

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 13 (241)
5 травня 2009 р.
Ціна договірної

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

ЕЛЕКТРОНАВОЩУВАЧ

Щоб виготовити електронавощувач, потрібний паяльник потужністю 40 Вт, у якому передбачена можливість зміни жала.

Послабте гвинт фіксації і витягніть жало, вимірюючи, на яку відстань воно було занурено (як правило, близько 5 см). Діаметри жала і стрижня котка якщо й відрізняються, то незначно. Зніміть із котка дерев'яну ручку і вкоротіть стрижень, залишивши відстань до місця вигину з розрахунку: глибина занурення жала + 1 см. Вставте в нагрівач паяльника підготовлену заготовку котка і закріпіть за допомогою гвинта фіксації.

Зібрати схему регулятора температури нагрівання жала котка (див. мал.) під силу і початкуючому радіолюбителю. Вона має безтрансформаторне живлення.

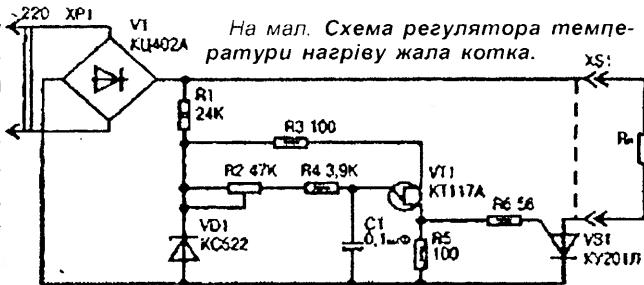
Для живлення

мережі управління тиристором засотосований діодний міст V1, а також стабілітрон VD1, резистор R1 потужністю не менше 2 Вт. Інші резистори - потужністю 0,5 Вт. Усі деталі схеми, за винятком змінного резистора R2, монтуються на односторонньому текстоліті.

Схема не критична до типів деталей, і її налаштування полягає в підборі резистора R4. Після зборки і налагодження схеми за допомогою змінного резистора R2 потрібно домогтися, щоб температура на котку була в межах 60...80°C.

М.В. ПАРЕЄВ.

На мал. Схема регулятора температури нагріву жала котка.



ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

**СВОЇМИ
РУКАМИ**

- ЄДИНА В УКРАЇНІ ГАЗЕТА
ДЛЯ ДОМАШНІХ МАЙСТРІВ
І РАДІОЛЮБИТЕЛІВ.

Газета виходить
3 рази на місяць

Передплатний індекс газети - 35392
в Каталозі видань України.

Індекс для Полтавської області - 37681

Передплата на 2-е півріччя 2009 р.
закінчується 10 червня.

Передплатна ціна на 2-е півріччя 2009 р.
на 6 місяців - 18 грн
на 3 місяці - 9 грн
на 1 місяць - 3 грн.

Поштова адреса редакції
36014, Полтава-14, а/с 1867
Тел 8 (0532) 56-03-84



**ПЕРЕДПЛАТИТЬ -
НЕ ПОШКОДУЄТЕ.**

«ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМЫЕ» СОБАКИ

Собака несе на себе мініатюрний приймач (см. рис.) з антенної і електродами високого напруги, укріпленими на предплеччях. В случае неправильного выполнения команды включается передатчик, сигнал которого вызывает появление неопасного, но неприятного для животного импульса.

На рис. Собака, управляемая или дрессируемая на расстоянии.
а - функциональная схема приемной части (Б - миниатюрная батарея напряжением 90...150 В или транзисторный преобразователь тока); б - собака с приемником; в - пример использования устройства для предотвращения определенных действий (программа передается с магнитофона); электроды могут размещаться в различных частях тела для передачи команд применяют многожильный кабель



ровки управляют движением собаки на расстоянии практически в пределах поля зрения. Устройства для собак имеют на выходе при-

емника миниатюрный наушник, который вставляется в ухо животного. Приказы собаководов передаются на расстояние до 500 м. Устройства такого типа часто применяют при съемках кинофильмов с участием четвероногих актеров.

Любая собака всегда различит три простых приказа (стой, лежи, иди). Собаки, прошедшие школу дрессировки, выполняют 20-25 команд. Все остальное зависит от тренировок «хозяина». Даже самая лучшая «думающая» машина пока уступает собаке.

Я ВОЙЦЕХОВСКИЙ
Перевод с польского

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

ТРАНШЕЇ ПІД ФУНДАМЕНТ

Вибравши місце для будинку на ділянці, визначивши склад ґрунту під майбутньою будівлею і вирішивши, який вид фундаменту підходить у тому або іншому випадку, можна братися за копання траншей під фундамент.

Як уже відзначалося, у деяких ґрунтах фундамент піддається сезонному впливу,

Деякі сухі крупнопористі ґрунти при зволоженні дають значне осідання, що завдає великої шкоди будівлі. Щоб перевірити цю властивість ґрунту, потрібно викопати

йому засипати виїнятим із неї і змоченим ґрунтом. Якщо ґрунт просадний, то його не вистачить для заповнення обсягу ями. У таких ґрунтах дно траншей або ями гли-

чували основу фундаменту.

Визначати характер ґрунту і рівень стояння ґрунтових вод потрібно влітку. Навесні ж рівень води значно підвищується, а взимку - помітно знижується.

На розмір траншей і ям впливає також і тип будівлі. Під легкі стіни краще робити стовповий вузький фундамент на всю глибину промерзання або навпаки глибокий і суцільний, здатний протистояти спучуванню. Під важкі стіни, що роблять опір спучуванню своєю вагою, фундамент можна робити менш потужним.

Як уже рекомендувалося, перш ніж почати копання ям і траншей для фундаменту, необхідно зняти верхній дерновий покрив із усієї площі будівлі, включаючи вимощення. Якщо залишити верхній шар у підпіллі, то рослини будуть загнівати, що небезпечно для дерев'яних конструкцій нижніх частин будівлі. Родючу землю переносять на городню частину ділянки, а "корито", що утворилося, заповнюють ґрунтом, викинутим із траншей фундаменту і котловану погребів. Цей ґрунт не містить рослинних часток і безпечний для дерев'яних конструкцій будинку. З цього ґрунту влаштовують внутрішнє утеплююче підсипання до цоколя і насипи для підвищення рівня ґрунту в підпіллі. Це необхідно для того, щоб вода з вулиці не затікала під

будинку.

