

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 17 (197)
Вересень 2007 р.
Ціна договірної

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

САМОРОБНА КОРМОРІЗКА

Корморізку своєї конструкції я назвав КМС-150, що означає корморізка малогабаритна Самсонова продуктивністю 150 кг. Вона проста у виготовленні, надійна в роботі, якість здрибнювання гарна. Ось уже 15 років я користуюся нею і дуже задоволений.

Працює мій агрегат від електродвигуна (1) (мал.). Для однофазного електродвигуна (можна трифазного з конденсаторами) була виготовлена втулка 15. До неї приварена пластина 13, а до пластини - дві викидні лопатки 5, що виштовхують здрибнену масу, а короткі кінці їх служать для упору ріжучого ножа. До пластини 13 двома болтами М6 прикріплено ріжучий ніж 10. Болти ці повинні бути з потайними головками, щоб вони не виступали через площину ножа. Тепер це складає один вузол, насаджений на вал електродвигуна, разом із яким він і обертається. Втулку стопорить гвинт 14, щоб вона не зміщувалася на валу.

Корпус 12 корморізки являє

собою сталеву трубу діаметром 300 мм, у якій вирізане вікно для видалення здрибненої маси. До корпуса приварені дві шпильки 3 для кріплення передньої кришки. З боків викидної камери приварені куточки з отворами, через які корпус прикріплюється болтами 1 до дошки товщиною 40 мм. До цієї ж дошки прикріплено і електродвигун.

У корпуса дві знімні кришки: передня 4 і задня 16 (задню кришку можна і приварити до корпуса). У задньої два отвори: один по центру (трьох більший зовнішнього діаметра втулки 15), другий зміщено, він просвердлений напроти болта 11 для торцевого ключа при відвинчуванні гайок кріплення ножа.

У передній кришці 4 зроблено квадратний отвір для подачі кормової маси. З внутрішньої сторони до цієї кришки напроти отвору прикріплена підрізна пластина 6. Отвір

(Закінчення на с.5)

СОН ПО ЖЕЛАНІЮ

Современная медицина использует длительный сон как успешное средство лечения. В отличие от химических снотворных препаратов, действие электросна совершенно безвредно. У пациентов, прошедших курс лечения электросном, улучшается самочувствие, пропадает усталость, повышается жизненная активность. В патологических случаях лечение электросном также оказывает положительное действие. Дополнительные результаты клинических исследований были использованы конструкторами (и прежде всего японскими) для выпуска индивидуальных электронных устройств такого типа. Аппараты для электросна обычно бывают двух типов. Первый - это миниатюрный генератор шума, близкого по характеру к шуму ручейка или дождя (рис. 1, в). Его располагают за ухом лежащего пациента, он

заглушает наружные шумы и успокаивающе действует на нервную систему человека. Уровень шумов транзисторного генератора может регулироваться ступенчатым переключателем. Время засыпания - около 10 минут.

Второй тип - это электронный усыпитель в полном значении этого слова. Японский вариант устройства представляет из себя небольшую коробку величиной с телефонный аппарат с регулятором и двумя электродами. Усыпление происходит следующим образом. Удобно расположившись в тихой затемненной комнате, накрываем один электрод на закрытые глаза, а второй на затылок и включаем усыпитель. Переменным резистором R1 регулируем амплитуду импульсов до ощущения легкого пока-

(Закінчення на с.4)

ВОДУ ПОДАЄ... БАГАТТЯ

Кілька років тому я побував у Батумі. У дворі в негумовного Гіві довелося побачити незвичайний насос. Спочатку не звернув особливої уваги на залізну бочку, що стояла біля кам'яного колодязя, поки не помітив що вечорами господар запалює там багаття. Зацікавився запитав:

- Ти що, вирішив баню влаштувати?

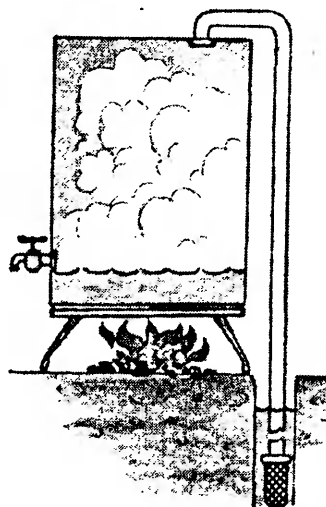
- Навіщо баню? - здивувався господар. - У домі ванна, душ є, завжди буде ласка. Воду на завтра качати будемо, не треба

мамі відро тягати.

Він розіклав під бочкою дрова, підпалив і пішов у своїх справах. А я вирішив подивитися, як вогонь буде качати воду. Біля багаття тепло, затишно: угорі зірки, поруч вогонь - добре!.. Минуло небагато часу і з колодязя почулося фиркання і шипіння повітря, а як тільки тепла бочка стала швидко охолоджувати - вона наповнилася холодною криничною водою!

Пізніше Гіві пояснив будову насоса, яка виявилася насправду простою.

Двохсотлітрово бочка



встановлюється поблизу колодязя (водойми) на необхідній висоті. Унизу, біля

дна, вварюється штуцер, на який нагвинчується водопровідний кран. У горловину бочки загвинчується пробка, в якій зроблено отвір діаметром 30-40 мм. Туди приварюється штуцер відповідного діаметра. Один кінець шланга надітий на штуцер, а другий опущений у колодязь. З'єднання повинні бути герметичними.

Насос працює так. У бочку наливають літра дватри води (можна до рівня випускного крана), герметично закривають її. Під бочкою розпалюють ба-

(Закінчення на с.8)

ЯКЩО ДВИГУН АВТОМОБІЛЯ ПРАЦЮЄ З ПЕРЕБОЯМИ АБО ВЗАГАЛІ ЗУПИНЯЄТЬСЯ

Якщо в дорозі двигун раптово перестає працювати і автомобіль зупиняється, перш за все слід перевірити наявність пального в бакові. Якщо пальне є, треба послідовно перевірити справність системи живлення та запалювання. Виявивши та усунувши пошкодження, запустити двигун. Якщо він не запускається, перевірити систему пуску та усунути несправності.

В дорозі можуть виникнути також несправності, які хоч і не призводять до негайної зупинки автомобіля, але не дають змоги рухатися далі. Частину несправностей можна визначити за зовнішніми ознаками роботи двигуна. Хоча такий метод і не гарантує достатню точність, бо залежить від суб'єктивних якостей перевіряючого (його досвіду та вміння), знання характерних ознак значно прискорює та полегшує знаходження несправностей.

