ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

№ 16 (172)
Серпень 2006 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

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

ПРИСТРІЙ, ПОЛЕГШУЮЧИЙ РОЗБОРТОВКУ І ЗАБОРТОВКУ ШИН

Скільки неприємностей початкуючим (і не тільки) автолюбителям завдає операція по демонтажу і монтажу покришок коліс легкових автомобілів! Погнуті диски, розірвані борти шин, пошкоджені монтуванням камери і навіть поранені пальці рук - часті супутники цієї роботи. Тому багато власників автомобілів воліють їздити в автосервіс і доручати цю роботу, що має свої відомі негативні сторони, фахівцям було тонко підмічено: проколи шин трапляються тим частіше, чим далі від автосервісу знаходишся).

Узявши до уваги все перераховане вище, я поставив перед собою задачу: розробити простий і малогабаритний пристрій, який працює в парі з домкратом (що є в комплекті будь-якого автомобіля) і полегшує разбортовку і забортовку шин.

За відзивами друзів-

(Закінчення на с.5)

ПІСОК У РОЛІ ПРЕСА

При виготовленні або ремонті виробів у домашніх умовах нерідко доводиться склеювати деталі (а частіше їх частини) з різних матеріалів відповідними марками клею, благо в продажу їх безліч - від універсального до спеціального.

Але неодмінною умовою якісного з'єднання деталей навіть суперклеєм є необхідність щільного притиснення скріплюваних поверхонь і витримка їх під тиском до повного висихання або полімеризації з'єднання - від кількох хвилин до доби, у залежності від марки клею і застосовуваної технології.

Якщо поверхні, що з'єднуються, плоскі або рівні, то зіштовхувати їх між собою зовсім нескладно за допомогою струбцин або придатного вантажу. Але на практиці часто доводиться склеювати складні криволінійні поверхні непружних (м'яких) деталей, рівномірне притиснення яких однієї до іншої забезпечити непросто навіть під пресом.

У такій ситуації може виручити... звичайний пісок (чи будь-який інший сипучий матеріал, що є під рукою, наприклад, крупи).

Якщо використовується пісок, то його попередньо треба просушити, щоб він став "сипучим", і просіяти, відокремивши великі включення: камінчики, гальку.

Для створення "сипучого" притиску буде потрібна м'яка тара - мішечки з плівки або

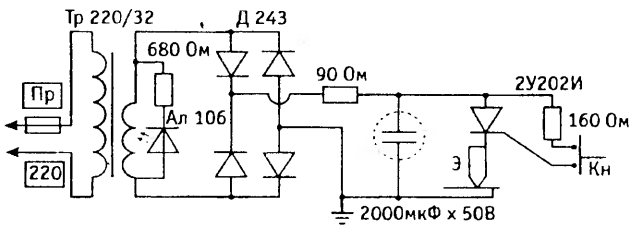
(Закінчення на с.4)

Сварочный аппарат Сергея Кораблина размером с пачку от сахара

Авторское свидетельство № 1084

Сережа вставил в зажим, соединенный с аппаратом, обычную скрепку, поднес ее к лежащей на медной пластине монете и нажал кнопку. Раздался негромкий треск, полетели искры.

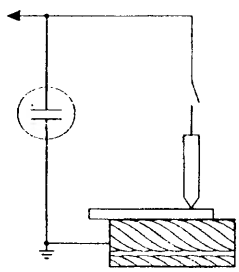
Через скрепку и монету кратковременно прошел очень сильный электрический ток, расплавивший металл в точке их соприкосновения. Еще мгновение - и металл застыл, скрепка намертво приварилась к монете. Такой процесс называется электроразрядной сваркой. Она прочнее пайки, происходит быстрее, не требует флюса и предва-



тельной зачистки проводников. Часто она заменяет пайку при монтаже электросхем.

Аппарат для такой сварки, который продемонстрировал автор, состоит из батареи конденсаторов большой емкости, выпрямителя для их зарядки и ключа.