Траншеї і ями в стійких ґрунтах, що не обсапаються, потрібно робити шириною не більше 60 см при суцільному фундаменті під товсті стіни і 50 см при тонких стінах. При ритті зайво широких траншей перевитрачаються праця і матеріали.

Площі опори фундаменту шириною 60 см перевершують необхідні з розрахунку більш, ніж у три рази. Така ширина приймається тільки виходячи зі зручності робіт.

При ритті траншей і ям передбачається забутка (заповнення бутим мурованням) їх узоріп. Якщо робити широкі траншеї і викладати в них фундаментні стінки, то ґрунт, засипаний у частину траншей, що залишилася, на наступну весну просяде, від чого зруйнується вимощення і верхні води проникнуть до основи фундаменту.

При ретельному ущільненні важким трамбуванням дна траншей і ям їх можна робити більш вузькими в порівнянні зі звичайними. Це вдвічі зменшить витрату матеріалу. Під одно- і двоповерхові будинки з товстими стінами замість суцільних стрічкових фундаментів можна зводити стовпчасті з улаштуванням перемичок між стовпами.

При зведенні стрічкового фундаменту додаткову економію можна одержати шляхом влаштування траншей пілоподібної форми. У сухих піщаних і глинистих ґрунтах фундамент можна робити таким, що звужується донизу. Так робили старі майстри для економії матеріалу. У цьому випадку траншея в нижній частині може мати ширину 350 мм, розширюючись догори до 600 мм (див. мал.).

При влаштуванні стовпчастого фундаменту врозріп доцільно копати круглі ями, що мають при тій же площі дна менший обсяг у порівнянні з прямокутними.

(«Енциклопедія дачника»)

Данные для определения глубины заложения фундаментов

Характер ґрунтов основания	Положение ґрунтовых вод по отношению к расчетной глубине промерзания	Глубина заложения подошвы фундамента
Невыветрившиеся скальные ґрунты	Независимо от уровня ґрунтовых вод	Независимо от глубины промерзания
Щебень, галька, гравий, пески гравелистые, крупные и средней крупности	То же	То же, 0,5 м
Пески мелкие и пылеватые, супеси, суглинки и глины	Уровень ґрунтовых вод расположен на расчетной глубине промерзания или выше	Не менее расчетной глубины промерзания

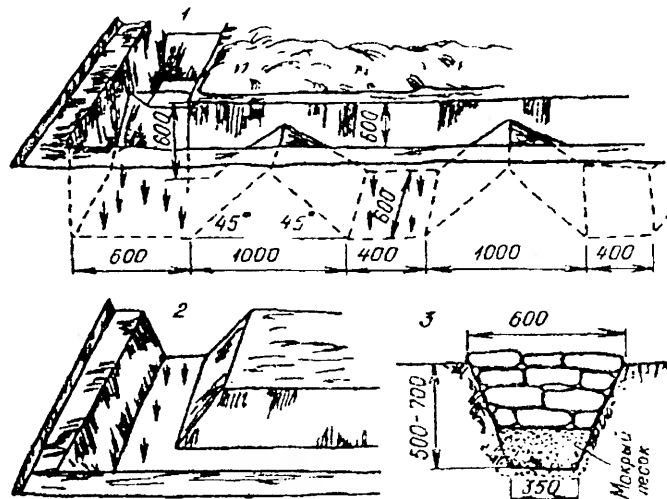
що характерно для глинистих і торф'яних ґрунтів. Тому в них потрібно копати ями і траншеї на всю глибину промерзання - приблизно на 1,6 м. Нижню частину траншей для економії каменю заповнюють на 1/3 піском або сумішшю виїнятого ґрунту з щебенем або гравієм у співвідношенні 1:1.

Суглинки, супіски, дрібні піски спучуються менше. Якщо ці ґрунти сухі (ґрунтові води знаходяться на глибині понад 2 м), то траншею потрібно робити глибиною 60-80 см, ущільнюючи її основу важким трамбуванням, що значно ущільнює ґрунт, він стає менш пористим і більш вологоємним.

При високому рівні ґрунтових вод (від 0,5 м) глибина траншей і ям повинна бути не менше глибини промерзання. Сухі гравійні і чисті піщані ґрунти не спучуються, і глибина траншей під одно- і двоповерхові будинки робиться не більше 60 см.

біною 80-100 см поливають водою й утрамбовують.

Після зведення цоколя треба зробити гарну відмостку шириною 80 см із ухилом назовні від стін будівлі. Це необхідно для відводу верхніх вод, щоб вони не підмо-



На мал. Траншеї для стрічкового фундаменту
1 - пілоподібна траншея з протрамбованою ділянкою дна, 2 - трапецієподібна траншея, 3 - переріз фундаменту укладеного в трапецієподібну траншею.
Стрілками вказані місця трамбування

РЯТІВНІ ЩЕПЛЕННЯ

Щеплення використовують, образно кажучи, в рятувальних цілях. Наприклад, нерідко на ділянці і поблизу неї не виявляється необхідного для того або іншого сорту груші, сливи або вишні сорту-запилювача. А це, як відомо, загрожує рослині безплідністю. І тоді садівник може прищепити в крону цих дерев кілька черешків необхідного сорту-запилювача, після розростання і цвітіння яких необхідність у посадці спеціального дерева відпадає.

За допомогою щеплення кріплять і гілки, що відходять від стовбура під гострим кутом, охороняючи їх у такий спосіб від імовірності облому при великому врожаї. Для цього використовують тонкі гілочки, що виростають від бічної гілки убік стовбура і від стовбура в напрямку гілки. Молоді гілочки кілька разів обкручують навколо одна одної. Через кілька років вони не тільки міцно переплітаються між собою, але й зростаються. З цією ж метою можна використовувати навіть одну гілочку, що йде від великої гілки убік стовбура. Її косо зрізують, на стовбурі видаляють шматочок кори й у цьому місці гілочку прибивають тонким цвяшком. Усе незабаром зростається.