Двигун працює з перебоями. Характерними ознаками нестійкої роботи двигуна є смикання автомобіля під час руху, "здрігання" двигуна, нерівномірність випуску відпрацьованих газів, зменшення потужності двигуна. Робота двигуна з перебоями є наслідком того, що в одному з циліндрів не запалюється робоча суміш. Найчастіше перебої в роботі двигуна спричиняються несправностями системи запалювання (подача іскри з перебоями), системи живлення (нестабільне надходження пального, подача в циліндри занадто збагаченої або збідненої суміші), нещільним приляганням клапанів, домішками води в пальному, порівняно рідко - потраплянням охоло-

джувальної рідини в циліндри двигуна.

Якщо двигун почав не стало працювати при русі автомобіля, то автомобіль слід зупинити та з'ясувати причину перебоїв у роботі двигуна. Перш за все слід перевірити справність системи запалювання та живлення, відрегулювати зазори в механізмі газорозподілення, злити відстій із фільтра тонкого очищення пального та з паливного бака. Якщо при перевірці буде виявлена охолоджувальна рідина в піддоні картера, а заміна прокладки головки блока циліндрів не дасть бажаних наслідків то причиною можуть бути тріщини в головці або в блоці. Деталь із тріщиною треба замінити.

При з'ясуванні причин нестійкої роботи двигуна слід звернути увагу на зовнішні ознаки його роботи. Якщо двигун трохи "здрігається", то найімовірнішою причиною є ненадійний контакт на клеммах акумуляторної батареї або в приєднанні її до "маси". Помітне ж "здрігання" двигуна обумовлене збідненою або збагаченою пальною сумішшю, занадто пізнім запалюванням. Нестала робота двигуна, що супроводжується "пострілами" у глушнику, виникає, як правило, внаслідок перезбагачення суміші, нещільного прилягання тарілок клапанів до сідел або занадто пізнього запалювання. Нерівномірний випуск під час роботи двигуна при справній системі живлення - явна ознака несправності розподільника або свічок.

Неусталену роботу двигуна можна відчуті також по характерному "чиханню" в карбюраторі. В цьому випадку рекомендується трохи прикрити повітряну заслінку. Якщо перебої

зменшились, то порушена подача пального в циліндри двигуна внаслідок заміщення жиклерів або порушення нормального рівня бензину в поплавцевій камері.

Перебої в роботі двигуна можуть чітко розрізнятися лише при певних частотах обертання колінчастого вала, тому для більш точного з'ясування причин перебоїв слід міняти частоту обертання двигуна. Переконавшись, наприклад, що перебої виникли при частоті холостого ходу, слід перевірити справність системи холостого ходу і при необхідності відрегулювати потрібний склад суміші.

Якщо при перевірці виявилось, що немає необхідності регулювати карбюратор, варто прочистити і продути стиснутим повітрям канали системи холостого ходу, а можливо, перевірити рівень пального в поплавцевій камері.

Іноді перебої в роботі двигуна при частоті холостого ходу може викликати підсмоктування повітря між впускним трубопроводом і карбюратором. У цьому випадку слід підтягнути гайки кріплення карбюратора, а якщо підсмоктування повітря продовжується - замінити прокладку. Причинами перебоїв у роботі двигуна на холостому ходу можуть бути потрапляння охолоджувальної рідини в циліндри або зменшення компресії. Але ці несправності виникають дуже рідко.

Причинами перебоїв при середній або великій частоті обертання колінчастого вала можуть бути часткове заміщення головної дозуючої системи або жиклера еконостата, недостатня подача пального в поплавцеву камеру карбюратора, занадто великий зазор між контактами переривача. При великій частоті перебої часто викликає зменшення сили пружини важільця переривача,

внаслідок чого рухомий контакт не встигає повернутися до нерухомого. Силу пружини регулюють, підгинаючи кінець шини, а перевіряють динамометром, відтягуючи за важілець рухомий контакт від нерухомого. В дорозі можна тимчасово вийти з положення, заклавши шматочок гуми відповідної товщини між пружиною та важільцем рухомого контакту.

Трапляється, що перебої в роботі двигуна викликані нещільним приляганням клапанів до сідел. При цьому може "бахкати" у впускному і випускному трубопроводах. Якщо причиною нещільного прилягання є відсутність теплових зазорів у клапанному механізмі їх слід відрегулювати. Якщо ж регулювання величини зазорів не дає бажаних результатів, доведеться зняти головку блока циліндрів та зайнятися заміною напрямних втулок клапанів, сідел та клапанів, а також притиранням клапанів. Цю роботу краще доручити спеціалістам станції технічного обслуговування.

Коли з глушника виходить білий дим і температура двигуна підвищується - пошкоджена головка блока циліндрів, коли ж дим синюватий - спрацьовані маслосніжні кільця, направляючі клапани, кулачки розподільного вала, пошкоджені ущільнення стержнів клапанів, має місце овалізація гільз циліндрів або задири на їх дзеркалі. Чорний дим з'являється при занадто багатій пальній суміші. Свист при роботі двигуна, дим із-під капота автомобіля та запах горілого свідчать про те, що свічки запалювання вкручені не повністю. Коли ж двигун працює не стало (перебої у всіх циліндрах), то можливий переривчастий

(Закінчення на с.3)

ЯКЩО ДВИГУН АВТОМОБІЛЯ ПРАЦЮЄ З ПЕРЕБОЯМИ АБО ВЗАГАЛІ ЗУПИНЯЄТЬСЯ

(Закінчення.
Початок на с.2)

контакт із "масою", несправність конденсатора, засмічення системи живлення. Якщо при русі автомобіля чутно хлопки у повітряному фільтрі - запізнюється запалювання, коли ж хлопки чутно при різкому натискуванні на педаль керування дросельними заслінками - одна з свічок не дає іскри, погано закривається один або кілька клапанів. Причиною вибуху під капотом може бути самозаймання робочої суміші в циліндрах унаслідок значного нагару на днищах поршнів. Більш вірогідна причина - незакритий впускний клапан. Клапан не закривається, якщо поламана або деформована його пружина, пошкоджене сидло клапана, відсутній тепловий зазор у механізмі газорозподілення, погнуто коромисло (ва-

жіль), заїдає штовхач.

Двигун зупиняється ("глухне"). Він може зупинитися одразу ж після пуску і під час руху автомобіля. Якщо двигун запускається і швидко зупиняється, а в момент зупинки чутні "хлопки" у карбюраторі, найбільш вірогідно, що припинилася подача бензину. Необхідно перевірити справність системи живлення, звернувши увагу на наявність палива в баці, продуктивність паливного насоса і на рівень палива в поплавцевій камері. Слід також перевірити повноту закривання та відкривання повітряної заслінки й при необхідності відрегулювати її. Двигун може раптово зупинитися і при значному забрудненні повітряного фільтра. Тому необхідно оглянути фільтр і при потребі замінити його. Буває, що двигун працює нормально на середніх та великих частотах, але зупиня-

ється на холостому ході. Це свідчить про засмічення жиклера холостого ходу або порушення регулювання системи холостого ходу. Можливо також, що повітря надходить у циліндри двигуна повз карбюратор.