На первых порах Сергей использовал для сварки обычную кнопку звонка. Но контакты ее искрили и быстро выходили из строя. Тогда он стал подключать конденсаторы через тиристор, а кнопку поставил в цепь его управления. Ток через контакты уменьшился в сотни раз, кнопка стала служить долго (см. *рис.*).



При помощи своего аппарата Сергей может сваривать и тонкие металлические листы. Для этого он их складывает, прижимает остро заточенным медным электродом и пропускает ток. Тепло выделяется там, где металлические листы наиболее сильно прижаты друг к другу. Здесь же происходит их оплавление и сваривание.

На заводах такую сварку производят токами большой силы и очень низкого напряжения при помощи громоздкой аппаратуры, весящей десятки килограммов. Аппарат же Сергея Кораблина имеет размер пачки от сахара. По мощности он, конечно, уступает промышленному, но для домашних дел вполне пригоден.

(Журн. «Моделист-конструктор»)

Передплата нашої газети на 2006 рік триває. Індекс - 35392.

ПРОСТИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ШЛІФУВАННЯ НАСІННЯ

Ставши фермером, я зіткнувся з необхідністю шліфування насіння буряка і люцерни. Поцікавився, як із цією проблемою справляються досвідчені великі господарства, і, що називається, по образу і подобі змайстрував більш скромну машину, без хитромудрих наворотів і великої продуктивності. Принаймні потреби моєї ферми вона задовольняє цілком. І працює безвідмовно.

Шліфувальник насіння має зварену триярусну раму зі сталевого куточка 45х45 мм. На ній змонтовані трифазний електродвигун (1,1 кВт, 220 В, 1400 об./хв.) із вузлом проміжного вала і двоступінчастою (i=4, i=5) клиноремінною передачею обертання на вал-ворошилку, шліфувальна камера з завантажувальним бункером і вивантажувальним лотком, верхній і нижній дерев'яні решітчасті настили, каркас-обрамлення.

Корпус шліфувальної камери обладнаний знімними робочими органами (шпильками довжиною 140 мм). Три аналогічні шпильки (але тільки довжиною 190 мм) встановлені і на валу-ворошилці, що має в нижній своїй частині приварний шнек (один виток) для вивантаження обшліфованого насіння через лоток у ємність готової продукції.

Шківи клиноремінної передачі підібрані таким чином, щоб швидкість обертання робочого вала не перевищувала оптимуму, що для машин такого роду дорівнює 70 об./хв. В авторському варіанті діаметри шківів складають відповідно для першого ступеня 80 і 320, а для другого - 80 і 400 мм.

При виготовленні вала-ворошилки і перехідного вала без токарного верстата не обійтися. Адже вали мають на кінцях посадкові місця для радіально-упорних підшипників пиловологозахисного виконання (у крайньому випадку, можна використовувати і звичайні радіальні шарикопідшипники 206, але в корпусах із сальниками зі шкіри). Хоча не виключено, що придатні вали можуть відшукатися і серед старої, що відпрацювала свій термін, сільгосптехніки.

Приварний шнек саморобний. Технологія виготовлення такої деталі з шайбоподібних заготовок уже неодноразово описувалася на сторінках періодичної літератури.