Щепленням містком можна вилікувати дерева зі значним, часто кільцевим, ушкодженням кори моро-

зами, гризунами і просто механічним шляхом. Це щеплення також роблять у травні, у період сокоруху. Спочатку намічають місця розташування містків, з огляду на те, що відстань між ними повинна бути 5-7 см по окружності. Для яблуні дво-трирічного віку досить двох містків, для більш дорослих дерев їх потрібно більше: наприклад, на штабмі діаметром 10 см у середньому необхідно чотири містки. У місцях їхнього упору на нижньому і верхньому кінцях рани кору надрізають, роблячи Т-подібні розрізи довжиною 4 см. Краї кори злегка відокремлюють. Черешок беруть на 8-10 см більшим ніж відстань між поперечними розрізами кори. Бруньки на черешку вискубують.

На обох кінцях черешка роблять косі зрізи (довжина кожного зрізу приблизно 4 см), що вводять у вже зроблені для них унизу і вгорі рани розрізи. Товстий кінець черешка вводять у нижній розріз, а тонкий - у верхній. Для того, щоб черешки не зміщалися, їхні кінці в місці щеплень прибивають тонкими цвяшками,

які потім заростають. Черешки краще брати тонкі - їх легше заправляти в розріз кори і вони краще приживаються. Прищеплювати треба швидко: спочатку вставити черешок у розріз на нижній частині штамба і міцно обв'язати ізоляційною стрічкою шириною 10-15 мм гвинтоподібно, внахлест, липкою стороною до кори, а потім заправити їх у верхні надрізи і також міцно пригорнути й обмотати стрічкою.

Після цього все щеплення обгорнути плівкою, щоб створити більш сприятливі умови для приживлення. Плівку знімають при повному приживленні черешків. І не забудьте частіше поливати таке "проопероване" дерево і спускувати його пристовбурний край.

Щепленням містком можна запобігти і дуплові, яке починає утворюватися.

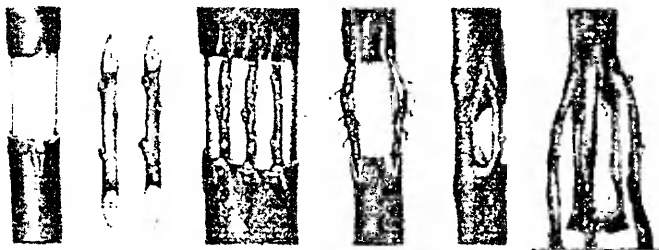
Якщо ж щеплення містком неможливе, то молоде дерево краще спилати. Тоді зіспланих бруньок нижньої частини штамба розв'яжуться пагони й один із них, найпотужніший, можна буде використати для формування нової крони. Зайві пагони ви-

даляють. Пам'ятайте тільки, що цей пагін повинен знаходитися вище місця щеплення, тобто утворитися з бруньки прищепи. Якщо ж пагін виріс нижче місця щеплення, то з нього вийде рослина з ознаками підщепи - дичка. У цьому випадку його необхідно перещепити культурним сортом. Щепленням молодого пагона можна замінити і старе дерево, яке згодом спилують.

Є і ще один шлях відновлення надземної частини - щеплення врозціп у пеньок. Могутня коренева система створює найкращі умови для росту щеплених черешків, із яких до осені виростають досить могутні пагони. Щоб уберегти пагони від облому взимку їх підв'язують до паколів. На наступний рік пагони попарно з'єднують щепленням зближенням, а через рік - два пагони від двох пар щеплень зближенням знову з'єднують. Після їхнього порівняння один найсильніший залишають пагоном продовження, а три інших видаляють вище щеплення. З цього пагона і створюють нову крону дерева. Через кілька років перещеплене дерево знову утворить нову крону, а щеплені в пеньок чотири черешки, розростаючись, утворять штабмі дерева, що складається з чотирьох часток.

І.С. ІСАЄВА

(«Дачное хозяйство»)



Щеплення містком.

ЛІТНІЙ ДУШ ІЗ ОДНИМ БАКОМ: ГАРЯЧА ВОДА ЗА П'ЯТЬ ХВИЛИН

Такий змійовиковий водонагрівач дає гарячу воду дуже швидко. Змійовик зроблений із оцинкованої труби діаметром 1/2 дюйма. Довжина труби - 8 м, діаметр змійовика - 170 мм, висота - 300 мм. Навіть змійовик найкраще на укопаний у землю стовп (при нерівних витках можуть утворитися повітряні мішки, що перешкоджають циркуляції води.)

Висхідна труба нагрівача з'єднана через трійник із

змішувачем. Щоб при відкритті гарячого крану вода проходила через змійовик, необхідно установити зворотний клапан. Тоді можна обійтися одним напірним баком.

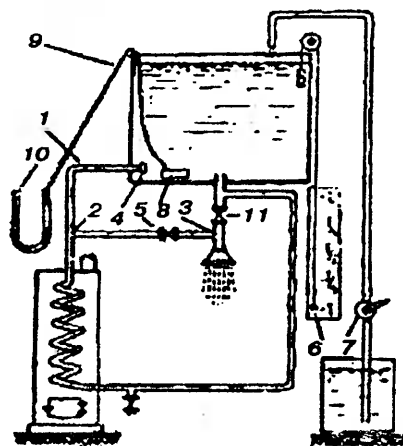
Рівень води в бакові показує поплавковий показчик із протигаю. Температуру води дізнаються по манометру. З'єднанню тонкою мідною трубкою з невеликим (20 кубічних сантиметрів) герметичним балончиком, по-

міщеним у напірному бакові. У манометр налита вода, а для того, щоб вона не випаровувалася, додають кілька крапель олії.

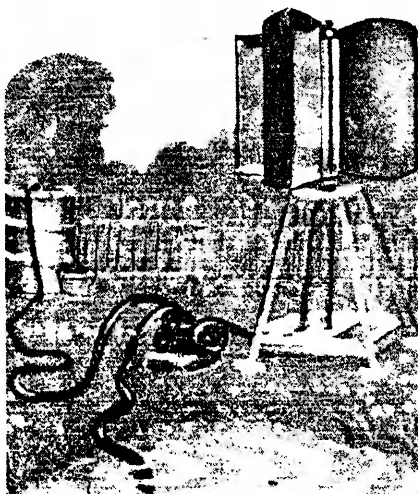
Є УСПЕНСЬКИЙ

Літній душ із одним баком:

1 - висхідна труба, 2 - трійник, 3 - змішувач, 4 - зворотний клапан, 5 - кран для гарячої води, 6 - протигаю поплавкового показчика, 7 - ручний насос, 8 - герметичний балончик, 9 - капілярна трубка, 10 - манометр, 11 - кран для холодної води.