Якщо двигун працює установлено на малих частотах, але при збільшенні частоти з'являються хлопки у карбюраторі, то несправні головна дозуюча система або еконоустат, можливо, занадто низька температура охолоджувальної рідини. При значному переохолодженні двигун може самовільно зупинитися. Вірогідна причина переохолодження - не закривається клапан термостата і радіатор постійно включений у систему охолодження. Двигун може зупинятися і при значному його перегріванні. В автомобіля ГАЗ-24 («Волга» причиною зупинки двигуна може бути також поламка зуб'їв шестерні розподільного вала.

Раптово зупинку двигуна при русі автомобіля найчастіше викликають несправності в системах запалювання та живлення, рідше

- заклинювання деталей, яке може виникнути при різкому зменшенні кількості масла у піддоні або його низькому тиску. В останньому випадку двигун доведеться відправляти в ремонт. Легкий "вибух" у глушнику в момент зупинки двигуна свідчить про несправність у системі запалювання. Двигун може раптово зупинятися внаслідок роз'єднання або замикання на "масу" проводів низької або високої напруги, поламки пружини рухомого контакту, відмови конденсатора, порушення моменту запалювання. Двигун знезацька припиняє роботу при обриві або від'єднанні провода, що з'єднує акумуляторну батарею з "масою" автомобіля. Часто таке відбувається у з'єднаннях встановленого самостійно вимикача "маси". Слід ретельно оглянути місця з'єднань і при необхідності надійно закріпити цей провід.

М.Ю. ОСНОВЕНКО,
П.М. ШОЦЬКИЙ,
В.І. СИРОТА.

ОБЛИЦЮВАЛЬНА ПЛИТКА З ПІДРУЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Звичайно ж облицювальна плитка в італійців і інших виробників красива, та не кожному з нас вона по кишені. А що, якщо спробувати перевершити? Можна. А використовувати для цього треба гіпс і те, що вдалося мені підглянути в чеських дачників.

Якщо хочемо зробити плитку з опуклим малюнком, то спочатку потрібно виготовити шаблон. Для нього використовують толь, обрізки лінолеуму (без м'якої основи), інші матеріали товщиною близько міліметра. Вирізувати потрібно тільки контури малюнка, дрібні деталі

нанесемо потім.

Потім робимо рамку, краще дерев'яну, потрібного розміру (звичайно 150x150 мм) і товщини, змазуємо вазеліном, краще силіконовим, щоб не приставав гіпс. На рівну поверхню (ДСП, товста фанера) укладається підкладку (поліетилен, целофан, компресний папір, кальку). Потім - шаблон, а поверх нього - рамку, що закріплюється цвяхами.

Розрахувавши обсяг виливка (у куб. см), беремо відповідну за обсягом кількість гіпсу, додаємо воду до стану густої сметани і виливаємо невелику кількість у рамку - за-

повнити рельєф. Після цього укладаємо дріт із петелькою або міцну мотузочку і доливаємо залишок суміші.

Через 10-15 хвилин після затвердіння, що визначається по саморозіриву маси, плитку за петельку або мотузочку акуратно виймаємо. Беремо ніж, шило або тонку викрутку і прошкрябуємо відсутні деталі малюнка, а потім кладемо на просушку - від кількох годин до доби. Добре просушені плитки тонкою кистю розфарбовуємо гуашшю або аквареллю. Потім, після кількох днів ґрунтовної просушки, лицьову (тільки лицьову!) сторону покриваємо кількома шарами лаку, наприклад, типу НЦ, до одержання рівного "гла-

зурованого" покриття. У лак можна додати до 20 відсотків епоксидного клею, з'єднаного з затверджувачем. У цьому випадку покриття буде більш міцним.

Спробуйте експериментувати. Наприклад, говорять, що якщо рамку без шаблона покласти прямо на скло, то поверхня виходить гладкою і вода практично не усмоктується, а плитка допомагає стіні "дихати". Лакувати не потрібно.

Ще говорять, що якщо покласти на скло кристалик мідного купоросу, а потім злегка розмішати масу, то після застигання виходить поверхня, що нагадує малахіт.

А. КОНОВКІН.
м. Донецьк.

СОН ПО ЖЕЛАНИЮ

(Закінчення.
Початок на с. 1)

лывания век и шеи. В таком состоянии нужно пробыть 10 мин., а затем выключить прибор и лечь спать. Есть ли какие-нибудь побочные эффекты? Одноразовый опыт не дает определенных результатов. Но люди, постоянно пользующиеся усыпителем, довольны. Те, кого постоянно мучает бессонница, благодаря усыпителю могут спать даже днем. Благотворное влияние электросна на самочувствие бесспорно. Если речь идет о конструкции устройства, то это может быть, например, транзисторный импульсный генератор, который использован в устройстве на рис. 1, б.

Устройство «Электросон», серийно изготавливавшееся в СССР для больниц, работает следующим образом. При включении устройство переменным резистором регулируют амплитуду импульсов, руководствуясь прежде всего субъективными ощущениями пациента. Эти ощущения возникают в области глаз и имеют характер «вибраций» или «щекотки» и т.п. Если эти ощущения возникают в других частях тела, то это означает, что электроды приложены неверно (наоборот). «Электросон» может служить для одновременного усыпления до четырех пациентов. Одноразовое применение не дает эффекта - к прибору нужно привыкнуть.

Мы заинтересовались электронными усыпителями в связи с их большой пользой. Они применяются при лечении повышенного давления, некоторых заболеваниях мозга, нервно-психических заболеваниях, аритмии сердца, бронхиальной астме и т.д. Можно ожидать, что в будущем индивидуальные электронные усыпители позволят успешно бороться с переутомлением, вызываемым темпом современной жизни, с помощью

краткого сна в свободные минуты в течение дня после больших нервных перегрузок.

Следует подчеркнуть, что безопасность электросна была проверена в клиниках на большом числе пациентов (в СССР и Японии). Опираясь на современные исследования в этой области, можно перечислить основные конструктивные особенности индивидуальных усыпителей:

- частота импульсов постоянная, с плавной или ступенчатой регулировкой в диапазоне от 1 до 100 Гц (например, 100; 50; 25; 12,5; ...);
- длительность импульсов постоянная или плавно изменяемая в диапазоне 0,3... 2 мс;
- форма импульсов - постоянная (колоколообразная и др.);

- спектр гармонических импульсов - с постоянной составляющей.