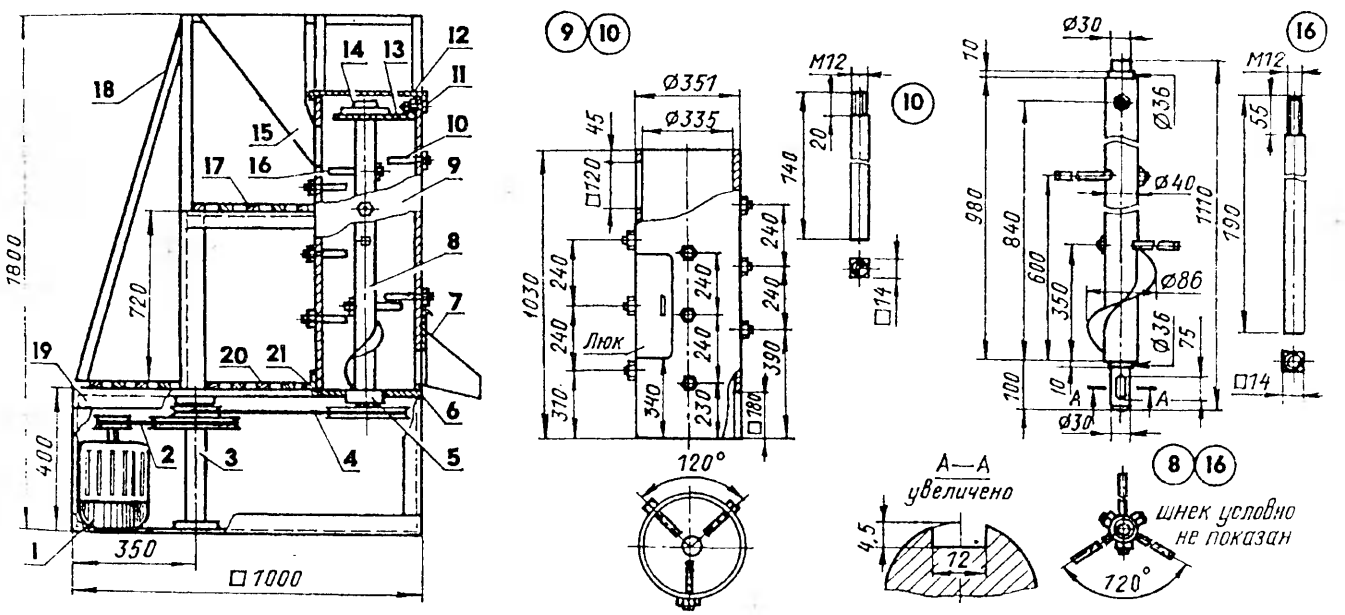
Корпусом шліфувальної камери служить 1030-мм відрізок сталевої безшовної горячокатаної труби діаметром 351 із товщиною стінки 8 мм. У 230 мм від нижнього кінця на її поверхні проведена крейдою гвинтова лінія з кроком 240 мм для розмітки і наступного свердління отворів М12 для дев'яти рівновіддалених (розгорнутих на 120° відносно один одного) 140-мм шпильок - робочих органів.

У нижній частині корпуса шліфувальної камери прорізане вікно розмірами 180х180 мм під вивантажувальний лоток, а у верхній - діаметрально протилежне йому вікно зі стороною 120 мм для сировини, що надходить із бункера. Передбачено і ремонтно-технологічний люк розмірами 300х150 мм на віддалі 340 мм від дна шліфувальної камери.

Бункер являє собою лійку, приварену до отвору для завантаження сировини. Виконаний він із 1,5-мм сталевого листа. Верхні краї бункера приварені до каркаса-обрамлення зі сталевого куточка. Верхній і нижній настили набрані з листяничного (але можна і соснового) бруса перетином 40х40 мм.

Все інше не являє складності. До того ж навряд чи хто з саморобників буде сліпо копіювати дану конструкцію, адже в кожного свої можливості й уподобання.

А.ТИМОШЕНКО.
АР Крим.



Шліфувальник насіння буряка й люцерни:

1 - електродвигун (1,1 кВт, 220 В, 1400 об./хв.); 2, 4 - перша (i=4) і друга (i=5) ступені клиноремінної передачі; 3 - проміжний вал; 5, 14 - підшипникові вузли вала-ворошилки; 6 - дно шліфувальної камери; 7 - вивантажувальний лоток із засувкою; 8 - вал-ворошилка з вивантажувальним шнеком; 9 - корпус шліфувальної камери; 10 - нерухомий робочий орган (шпилька М12, L140, 9 шт.) 11 - болт М10 (3 шт.); 12 - кришка; 13 - кронштейн; 15 - засипний бункер; 16 - рухливий робочий орган (шпилька М12, L190, 3 шт.), 17, 20 - дерев'яні гратчасті настили; 18 - каркас-обрамлення; 19 - триярусна рама, 21 - придонний кронштейн (5 шт.).