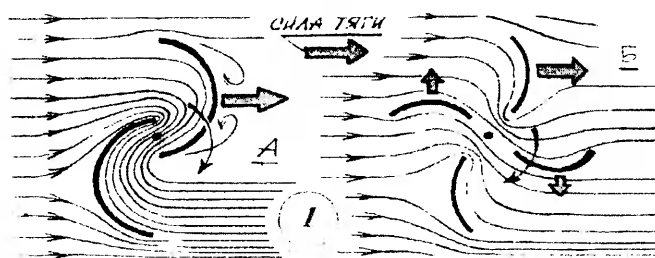


ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ - МАЛЮТКА



В настоящем материале речь пойдет об одном интересном, на наш взгляд, предложении. Его прислал в редакцию журнала «Юный техник» (№6 1983 г.) школьник из Курской области Сережа Курнев. Вот что он пишет:

«Пробовали вы запрячь ветер, чтобы заставить его работать на себя? Ведь энергия ветра — одна из самых де-



ми все быстрее и быстрее, и вертушка таким образом быстро раскручивалась.

Вот этот принцип, возможно не зная о нем, и взял за основу своей будущей ветроэлектростанции Сережа Курнев.

Подобная схема выгодно отличается от ветроустановки с пропеллерной вертушкой. Во-первых, она не требует при изготовлении боль-

шой точности и дает широкий выбор применяемых материалов. Во-вторых, она компактна.

Судите сами. Мощность генератора, приводимого в действие барабаном диаметром всего около метра, будет такой же, как при использовании трехлопастного пропеллера диамет-

(Закончenna на с 5)

вых и легкодоступных! Я не предлагаю строить ветряные мельницы, как это делали в старину, или сложный современный ветродвигатель. А вот построить ветроустановку для выработки электроэнергии, пусть небольшую, маломощную, думаю, сможет каждая семья, живущая в сельской местности, каждая школа.

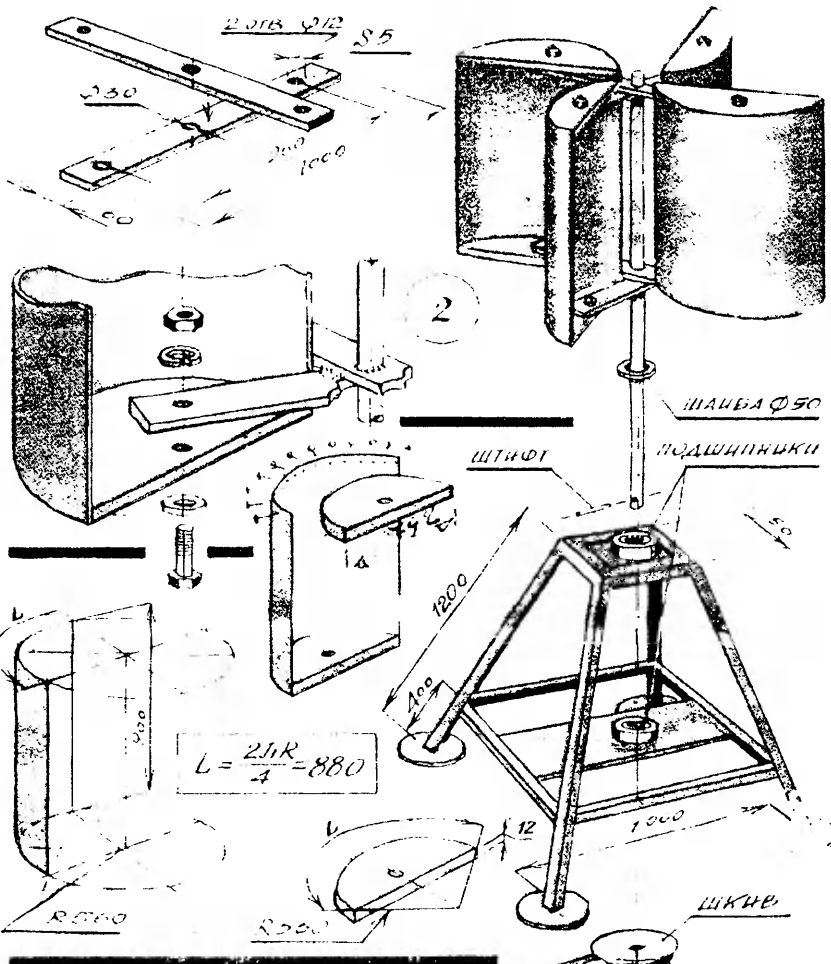
Энергии, выработанной ветроустановкой, хватит, чтобы включить насос для полива огорода или сада, чтобы осветить дом или класс. И если хотя бы в каждом пятом доме будет работать своя бесплатная миниветроэлектростанция, представляете, сколько сэкономленных киловатт-часов лягут в «энергетическую копилку» нашей страны!.

Вместе с папой Сережа собирает эту летом построить около дома такую ветроэлектростанцию. В письме он прислал эскизы своей будущей установки. Мы показали их инженеру Вячеславу Николаевичу Шумееву, он внимательно изучил эскизы, доработал и теперь предлагает их на суд читателей.

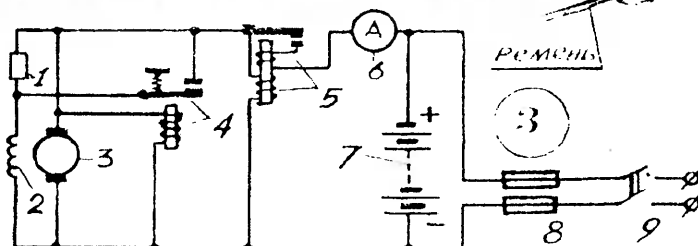
Сережа Курнев использовал известную еще в давние времена схему ветроустановки с самовращающимся барабаном.