Кроме того, устройство должно быть простым в применении и обслуживании.

Следует добавить, что миниатюрные усыпители (транзисторные и другие) созданы и в Польше. Миниатюрный усыпитель - карманное устройство, схема которого дана на рис. 1, а. Это генератор импульсов колоколообразной формы, с частотой следования 50 и 100 Гц (частота устанавливается выключателем В2), выбор частоты определяется врачом в зависимости от общего состояния пациента. Нужно обратить внимание на то, что частота 100 Гц более эффективна, чем 50

Гц, и поэтому импульсы частоты 50 Гц применяются, как правило, для детей или лиц пожилого возраста. Импульсы возникают благодаря насыщению сердечника трансформатора Тр1. Сила тока на выходе устройства регулируется переменным резистором R4 и контролируется миллиамперметром с верхним пределом измерений до 2 мА. Переменный резистор R2 служит для регулирования напряжения на выходе. Неоновая лампа Л1 с напряжением зажигания 48...65 В, и резистор R3 предохраняют устройство от резких изменений тока при включении и выключении. Трансформатор Тр1 имеет сердечник (Ш6х8) из пермаллоя (45%). Первичная обмотка (I) состоит из 1000 витков провода ПЭВ 0,08, вторичная (II) - из 2х1000 витков того же провода. Обмотки намотаны на отдельных катушках, расположенных на сердечнике рядом. Это сделано для улучшения изоляции обмоток и полной безопасности применения прибора.

Резистор R1 определяет длительность и форму импульсов. Для получения колоколообразной формы импульсов величина сопротивления R1 должна в несколько раз превышать индуктивное сопротивление первичной обмотки трансформатора Тр1. С величинами номинальных значений элементов, приведенными на схеме, длительность импульсов составляет 1...3 мс.

Для электропитания усыпи-

теля можно использовать сеть 50 Гц 110, 220 В. Перед применением устройства следует проверить его электрическую прочность при напряжении 3000 В, приложенном между первичной и вторичной обмотками трансформатора Тр1, а также между первичной обмоткой и сердечником. Сопротивление изоляции между первичной и вторичной обмотками должно быть не ниже 100 МОм. Конструкция устройства показана на рис. 1, б.

Применение усыпителя допускается только с разрешения врача. Электроды (лучше свинцовые), с площадью поверхности 2 см², завертывают в марлю, смоченную раствором поваренной соли и закрепляют марлевой повязкой или резиновой лентой на голове пациента: один на лбу (выше переносицы), второй - на затылке (у шеи). После этого подключают провода, идущие от электродов к зажимам прибора.

Правильное расположение электродов с точки зрения направления тока должен установить врач. Сон быстрее всего наступает, если «-» приложен к лобному электроду (катод), а «+» - к затылочному (анод). Переключение полюсов успешно снимает головную боль. При усыплении пациент не должен прикасаться ни к каким другим металлическим предметам.

Еще несколько слов об электросне. Название «электросон» лишь приблизительно объясняет принцип терапевтического действия. Такой же эффект (правда, несколько более слабый) наблюдали и тогда, когда в процессе лечения больной не спит. Поэтому, по мнению врачей, стремиться только к обеспечению продолжительного сна пациента при лечении нервных заболеваний не стоит. На первых сеансах, как правило, пациент не засыпает, сон приходит со временем. Нужно еще раз подчеркнуть, что лечение электросном должно происходить под наблюдением врача и тщательном выполнении правил техники безопасности.

Я. ВОЙЦЕХОВСКИЙ,
радиоинженер.

Перевод с польского.

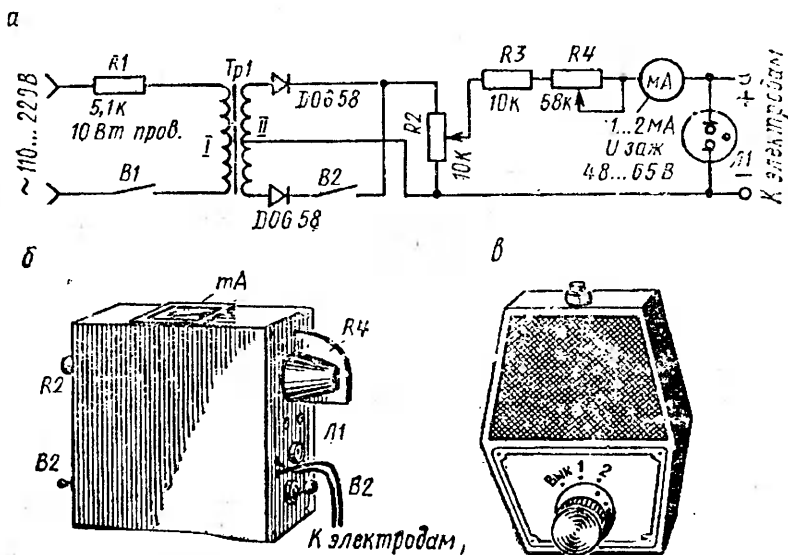


Рис. 1. Миниатюрный аппарат для электросна:
а - принципиальная электрическая схема; б - общий вид; в - шумовой аппарат.

САМОРОБНА КОРМОРИЗКА

(Закінчення.
Початок на с.1)

зміщений від центру в ліву сторону. Напроти нього з зовнішньої сторони до кришки 4 прикріплена квадратна подавальна камера, що звувається, 8 для подачі маси в корморізку. До передньої і задньої кришок приварені пластини з отворами для кріплення її до корпусу.

Збирав корморізку так. У дощці для установки агрегата зробив отвір для проходу здрібненої маси. На цей отвір установив корпус 12 із задньою кришкою 16 і прикріпив їх болтами до дошки. У центральний отвір у задній кришці уставив вал електродвигуна, попередньо підігнавши його по центру отвору. Це досягається підкладкою пластин під лапи електродвигуна. Далі установив ріжучий апарат у зборі (втулка з привареною до неї пластиною і встановленим ножем) на вал електродвигуна до упору і прикріпив стопорним гвинтом 14. Потім закріпив на шпильках передню кришку з підрізною пластиною 6.

Після цього встановив необхідний зазор 1 мм між підрізною пластиною 6 і ріжучим ножом 10, наблизивши електродвигун з ріжучим апаратом до підрізної пластини або віддаливши від неї. У цьому положенні електродвигун прикріпив до дошки, а до передньої кришки - подавальну камеру 8.