БАНКЕТКА-«ПОГРІБЕЦЬ»

Звичайно, невеликий запас картоплі є в домі постійно. Зберігають її в холодний час (а це велика частина року) на кухні: у мішку, ящику або відрі. Але така тара, крім того, що займає і без того дефіцитне на наших кухнях місце, ще, м'яко кажучи, інтер'єр не прикрашає.

Я для зберігання запасу картоплі зробив акуратну об'ємисту банкетку з м'яким сидінням, під яким уміщається до трьох відер коренеплодів.

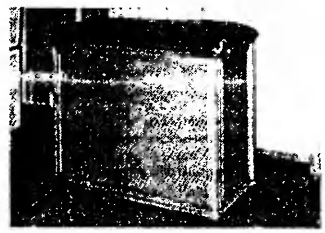
Банкетка проста, і зроблена вона звичайним інструментом, що є в домі в кожного хазяїна. Матеріали теж із тих, що завжди є під рукою.

Висота банкетки приблизно така ж, як і в усіх стандартних стільців, табуреток,- близько 420 мм. Довжина (480 мм) і ширина (220 мм) визначилися наявністю листа пластика, якого при раціональному розкрої вистачило на всі стінки банкетки-«погрібця». До того ж переслідувалася ще одна мета - щоб банкетка уміщалася між стіною і столом і не виходила за габаритну ширину столу.

Конструкція банкетки, висловлюючись будівельною термінологією, каркасно-панельна. Настільки незвичайна схема на ділі виявляється зовсім простою, а головне - раціональною з погляду технології виготовлення і забезпечення міцності виробу.

Каркас банкетки виконаний із полірованого алюмінієвого куточка 25х25 мм. Але назвати його каркасом можна досить умовно - скоріше це декоративна окантовка, що виконує, безумовно, і силові функції - несе на собі навантаження. І хоча в каркасі є й обв'язка, і стійки, і ригелі, але ці деталі між собою тільки зістиковані, а не з'єднані безпосередньо. Їх зв'язок здійснюється через панелі, до країв яких перелічені деталі приклепані внутрішньою стороною полиць. У результаті виходить: панелі зістиковані між собою за допомогою куточків, а куточки - за допомогою панелей.

Панелі зроблені дво-



шаровими: зовнішній шар - кольоровий пластик, внутрішній - тонкий фанерний лист. Шари склеєні між собою клеєм ПВА.

Днище виготовлене з четиришарового фанерного листа і прикріплене до куточків обв'язки шурупами-саморізами, вкрученими з зовнішньої сторони. Виступаючі кінчики шурупів розклепані. Знизу до днища приклеєні три смуги товстої повсті, що дозволяють при необхідності легко пересунути навіть заповнену повністю картоплею банкетку в будь-яке місце на кухні, не подряпавши при цьому підлогу.