Устройство представляет собой две половинки полого цилиндра, которые после его разрезки раздвигались в стороны от общей оси (см. рис. 1 А). Образовавшееся тело обладало ярко выраженной аэродинамической несимметричностью. Набегающий поперек его поток воздуха как бы соскальзывал с выпук-

лой стороны одного полуцилиндра. Зато другой, обращенный к ветру своеобразным карманом, оказывал значительное сопротивление. Барабан поворачивался, полужилиндровые места-



На рисунке 3 1 - резистор, 2 - обмотка статора генератора, 3 - ротор генератора, 4 - регулятор напряжения, 5 - реле обратного тока, 6 - амперметр, 7 - аккумулятор, 8 - предохранитель, 9 - выключатель.



ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ - МАЛЮТКА

(Закінчення
Початок на с.4)

ром 2,5 м! И если пропеллерную вертушку нужно устанавливать на высокой штанге или на крыше дома (этого требует техника безопасности), то вертушку-барaban можно ставить прямо на земле, под навесом. Есть у барабана и еще ряд достоинств: большой крутящий момент при малых оборотах (значит, можно обойтись либо совсем без редуктора, либо использовать простейший одноступенчатый), отсутствие щеточного токосъемного механизма.

Сережа предлагает двухлопастный барабан, мы же советуем увеличить количество лопастей до четырех (рис. 1 Б). Тяговые характеристики такой установки значительно улучшатся.

Итак, начнем с изготовления барабана (рис. 2). Лопастей можно сделать из фанеры, кровельного железа, дюралюминиевого листа или листового пластика подходящих размеров. В любом варианте старайтесь избегать применения излишне толстых заготовок

- ротор должен быть легким. Это уменьшит трение в подшипниках, а значит, барабан будет легче раскручиваться ветром.

Если вы воспользуетесь кровельным железом, вертикальные края лопастей усильте, подложив под отбортовку металлический прут диаметром 5-6 мм. Если вы решили сделать детали вертушки из фанеры (ее толщина должна быть 5-6 мм), не забудьте пропитать заготовки горячей олифой. Щеки барабана можно изготовить из древесины, пластмассы или легкого металла. Собирая барабан, не забудьте промазать места стыков густой масляной краской.

Крестовины, соединяющие отдельные лопасти в ротор, лучше сварить или склепать из стальных полос сечением 5х60 мм. Можно использовать и древесину.

Ось для вертушки проще всего сделать из двухметрового отрезка стальной трубы с внешним диаметром около 30 мм. Перед тем, как подбирать заготовку для оси, найдите два шарикоподшипника желательного

новые. Согласовав размеры трубы и подшипников, вы избавите себя от лишней работы по подгонке трубы к внутренним обоям подшипников. Стальные крестовины ротора привариваются к оси, деревянные крепятся эпоксидным клеем и стальными штифтами диаметром 5-6 мм, проходящими одновременно через каждую крестовину и трубу. Лопасти монтируйте на болтах М12. Внимательно проверьте расстояния от лопастей до оси: они должны быть одинаковыми - 140-150 мм. Собрав барабан, снова покройте стыки деталей густой масляной краской.

Главный элемент установки готов, остается изготовить станину, сварив или склепав ее из металлического уголка (годится и деревянный вариант). На готовую станину установите шарикоподшипники. Проследите, чтобы не было перекоса, иначе ротор не сможет легко вращаться. Все детали установки дважды покройте масляной краской, на нижнем конце оси закрепите набор шкивов различного диаметра. Перекинутый через шкив вертушки ремень соедините с генератором электрического тока, например автомобиль-

ным. Построенный образец ветросиловой установки при скорости ветра 9-10 м/с сможет обеспечить мощность, передаваемую на генератор, равную 800 Вт.

Ну а если стоит безветренная погода или ветер слишком слаб, чтобы давать необходимую электроэнергию? Перебоев в выработке электричества не будет, если воспользоваться накопителем энергии - аккумулятором. Ветер есть - пускайте электричество напрямую к потребителю, ветра нет - включайте заряженные от ветроустановки аккумуляторы. На рисунке 3 мы показали схематическое устройство электрической цепи такой ветроустановки.

Если ветряк будет использоваться для полива огорода или сада, его нужно смонтировать прямо над источником воды.

Немного подумав, предлагаемую ветроустановку можно приспособить для геологов, альпинистов, передвижных ремонтных и строительных бригад, для пастухов на далеких пастбищах и т.д.

В. ШУМЕЕВ,
инженер.

Рисунки А. МАТРОСОВА.

ПЕТЕЛЬКА ДЛЯ ПРОПОЛКИ

Усі городники зі мною погодяться, що одні з найважливіших робіт на городі - прополка і розпушування. Щоб полегшити цю роботу, хочу запропонувати простеньке пристосування, яке виготовляється своїми руками за півтори-дві години.

Що для цього потрібно?

Сталева, прожарена смужка довжиною 220-240 мм, шириною 15-20 і товщиною 0,8-1 мм. Із власного досвіду можу порадити полотно лучкової пилки, на якій потрібно обрубати зубці, розрубати на шматки необхідної довжини (виходить три штуки) і заточити по обидва боки. Цвяхи 1,6х20 мм - вісім штук і чотири скобочки. Шматок алюмінієвого дроту діаметром 1,5-2 мм і довжиною 2-2,5 м і дерев'яний черешок довжиною 1,8-2 м

Збірка

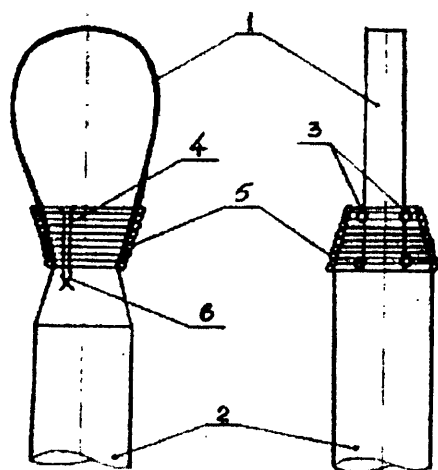
Черешок із товстого кінця запиляти під "ластівчин хвіст" широким кінцем назовні. Дві інші сторони звести "нанівець" на ширину смужки. На одній стороні ножем зробити канавку на глибину діаметра дроту. Один кінець смужки закріпити на стороні "ластівчиного хвоста" чотирма цвяхами так, щоб смужка не хиталася зі сторони в сторону. Шляпки ж цвяхів підтримують її при вигині на петлю. Можна смужку закріпити скобочками або ж цвях загнути але це заважає при намотуванні дроту. Зігнути смужку у вигляді петлі і закріпити другий кінець аналогічно першому. Для остаточного закріплення дрот зігнути у формі літери «Г», короткий кінець якої (7-8 см) покласти в канавку згином до широкої частини, а довгим, укладаючи ви-

ток до витка, акуратно примотати смужку до черешка. Наприкінці намотки кінці дроту скрутити, відкусити і молотком утопити в дерев'яний черешок. Черешок підрізати акуратно ножем.