Ось корморізка й готова. Включаю електродвигун у мережу і подаю зелений масу в камеру 8. Обертений ніж різє, лопатки підхоплюють здрібнену масу і через викидну камеру викидають її. Подрібнюється маса відмінно, але подавати її треба так, щоб вона різалася поперек стебел і була трохи ущільнена. Гарше подрібнюється тільки сіяна

трава типу тимофіївки, але якщо зменшити зазор між підрізною пластиною і ріжучим ножем до 0,5-0,1 мм і тримати ніж гострим, то вона кришиться добре. Нарізану траву ми даємо поросяти і корові як у запареному, так і в свіжому вигляді.

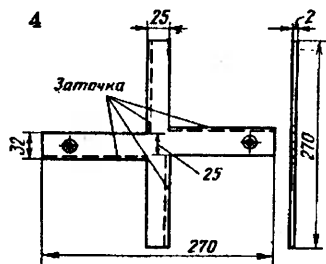
Корморізка добре подрібнює не тільки траву, але й коренеплоди, однак великі попередньо треба розрубати на частини, щоб вони проходили через подавальну камеру. Якщо хто вирішить зробити машину тільки для коренеплодів, то в такому разі слід збільшити подавальну камеру і цього досить.

При необхідності продуктивність можна збільшити вдвічі. Треба лише поставити хрестоподібний ніж або електродвигун, що робить 2800 об./хв., а якщо вчетверо - то установити і хрестоподібний ніж, і електродвигун зі швидкістю обертання 2800 об./хв.

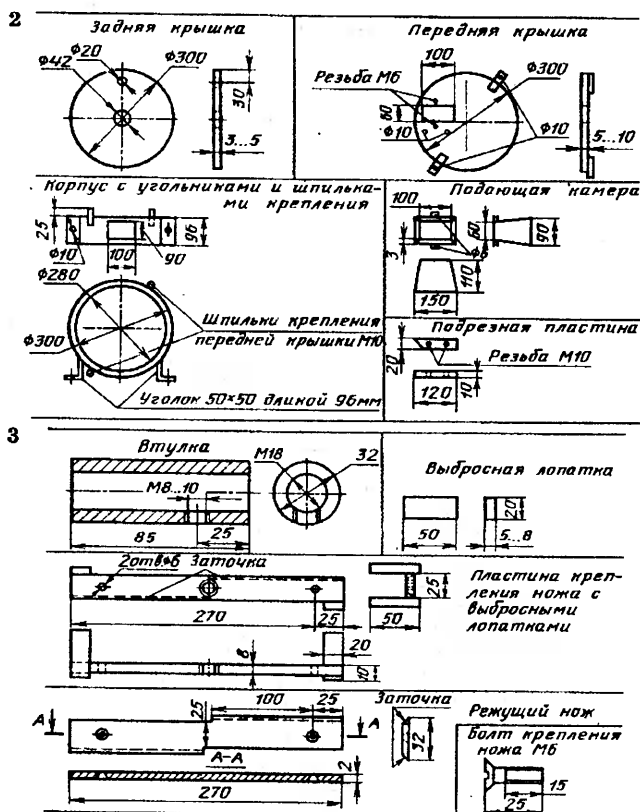
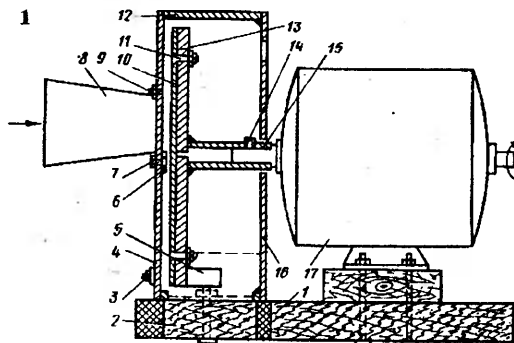
Корморізка переносна - куди треба, туди і поставлю. Її я за всі 15 років не переробляв, замінив лише двигун із 900 об./хв. на 1400. Нині потужність електродвигуна 400 Вт. Розміри деталей не вказую. Думаю, головне - принцип дії корморізки. Кожен домашній майстер може щось змінити в конструкції в залежності від тих матеріалів, що виявляться під рукою.

C. CAMCOHOV.

Новгородська область,
с. Задор'є.



Мал.4. Хрестоподібний ніж.



Мал. 1. Корморізка:

1 - дерев'яна дошка; 2 - викидна камера; 3, 9 - шпильки; 4 - передня кришка; 5 - викидна попатка; 6 - підрізна пластина; 7, 11 - болти; 8 - подавальна камера; 10 - ніж; 12 - корпус корморізки; 13 - пластина ножа; 14 - гвинт M10x1 кріплення втулки; 15 - втулка; 16 - задня кришка; 17 - електродвигун.

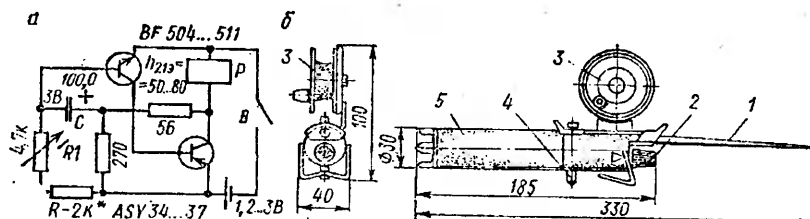
Мал. 2, 3. Вузли і деталі корморізки.

ЭЛЕКТРОННАЯ УДОЧКА

Опытные рыбаки знают, что окунь и другая рыба лучше «клюет», когда крючок вибрирует с частотой 1,5... 12 Гц. Вибратор (см. *рис.*) вместе с усилителем размещают в ручке удилища. Наружу выведена только ось переменного резистора R1, которым регулируют частоту следования импульсов. Частота следования импульсов, а также их ширина зависит от емкости конден-

сатора С1 и сопротивления резистора R.

Катушка электромагнита или обмотка реле Р имеют сопротивление около 2,5 Ом, намотана проводом ПЭВ 0,4...0,45. Ток в обмотке 30...50 мА, значит, можно применить один миниатюрный сухой элемент. К якорю электромагнита или реле прикреплен не-



Электронное удилице:

а - принципиальная электрическая схема вибратора; б - конструкция удилища: 1 - стержень, которому сообщается колебательное движение от реле, размещенного в удилище; 2 - регулятор частоты; 3 - вертушки; 4 - выключатель; 5 - ручка.

большой пластмассовый молоточек, который, ударяя по удилищу, заставляет вибрировать леску.

Я.ВОЙЦЕХОВСКИЙ,
радиоинженер.
Перевод с польского.