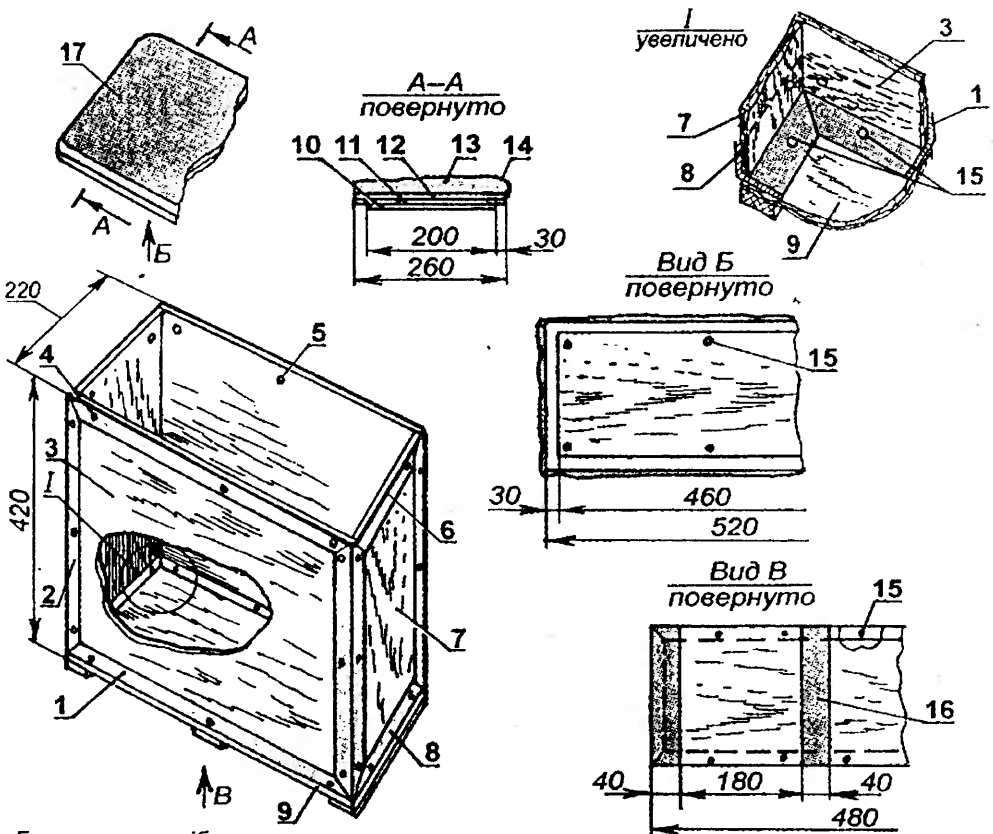
Верхня обв'язка каркаса-окантовки виконана з алюмінієвих смуг із того ж куточка, тільки розпиляного уздовж по ребру.

Кришка-сидіння банкетки складається з трьох панелей (чотиришаровий фанерний лист). Верхня і середня панелі мають невеликий (15-20 мм) напуск відносно стінок короба-банкетки.

На верхню панель покладено поролон і покрито віниловою шкірою з підворотом. Нижня панель вільно входить у короб банкетки, для чого її крайки трохи скошені всередину.

Зсередини банкетка-«погрібець» пофарбована олійною фарбою, щоб можна було при необхідності легко помити її і висушити.

В.МАРТИНОВ.
м.Вітебськ,
Бєларусь.



Банкетка-«погрібець»:

1 - нижня подовжня обв'язка (алюмінієвий куточок 25х25, 2 шт.); 2 - стійка (алюмінієвий куточок, 4 шт.); 3 - фасадна панель (пластик, склеєний із фанерою, 2 шт.); 4 - верхня подовжня обв'язка (алюмінієва смуга - куточок 25х25, розпиляний уздовж навпіл); 5 - заклепка діам. 3 (алюміній, 44 шт.); 6 - верхня поперечна обв'язка (алюмінієва смуга - куточок 25х25, розпиляний уздовж навпіл); 7 - бічна панель (пластик, склеєний із фанерою, 2 шт.); 8 - нижня поперечна обв'язка (алюмінієвий куточок 25х25, 2 шт.); 9 - дно (чотиришарова фанера); 10 - нижня панель (чотиришарова фанера); 11 - середня панель (чотиришарова фанера); 12 - верхня панель (чотиришарова фанера); 13 - прокладка (поролон); 14 - покриття (вініліс-шкіра); 15 - шуруп (по потребі); 16 - полозок (повсть, 3 шт.); 17 - кришка.

САМ СОБІ АВТОМЕХАНІК

ПІД КОНТРОЛЕМ - РОЗВАЛ КОЛІС

Порушення кутів розвалу передніх коліс легкових автомобілів призводить до неприємних наслідків: збільшується навантаження на кермове колесо, утруднюється керування машиною, виникає інтенсивний однобічний знос протектора шин: при збільшенні кута розвалу швидше зношується зовнішня сторона, а при зменшенні - внутрішня. Тому, як тільки з'являються перераховані вище ознаки, слід, не відкладаючи в довгий ящик, провести перевірку і відповідне регулювання кутів розвалу.