Дотримуйтеся обережності - не пораньтеся при роботі

Використання

У міжряддя посадок заглибити "петельку" натиском на черешок і легким рухом потягнути на себе уздовж ряду. Ні в якому разі не сапати, не мотигити, а тільки потягнути. Бадилля розсунеться, земля спушиться (до 5 см), корінці бур'янів підрижуться. Я обробляю свій город приблизно за дві години замість тижня, як це було раніше



Поклонів не б'ю, на колінах не стою, чого й вам бажаю. Цим інструментом я працюю понад три роки. Задволені ним і мої сусіди. Він не ушкоджує бадилля, простий у використанні і безпечний у роботі.

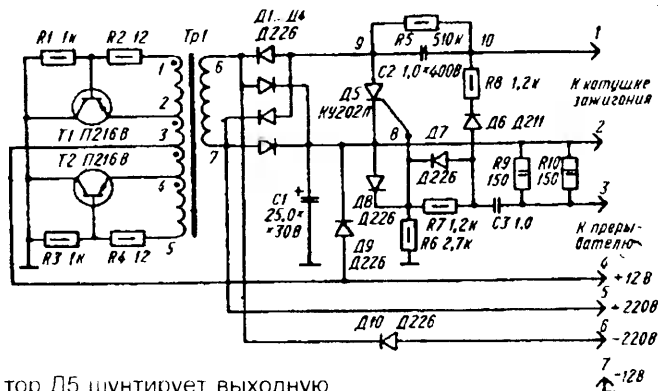
В.Г. ФЕДОРЕНКО,
городник-любитель.

ТИРИСТОРНАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

В тиристорной системе зажигания транзисторы Т1 и Т2 работают в ключевом режиме, коммутируя ток в первичной (выводы 1-5) обмотке трансформатора Тр1 (см. рис.). Во вторичной обмотке (выводы 6-7) Тр1 при этом индуцируется высокое напряжение симметричной формы (близкой к прямоугольной). Ко вторичной обмотке Тр1 подключен выпрямительный мост Д1-Д4, с которого снимается постоянное напряжение около 400 В, используемое для зарядки конденсатора С2. Тиристор Д5 вначале закрыт. В момент замыкания контактов прерывателя, закорачивающего зажимы 3 и 7 устройства зажигания, конденсатор С3 заряжается через диоды Д8-Д9 и резистор R7 почти до полного

напряжения аккумуляторной батареи. Резистор R7 обеспечивает некоторую задержку времени заряда, устраняя воздействие «дребезга» контактов прерывателя в момент замыкания.

При размыкании контактов прерывателя (зажимы 3-7) конденсатор С3 разряжается через диод Д7, управляющий электрод тиристора Д5 и резисторы R9, R10. При этом на управляющий электрод тиристора Д5 поступает положительный импульс, открывающий тиристор. Накопительный конденсатор С2, заряженный до напряжения около 400 В, разряжается через тиристор Д5 и первичную обмотку катушки зажигания (зажимы 1 и 2). Одновременно открывшийся тири-



стор Д5 шунтирует выходную цепь преобразователя напряжения, срывая генерацию. Отрицательный импульс, поступающий с первичной обмотки катушки зажигания через цепочку R8-Д6 после переключения тиристора Д5, мгновенно перезаряжает конденсатор С3. Вследствие этого длительность управляющего импульса, открывающего тиристор, не превышает 2 мкс. Это обеспечивает образование одной искры и в то же время предохраняет тиристор от многократного переключения. После разряда конденсатора С2 тиристор Д5 закрывается, возобновляется генерация в преобразователе и весь процесс повторяется.

Для облегчения запуска преобразователя напряжения на базы транзисторов Т1 и Т2 подается небольшое отрицательное смещение с

делителей напряжения R1, R2 и R3, R4. В целях предотвращения самопроизвольного переключения тиристора Д5 под воздействием помех, возникающих при работе преобразователя напряжения и некоторых элементов электрооборудования автомобиля (генератор, реле-регулятор, указатели поворотов и т. д.), в цепь управления тиристора введен фильтр С1, Д9. Кроме того, дополнительно на управляющий электрод тиристора Д5 подается защитное отрицательное смещение 0,5...0,7 В, снимаемое с цепочки R6, Д8. Обмоточные данные трансформатора приведены в таблице (см.).

А КУЗЬМИНСКИЙ
А. ЛОМАНОВИЧ.

Таблица

Выводы рис. (1-4)	Число витков		Провод (марка и диаметр, мм)
	Сердечник Ш16×16	Сердечник ОД25,40×12,5	
6-7	1200	1700	ПЭЛШО 0,18
3-4	35 ± 35	50 ± 50	ПЭВ-2 1,0
1-2	10 ± 10	15 ± 15	ПЭЛШО 0,31
4-5			

Примечание. В обмотках 1-2, 3-5 намотка ведется в два провода.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЛУЧА СВЕТА

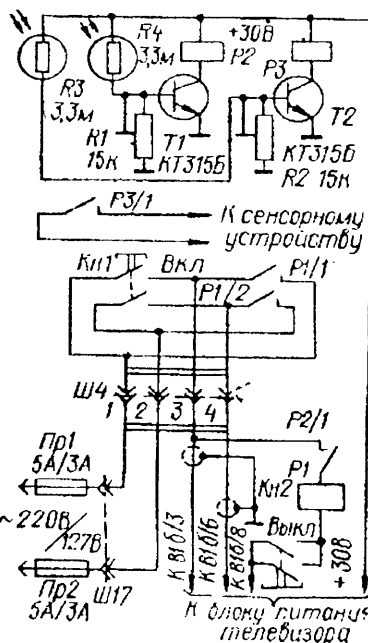
Дистанционное управление с помощью луча света, т.е. систему беспроводного дистанционного управления посредством луча света используют с телевизорами (для переключения программ), имеющими селектор каналов с электронным управлением и сенсорным переключением программ.