ТВОЙ ПЕРВЫЙ РАДИОПРИЕМНИК

Все ли проводники обла- дают одинаковой самоин- дукцией? Нет! Чем длиннее проводник, тем значитель- нее самоиндукция. В прово- днике, свернутом в катушку, явление самоиндукции ска- зывается сильнее, чем в прямолинейном проводнике, так как магнитное поле каж- дого проводника катушки на- водит ток не только в этом витке, но и в соседних вит- ках этой катушки. Чем боль- ше длина провода в катуш- ке, тем дольше будет суще- ствовать в нем ток самоин- дукции после выключения основного тока.

И наоборот, потребуется больше времени после включения основного тока, чтобы ток в цепи увеличи- лся до определенного значе- ния и установилось постоян- ное по силе магнитное поле.

Запомни: свойство прово- дников влиять на ток в цепи при изменении его значения называют индуктивностью, а катушки, в которых наибо- лее сильно проявляется это свойство, - катушками само- индукции или индуктивнос- ти. Чем больше число вит- ков и размеры катушки, тем больше ее индуктивность, тем значительно больше влияет она на ток в электрической цепи.

Итак, катушка индуктив- сти препятствует как нарастанию, как и убыванию тока в электрической цепи. Если она находится в цепи постой- янного тока, влияние ее ска- зывается только при включе- нии и выключении тока. В цепи же переменного тока, где непрерывно изменя- ются ток и его магнитное поле, ЭДС самоиндукции катушки действует все вре- мя, пока течет ток. Это элек- трическое явление и испо- лзуется в первом элемен- те колебательного контура приемника - катушке индук- тивности.

Вторым элементом коле- бательного контура прием- ника является «накопитель» электрических зарядов - кон- денсатор. Простейший кон-

денсатор представляет со- бой два проводника элек- трического тока, например две металлических пластины, называемые обкладками конденсатора, разделенные диэлектриком, например воз- духом или бумагой. Таким ко- денсатором ты уже пользо- вался во время опытов с про- стейшим приемником. Чем больше площадь обкладок и чем ближе они расположены друг к другу, тем больше элек- трическая емкость конденса- тора.

Если к обкладкам конде- сатора подключить источник постоянного тока (рис. 39, а), то в образовавшейся цепи

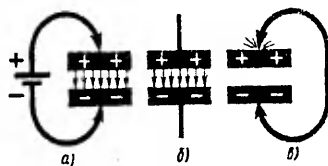


Рис. 39. Зарядка и разрядка конденсатора.

возникнет кратковременный ток и конденсатор зарядится до напряжения, равного на- пряжению источника тока.

Ты можешь спросить: поче- му в цепи, где есть диэлек- трик, возникает ток? Когда мы присоединяем к конденса- ту источник постоянного тока, свобод- ные электро- ны в прово- дниках образо- вавшейся це- пи начинают двигаться в сторону поло- жительного полюса источ- ника тока, образуя кратковре- менный поток электронов во всей цепи. В результате об- кладка конденсатора, кото- рая соединена с положитель- ным полюсом источника тока, обедняется свободными элек- тронами и заряжается поло- жительно, а другая обкладка обогащается свободными электронами и, следователь-

но, заряжается отрицательно. Как только конденсатор заря- дится, кратковременный ток в цепи, называемый током за- рядки конденсатора, прекра- тится.

Если источник тока отклю- чить от конденсатора, то кон- денсатор окажется заряжен- ным (рис. 39, б). Переходу из- быточных электронов с одной обкладки на другую препят- ствует диэлектрик. Между обкладками конденсатора тока не будет, а накопленная им электрическая энергия будет сосредоточена в элек- трическом поле диэлектрика. Но стоит обкладки заряжен- ного конденсатора соединить каким-либо проводником (рис. 39, в), «лишние» элек- троны отрицательно заряжен- ной обкладки перейдут по- этому проводнику на другую обкладку, где их недостает, и конденсатор разрядится. В этом случае в образовавшейся цепи также возникает крат- ковременный ток, называе- мый током разрядки конде- сатора. Если емкость конде- сатора большая и он заряжен до значительного напряже- ния, момент его разрядки со- провождается появлением значительной искры и треска.

Свойство конденсатора на- капливать электрические за- ряды и разряжаться через подключенные к нему про- водники используется в ко- лебательном контуре радио- приемника.

можно добиться сильных размахов качелей - полу- чить большие амплитуды колебаний. Даже маленький мальчик может раскачать на качелях взрослого челове- ка, если будет приклады- вать свою силу умеючи. Рас- качав качели сильнее, чтобы добиться больших амплитуд колебаний, пере- станем подталкивать их. Что произойдет дальше? За счет запасенной энергии они некоторое время сво- бодно качаются, амплитуда их колебаний постепенно убывает, как говорят, коле- бания затухают, и, наконец, качели остановятся.

При свободных колеба- ниях качелей, как и свободно подвешенного маятника, за- пасенная - потенциальная - энергия переходит в кине- тическую - энергию движе- ния, которая в крайней вер- хней точке вновь переходит в потенциальную, а через долю секунды - опять в кинетическую. И так до тех пор, пока не израсходуется весь запас энергии на пре- одоление трения веревок в местах подвеса качелей и сопротивления воздуха. При сколь угодно большом запасе энергии свободные коле- бания всегда являются затухающими: с каждым колеба- нием их амплитуда умень- шается и колебания посте- пенно совсем затухают - ка- чели останавливаются. Но

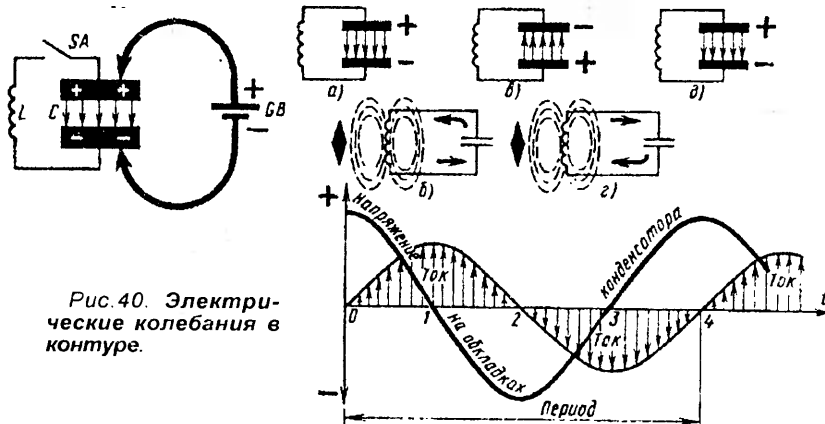


Рис. 40. Элек- трические колебания в контуре.