Якщо вас не лякає перспектива істотно полегшити свій гаманець, то ваша дорога лежить на автосервіс. Ну, а якщо для вас автомобіль не тільки засіб пересування, але й об'єкт технічного докладання уміння ваших рук, то з цією процедурою ви справитеся і самостійно. І допоможе вам пропоноване пристосування.

Підготовка процедури регулювання звичайна:

- довести тиск у шинах до норми;

- перевірити і при необхідності відрегулювати зазори в підшипниках передніх коліс;

- установити автомобіль на горизонтальну площадку (як правило, підібрати подібну площадку в "домашніх" умовах практично неможливо, тому не слід мучитися: домогтися горизонтальності автомобіля можна за допомогою водяного рівня і підкладок під колеса);

- навантажити автомобіль масою 150 кг на передньому і задньому сидіннях;

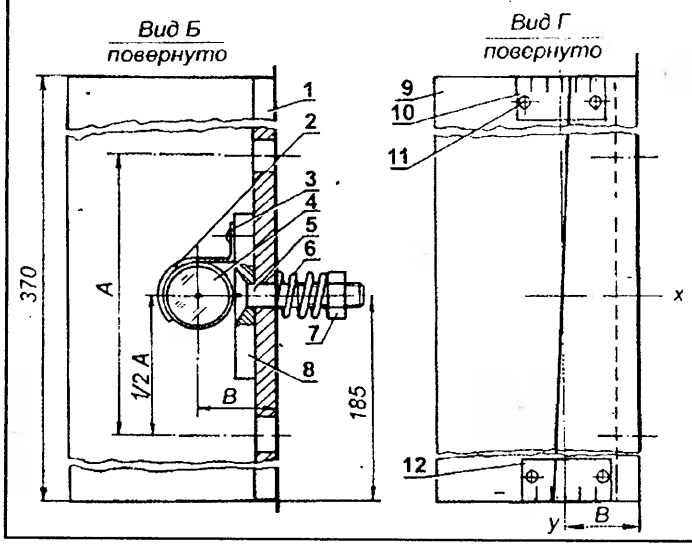
- покачати передок машини для усунення впливу тертя в підвісці.

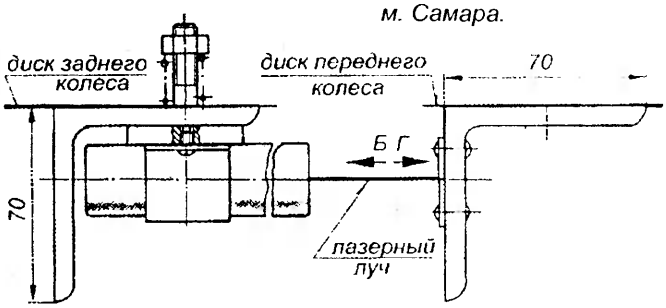
Після підготовки автомобіля на передні і задні ліві колеса встановлюється пристосування. Воно складається з двох алюмінієвих косинців 70x70x7 мм довжиною 370 мм кожний. У косинцях свердляться по два отвори діаметром 12 мм для кріплення їх до дисків коліс. Міжцентрова відстань А - у залежності від марки автомобіля.

На одному з косинців за допомогою підпружиненої поворотної платформи (алюмінієвої пластини 60x40x7 мм) і скоби кріпиться лазерна указка. На іншому на зовнішню поверхню стінки (на якій немає отворів) наноситься розмітка: горизонтальна лінія «*x*» - строго по центру, і вертикальна «*y*» - на відстані *В* від ребра, а по верхній і нижній крайках - риски-лінійка з ціною розподілу 1 мм (замість розмітки можна закріпити відрізки металевої лінійки). Цей косинець вертикально кріпиться двома болтами М12x1,25 довжиною 70 мм до диска лівого переднього колеса розміченою площиною в сторону задніх коліс. Косинець із указкою встановлюється на ліве заднє колесо. Обертаючи кермове колесо, домагаємося суміщення промінця указки з перехрещенням горизонтальної і вертикальної ліній на передньому косинці. Потім, повертаючи платформу з указкою, фіксуємо відхилення промінця від лінії «*y*» на верхній і нижній крайках. Різниця цих показань, віднесена до висоти косинця (370 мм), дасть нам тангенс кута розвалу лівого колеса (для орієнтиру: при куті розвалу 1 градус різниця показань складає 6 мм; у межах 2 градусів кожен 1 мм різниці відповідає 10 мінутам).