Регулировку яркости и контрастности, а также подстройку гетеродина в современных телевизорах производить не нужно. С помощью предлагаемой системы можно включать и выключать любой телевизор. Датчиком команд служит обычный карманный фонарь, луч которого

направляют на один из фоторезисторов, расположенный на передней панели телевизора, находящегося на расстоянии 10 м от фонаря.

Приемник световой команды представляет собой два одинаковых фотореле, чувствительными элементами которых являются фоторезисторы R3 и R4 (см. рис.). В момент освещения фоторезистора транзистор открывается, реле срабатывает и включает исполнительное устройство. Включают телевизор кнопки Кн1, находящейся на передней панели телевизора. Контакты

реле Р1, сработавшего после нажима кнопки, блокируют ее. При подаче коман-



ды. Переключение программ: замыкаются контакты Р3/1 реле Р3, которые управляют цепью дистанционного управления сенсорного устройства. Каждое размыкание контактов вызывает переключение селектора каналов на следующий канал при подаче команды.

Выключение телевизора срабатывает реле Р2 и контакты Р2/1 в цепи обмотки Р1 размыкаются. Реле Р1 обесточивается и его контакты Р1/1 и Р1/2 выключают телевизор. Фоторезисторы следует поместить в конические тубусы глубиной 28...30 мм и налаживать систему при полном дневном освещении.

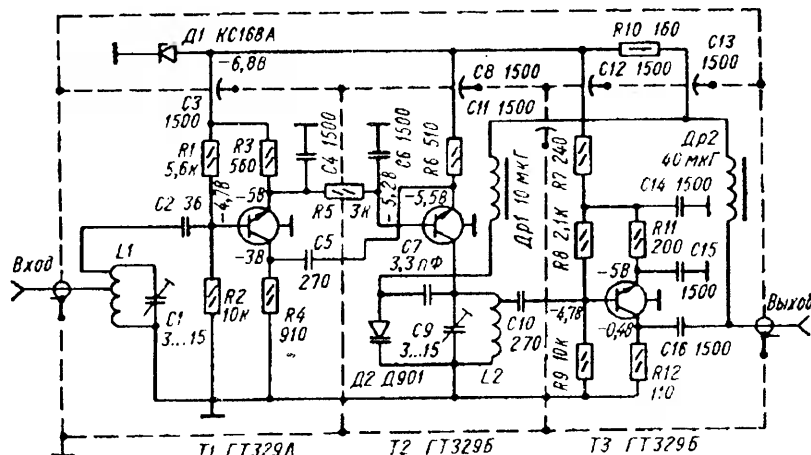
В КОТЕНКО
М ГАВРИКОВ

АНТЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ С ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДСТРОЙКОЙ

Антенный усилитель с дистанционной подстройкой дает возможность увеличить чувствительность

ционной подстройкой можно компенсировать температурную нестабильность усилителя, не применяя

тушек L1 и L2 и конденсаторов C1 и C9 для работы на 8, 12 каналов, в которых испытывался усилитель

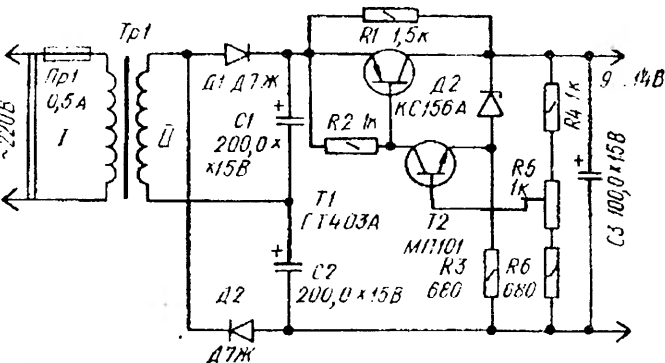


телевизоров на 30, 40 ДБ, что особенно важно при дальнем приеме телевизионного сигнала. Уровень собственных шумов усилителя не превышает 4,6 ДБ. Усилитель можно подстроить на ± 3 МГц относительно средней частоты настройки. Обычно антенный усилитель располагают вблизи от антенны. Параметры усилителя сильно зависят от изменения окружающей температуры. Дистан-

специальных мер по термокомпенсации и термоизоляции

Усилитель, собранный по изображенной на рис. 1 схеме, обеспечивает прием почти любого из каналов телевизионного вещания, при условии соответствующего выбора намоточных данных катушек L1 и L2 и величин емкостей конденсаторов C1 и C9. В таблице (см.) для примера приведены данные ка-

Усилитель питается от выпрямителя со стабилизато-



ром (рис. 2), трансформатор Tr1 имеет сердечник типоразмера ШЛ10х20, в обмотке 1 4000 витков провода ПЭТВ диамет-

ром 0,1 мм, в обмотке II - 145 витков провода ПЭВ-1 диаметром 0,5 мм. Питание к усилителю поступает по общему ВЧ кабелю, соединяющему усилитель с телевизором. Плюс источника подведен по оплетке кабеля, минус - по центральному проводнику. Разделение постоянного тока и высокочастотного сигнала осуществляется с помощью конденсатора C16 и дросселя Др2 в схеме усилителя. Для того, чтобы напряжение питания не попало на вход телевизора, нужно у ввода антенны телевизора установить аналогичные по параметрам дроссель и конденсатор.

Подстройку осуществляют, изменяя резистором R5 в источнике питания (рис. 2) напряжение, подаваемое на варикап Д2 в схеме усилителя. При этом напряжение питания на транзисторах усилителя не изменяется благодаря стабилитрону Д1.

И. ГЕНШЕНЗА,
В. КОЛОМИЕЦ,
Н. САВЕНКО.