А теперь, юный друг, вспо- ни обыкновенные качели. На них можно раскачиваться так, что «дух захватывает». Что для этого надо сделать? Сна- чала подтолкнуть, чтобы вы- вести качели из положения покоя, а затем прикладывать некоторую силу, но обяза- тельно только в такт с их ко- лебаниями. Без особого труда

период, т.е. время, в тече- ние которого происходит од- но колебание, а значит, и частота колебаний, остаются постоянными.

Однако, если качели все время подталкивать в такт с их колебаниями и тем са- мым пополнять потери эне-

(Продовження с. 7)

ТВОЙ ПЕРВЫЙ РАДИОПРИЕМНИК

(Продовження)

Початок у №6-16 і на с.6)

ргии, расходуемой на преодоление различных тормозящих сил, колебания станут незатухающими. Это уже не свободные, а вынужденные колебания. Они будут длиться до тех пор, пока не перестанет действовать внешняя подталкивающая сила.

Я вспомнил здесь о качелях потому, что физические явления, происходящие в такой механической колебательной системе, очень схожи с явлениями в электрическом колебательном контуре. Чтобы в контуре возникли электрические колебания, ему надо сообщить энергию, которая «подтолкнула» бы в нем электроны. Это можно сделать, зарядив, например, его конденсатор.

Разорвем выключателем SA колебательный контур и подключим к обкладкам его конденсатора источник постоянного тока, как показано на рис. 40 слева. Конденсатор зарядится до напряжения батареи GB. Затем отключим батарею от конденсатора, а контур замкнем выключателем SA. Явления, которые теперь будут происходить в контуре, изображены графически на рис. 40 справа.

В момент замыкания контура выключателем верхняя обкладка конденсатора имеет положительный заряд, а нижняя - отрицательный (рис. 40, а). В это время (точка 0 на графике) тока в контуре нет, а вся энергия, накопленная конденсатором, сосредоточена в электрическом поле его диэлектрика. При замыкании конденсатора на катушку конденсатор начнет разряжаться. В катушке появляется ток, а вокруг ее витков - магнитное поле. К моменту полной разрядки конденсатора (рис. 40, б), отмеченному на графике цифрой 1, когда напряжение на его обкладках уменьшится до нуля, ток в катушке и энергия магнитного поля достигнут наибольших значений. Казалось бы, в этот момент ток в контуре должен был прекратиться. Этого,

однако, не произойдет, так как от действия ЭДС самоиндукции, стремящейся поддерживать ток, движение электронов в контуре будет продолжаться. Но только до тех пор, пока не израсходуется вся энергия магнитного поля. В катушке в это время будет течь убывающий по значению, но первоначального направления индуцированный ток.

К моменту, отмеченному на графике цифрой 2, когда эне-

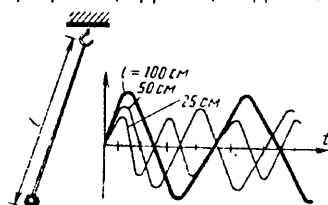


Рис. 41. Графики колебаний простейшего маятника.

ргия магнитного поля израсходуется, конденсатор вновь окажется заряженным, только теперь на его нижней обкладке будет положительный заряд, а на верхней - отрицательный (рис. 40, в). Теперь электроны начнут обратное движение - в направлении от верхней обкладки через катушку к нижней обкладке конденсатора. К моменту 3 (рис. 40, г) конденсатор зарядится, а магнитное поле катушки достигнет наибольшего значения. И опять ЭДС самоиндукции «погонит» по проводу катушки электроны, перезаряжая тем самым конденсатор.

В момент времени 4 (рис. 40, д) состояние электронов в контуре будет таким же, как в первоначальный момент 0. Закончилось одно полное колебание. Естественно, что заряженный конденсатор вновь будет разряжаться на катушку, перезаряжаться и произойдут второе, за ним третье, четвертое и т.д. колебания. Другими словами, в контуре возникнет переменный электрический ток, электрические колебания. Но этот колебательный процесс в контуре не бесконечен. Он продолжится до тех пор, пока вся энергия, полученная конденсатором от батареи, не израсходуется на преодоление сопротивления провода катуш-

ки контура. Колебания в контуре свободные и, следовательно, затухающие.

Какова частота таких колебаний электронов в контуре? Чтобы подробнее разобраться в этом вопросе, советуем провести такой опыт с простейшим маятником. Подвесим на нитке длиной 100 см шарик, слепленный из пластилина, или иной груз массой в 20-40 г (на рис. 41 длина маятника обозначена латинской буквой l). Выведем маятник из положения равновесия и, пользуясь часами с секундной стрелкой, сосчитай, сколько полных колебаний он делает за 1 мин. Примерно 30. Следовательно, частота колебаний этого маятника равна 0,5 Гц, а период 2 с. За период потенциальная энергия маятника дважды переходит в кинетическую, а кинетическая - в потенциальную. Укоротить наполовину частоту маятника увеличится примерно в 1,5 раза и во столько же раз уменьшится период колебаний.

Этот опыт позволяет сделать вывод: с уменьшением длины маятника частота его собственных колебаний увеличивается, а период пропорционально уменьшается.

Изменяя длину подвески маятника, добейся, чтобы его частота колебаний равнялась 1 Гц. Это должно быть при длине нити около 25 см. При этом период колебаний маятника будет равен 1 с. Каким бы ты не пытался создать первоначальный размах маятника, частота его колебаний будет неизменной. Но стоит только укоротить или удлинить нитку, как частота колебаний сразу изменится. При одной и той же длине нитки всегда будет одна и та же частота колебаний. Это собственная частота колебаний маятника. Получить заданную частоту колебаний можно, подбирая длину нити.

Колебания нитяного маятника - затухающие. Они могут стать незатухающими только в том случае, если маятник в такт с его колебаниями слегка подталкивать, компенсируя таким образом ту энергию, которую он затрачивает на преодоление сопротивления, оказываемого ему воздухом, энергию трения и земное притяжение.

Собственная частота характерна и для электриче-

ского колебательного контура. Она зависит, во-первых, от индуктивности катушки. Чем больше число витков и диаметр катушки, тем больше ее индуктивность, тем больше будет длительность периода каждого колебания. Собственная частота колебаний в контуре будет соответственно меньше. И, наоборот, с уменьшением индуктивности катушки сократится период колебаний - возрастет собственная частота колебаний в контуре. Во-вторых, собственная частота колебаний в контуре зависит от емкости его конденсатора. Чем емкость больше, тем больший заряд может накопить конденсатор, тем больше потребуются времени для его перезарядки, тем меньше частота колебаний в контуре. С уменьшением емкости конденсатора частота колебаний в контуре возрастает. Таким образом, собственную частоту затухающих колебаний в контуре можно регулировать изменением индуктивности катушки или емкости конденсатора.

