготовленні фігурних віконних лиштв, набагато зручніше випилувати ножівкою з обточеним, як показано на малюнку, полотном.



• Часто доводиться спостерігати, як, нарізаючи велику кількість дощок однакової довжини, недосвідчений майстер ходить із лінійкою від одного кінця дошки до іншого, щоразу відміряючи стандартну довжину. Досвідченого тесляря рятує від цих турбот рейка потрібної довжини з упором на кінці. Досить рівно зрізати дошки з одного кінця, а потім, користуючись рейкою як шаблоном, підрізати їх до потрібної довжини.

• У молотках і сокирах отвір для рукоятки або сокири має невелику конусність. Щоб рукоятка жорстко скриплювалася з інструментом, її розклинюють. Найчастіше

в цьому випадку клин орієнтують по подовжній або поперечній осі сокири або молотка, але це дає тільки частковий ефект, і рукоятка досить швидко розхилюється. Найбільший ефект дає клин, забитий по діагоналі: він розклинює рукоятку в обох площинах і надійно утримує інструмент. Кращим деревом для рукояток вважають кизил, але гарна і береза. Для ковальських молотків у Росії здавна використовували горобину.



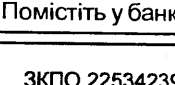
• Скріплення двох дощок цвяхами вийде більш надійним, якщо виступаючі гострі кінці цвяхів загнути і вбити в дошку. Цю операцію легко виконати молотком із просвердленим у ньому отвором для цвяха.



• Можна зробити міні-парник для розсади кабачків, помідорів і інших овочів. Відрізавши в пляшці дно, прикріпимо нею розсаду. Відгвинчуючи і загвинчуючи пробку, регулюємо температуру всередині парника. Тільки закріпите міні-парник трьома паличками, уткнутими в грядку, щоб це спорудження не віднесло вітром.

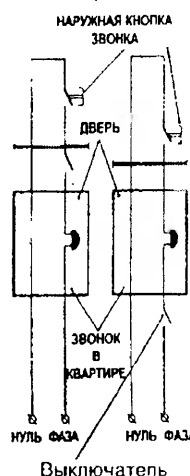


• Порошкові засоби для чищення часто злежуються і перестають сипатися з отворів у кришці банки. Помістіть у банку з порошком



кульку (найкраще обгумована кулька від комп'ютерної мишки, але згодиться і сталеву кульку від підшипника, і пластмасову від якої-небудь іграшки), і перед використанням злегка струшуйте банку.

• Якщо в ланцюг дверного



дзвоника в вести звичайний вимикач, установивши його в передній, то ви зможете відключати дзвоник, ідучи з дому або в ті години, коли голосний дзвоник небажаний.

• Укопана поруч із кущем помідорів пляшка з отворами в дні забезпечить автоматичний рівномірний полив. Запасу води, у залежності від обсягу посухи і розміру отворів, вистачає на один-два дні.



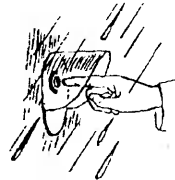
• Із підручних матеріалів, що напевно є на будь-якій дачі або вдома: порожньої пластикової пляшки і довгого цівка легко зробити імпровізований плодозйомник. Відріжте дно в пляшки, лінія відрізу повинна бути зубцюватою, щоб пектирвати нею черешок яблука або груші.

• Наявні в продажу мірні кружки звичайно мають обсяг до літра. Якщо вам доводиться відміряти великі обсяги рідин, проградуйте порож-

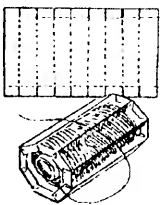
ню пластикову пляшку від газованої води, наклеївши збоку смужку міліметрових або нанісши поділки маркером чи чорнилом, яке не змивається.



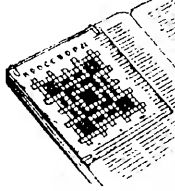
• Захист від дощових крапель для змонтованого під відкритим небом вимикача або кнопки дзвоника можна виготовити з нижньої частини пластикової пляшки.



• Білі нитки на великій бобині, використовувані для в'язання гачком, швидко стають сірими. Зробіть із підходящої пляшки футляр для бобини, який захистить від бруду. Відрізавши горлечко і дно, ви одержите прозорий прямокутник. По його довгих краях надріжте і загніть усередину "пелюстки", що будуть утримувати бобину у футлярі. Згорніть із цієї заготовки кожух, залишивши щілину для розмотування нитки, і скріпіть його аптечними гумками.



• Щоб вирішити кросворд у журналі, який ви взяли надом у бібліотеці, і при цьому не позбавити задоволення наступних читачів, або зробіть ксерокопію зі сторінки, або накладіть поверх кальку і пишіть відповіді на ній.



СВОЇМИ РУКАМИ - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів.

Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України.

Передплатний індекс - 35392. Засновник - трудовий колектив редакції.

ЗКПО 22534239. Р/р 26005192 в АК Полтава-банк, МФО 331489.

Виходить 2 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 30.06.08 р. Зам. № 13.

Гонорарного фонду газета не має.

У випуску можуть бути 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.