Канал	Емкость конденсаторов, п.Ф. при $U = 3$		Число витков катушек	
	C1	C9	L1	L2
8	3...15	3...15	4	4
9			3	
10			3	
11	1,5...10	1,5...10	2,5	3
12			2,5	

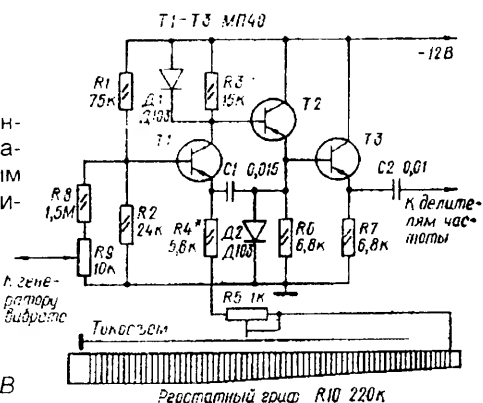
ГРИФОВЫЙ ЭЛЕКТРОМУЗЫКАЛЬНЫЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Основу грифового электромузыкального инструмента составляет генератор тона на транзисторах T1, T2, перестраиваемый по частоте изменением сопротивления грифа R10. Через эмиттерный повторитель на транзисторе T3 колебания генератора поступают на триггерные делители частоты, а с каждого из них напряжение прямоугольной формы подается в темброблоки. Подстройка генератора под другие музыкальные ин-

струменты производится переменным резистором R5, а регулирование глубины вибратор - переменным резистором R9 (его движок соединяется с выходом генератора вибратор).

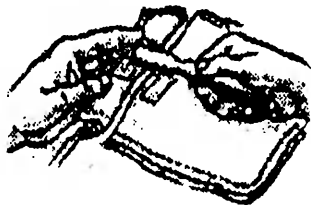
Диоды Д1 и Д2 обеспечивают температурную стабилизацию режимов работы транзисторов T1 и T2.

А. ОВСЯННИКОВ



ХИТРИНКИ

• Замки-"липучки" на одязі чи взутті іноді перестають справлятися зі своїми функціями. Найчастіше



це зв'язано не зі зносом, а з забрудненням "липучок". Тоді потрібно промити замок у теплій воді з порошком і прочистити "липучки" зубною щіточкою.

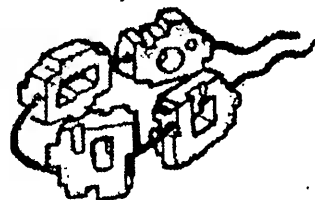
• Автолюбители знають, як сильно нагрівається салон автомобіля, зали-



шеного влітку на сонці. Нагрівання йде головним чи-

ном через похиле лобове скло. Зробіть із картону (краще гофрованого, зі зниженою теплопровідністю) складний теплозахисний щиток, вирізавши картон по розміру передньої частини салону, й обклейте зовнішню його сторону алюмінієвою фольгою. На стоянці щиток уставляється в розпір між степою салону і приладовим щитком

• З пінопластових пакувальних уставок, що є в



коробці з будь-якою радіоелектронною апаратурою, можна швидко зробити рятувальний жилет для навчання дитини плаванню. Проробивши отвори в легкому матеріалі, пропустіть через них мотузку і змістіть частину вставок на груди, а іншу частину - на спину дитини.

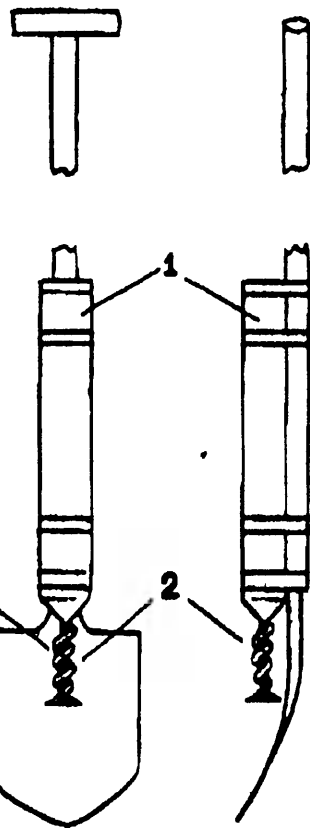
МОДЕРНІЗОВАНА ЛОПАТА

Здавалося б, навіть до лопати, конструкція якої відпрацьована століттями, прилаштовувати ще щось? І таки я придумав, як удосконалити древній інструмент.

У циліндрок (1), розміщений на ручці, засипається або заливається добриво. Тепер можна виконувати відразу дві операції: копати і вносити добриво, причому досить рівномірно. Про це "підкується" клапан (3) вста-

цію. Така лопата, безсумнівно, повинна сподобатися дачникам, садівникам і городникам.

А.А. МАКЕДОНОВ.
м. Херсон.

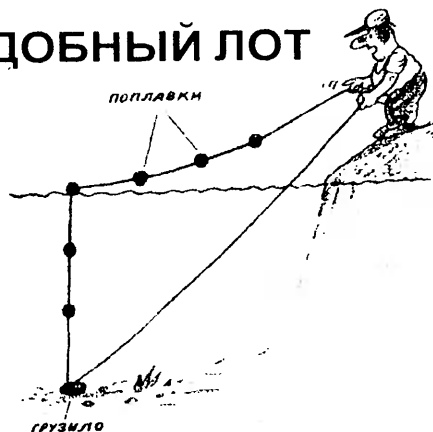


влений у горловину циліндра-ємності (цифрою 2 позначений шток клапана, а цифрою 4 - пружина). При кожному зіткненні з землею він випустить визначену пор-

ПРОСТОЙ И УДОБНЫЙ ЛОТ

Для измерения глубины существуют лоты. В речке глубину можно узнать, опуская с лодки веревку с грузиком. А можно такой простейший лот сделать более удобным. Я внес небольшое усовершенствование, которое позволяет промерить глубину небольшой речки или озера прямо с берега.

К грузилу привязыва-



ются две лески. На одной укрепляются через равные и вымеренные промежутки поплавки. Обе лески прикрепляются к палочке. Такой «удочкой» грузило забрасывают в воду - туда, где нужно узнать глубину. А определить ее легко по количеству всплывших попла-

вков или по их цвету (тогда все они должны быть окрашены в разные цвета).

Другой леской можно перетащить грузило на новое место, ближе к берегу. А если речка не очень большая, таким простейшим прибором можно за один заброс промерить всю ее глубину.

А.А. МАКЕДОНОВ.
г. Херсон.

«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.
ЗКПО 22534239
Р/р 26005192 в АК Полтава-банку, 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 4.05.09 р. Зам. № 13
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-

них 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.