Но в электрическом контуре, как и в механической колебательной системе, можно получить и незатухающие, т.е. вынужденные колебания, если при каждом колебании пополнять контур дополнительными порциями электрической энергии от какого-либо источника переменного тока.

Каким же образом в контуре приемника возбуждаются и поддерживаются незатухающие электрические колебания? Колебания радиочастоты, возбуждающиеся в антенне приемника, сообщают контуру первоначальный заряд, они же и поддерживают ритмичные колебания электронов в контуре. Но наиболее сильные незатухающие колебания в контуре приемника возникают только в момент резонанса собственной частоты контура с частотой тока в антенне. Как это понимать?

Люди старшего поколения рассказывают, будто в Петербурге от шедших в ногу солдат обвалился Египетский мост.

В.Г. БОРИСОВ,
радиоинженер.

(Далі буде)

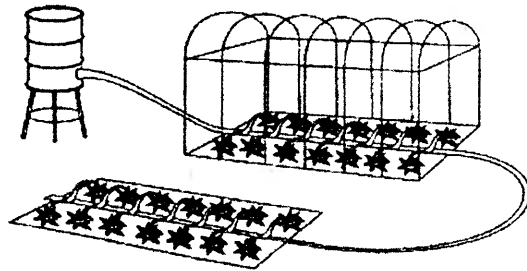
ПРОСТА Й НАДІЙНА СИСТЕМА КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШЕННЯ

Звичайно, купити таку систему промислового виробництва - мрія кожного дачника.

Але як бути, якщо бажання не збігаються з можливостями? Спробуйте самі спорудити таке пристосування в двох-трьох місяцях, які потребують ре-

гулярного поливу.

На будь-яку підставку або триніжок поставте бочку з отвором ближче до днища. В отвір уставте пластикову втулку з вентилям, у неї - кілька метрів пластикового шланга, в якому на рівній відстані пропалені дрібні отвори.



На кінці шланга - заглушка. Укладіть його по центру грядки, відкрийте прилаштований до бочки вен-

тиль - і система готова до роботи. Основні труднощі - так відрегулювати вентиля, щоб

вода текла якомога повільніше - капала з кожного отвору (див. малюнок).

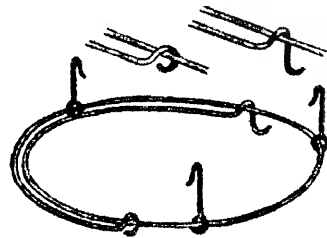
ПІДТРИМУВАЧ КУЩІВ СМОРОДИНИ Й АГРУСУ

Кущі смородини, агрусу, що сильно розрослися, створюють ряд незручностей садівнику, тому кожен по-своєму обмежує територіальні "володіння" куща. Один забиває навколо кілочки, охоплюючи їх дротом, другий накидає на кущ велосипедну покришку, третій пристосовує шланг, який став протикати...

На відміну від інших, підтримувач кущів нашої конструкції дозволяє зручно і швидко охопити й зафіксувати кущ на визначеній висоті, регулювати діаметр обода, зняти при

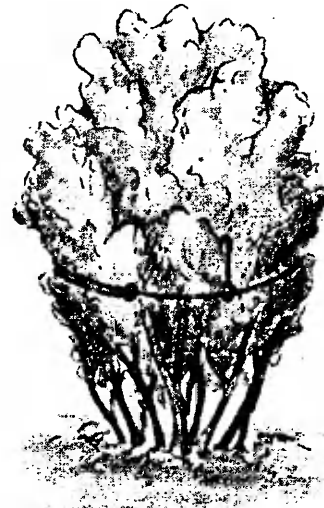
необхідності або ж, не знімаючи, вільно обробляти землю довкола.

Він складається з кільця,



виготовленого з дроту діаметром 3-5 мм довжиною 1200-1500 мм. На одному кінці пристосування має петлю, крізь яку просмикнутий другий кінець дроту,

виконаний у вигляді гачка-зажиму. На кільце надіті довільної довжини гачки,



щоб закріплювати й утримувати кільце на гілках.

Дротове кільце розсовують до найбільшого діаметра, надягають на кущ. Якщо знаєте, що кільце потрібно буде стягти туго, на нього попередньо можна надягти відрізки старого гумового шланга. Визначаємо, у яких місцях найміцніші гілочки, ближче до краю. Саме на них навішуємо гачки. Вага зовсім невелика, та й кільце тримають усі разом. Зафіксуйте "силу обіймів" куща гачком-зажимом. Для цього, підтримуючи кільце знизу лівою рукою, натисніть правою на важілець гачка-зажиму, який, звичайно ж, повинен бути щільно підігнаний по діаметру дроту.

Л. МИХАЙЛОВ.

ВОДУ ПОДАЄ... БАГАТТЯ

(Закінчення.
Початок на с. 1)

гаття (можна використовувати паяльну лампу, керогаз або примус). Під час кипіння створюється тиск, що витісняє з бочки повітря. Як тільки пухирці його перестануть виходити, нагрів бочки припиняється. Пара всередині швидко конденсується (особ-

ливо ввечері, коли холодне), тиск падає, і вода з колодязя (водойми) по шлангу спрямовується в бочку. З моменту нагрівання бочка наповнюється за 15-20 хвилин...

Коли я став нахвалювати перед родичами Гіви-умільця, він остудив мій запал. Не його, мовляв, потрібно хвалити, а умільців

із Воронежа, де він служив в армії. Там він уперше побачив такий насос, і, повернувшись додому, влаштував у дворі, щоб завжди в мамі була вода під рукою... Може, і нашим читачам сподобається ця ідея?

Іван ШТАНЬКО.

Крим,
м. Феодосія.

ЯК ОБНОВИТИ НЕФАРБОВАНІ ДОШКИ

Щоб повернути первісний вигляд струганим нефарбованим дошкам, якими, приміром, обшита літня веранда, використовуйте 30%-ний розчин перекису водню (пергидроль) із невеликою кількістю нашатирного спирту. Нанесіть суміш на необроблювану поверхню малярською щіточкою і через 40-60 хв. промийте її теплою водою. Для безпеки працюйте в окулярах і гумових рукавичках.

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

Регістраційне 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.
Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.
Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети «Дача» (тел. 56-03-84).

Підписано до друку 30.08.07 р. Зам. № 17.
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.