Після регулювання розвалу на передньому лівому колесі пристосування переноситься на праву сторону автомобіля - і процедура повторюється для переднього правого колеса.

О.ЗЕЛЕНОВ.
м. Самара.





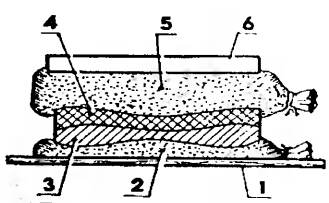
Пристосування для регулювання розвалу коліс легкових автомобілів:
1 - косинець (угольник) заднього колеса; 2 - скоба-притиск; 3 - гвинт М3; 4 - лазерна указка; 5 - вісь платформи (гвинт М8); 6 - пружина стиску; 7 - гайка М8; 8 - поворотна платформа; 9 - косинець переднього колеса; 10, 12 - верхня і нижня шкали відхилень (відрізки металевої лінійки); 11 - заклепка.

ПІСОК У РОЛІ ПРЕСА

(Закінчення.
Початок на с.1)

щільної тканини. Використовуючи поліетиленові пакети, їх необхідно вкладати для надійності один в один - адже піщинки, що випадково потрапили на поверхні, які склеюються, можуть немало зашкодити справі. Наповняти мішечок слід не більше, ніж на 2/3, причому з поліетиленових пакетів необхідно видавити вільне повітря.

Деталі, що з'єднуються, треба укласти на будь-яку основу або м'яку подушку так, щоб склеювані поверхні розташувалися більш-менш горизонтально і при накладенні на них вантажу не з'їжджали одна з одної.



"Піщана" технологія склеювання деталей:
1 - підставка (підлога); 2 - підстильний мішечок із піском (подушка); 3 - нижня деталь; 4 - верхня деталь; 5 - розподільник тиску з мішка із піском; 6 - вантаж.

Ремонт взуття за "піщаною" технологією:
1 - підставка; 2 - підстилаючий шар із піску; 3 - взуття; 4 - піщана «колодка» в шкарпетці; 5 - довантаж із піску; 6 - вантаж.

За наведеною технологією можливо клеїти не тільки крихкі і тонкі деталі, але й, наприклад, відсталу підошву взуття в домашніх умовах. При цьому як мішечок можна використовувати звичайну шкарпетку (носок), засунувши її всередину взуття і наповнивши піском. Тому що щільність тканини шкарпетки невелика і дрібні піщини можуть "просочитися" крізь неї всередину взуття, то краще шкарпетку попередньо помістити в поліетиленовий мішечок.

А.СЛЕПОВ

ПРИСТРІЙ, ПОЛЕГШУЮЧИЙ РОЗБОРТОВКУ І ЗАБОРТОВКУ ШИН

(Закінчення. Початок на с.1)

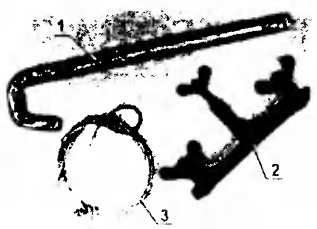
автолюбителів, яким довелось користуватися цим, виготовленим самим, пристроєм, і на підставі особистого досвіду можу сказати, що задача вирішена досить успішно.

Пристосування складається з трьох деталей (складальних одиниць), що мають дуже просту конструкцію. Вони можуть бути виготовлені саморобником-автолюбителем, що має елементарні слюсарні навички.

Пристрій і принцип дії пристосування зрозумілі з фотографій і креслень.

Планка - сталева пластина розмірами 140х36х4 мм. До неї, перпендикулярно до її площини, приварені три різьбових (М8) штирі: один у середині і два по кінцях. Крайні кріпильні штирі однакові - прості стержні з різьбою. Відстань між ними на планці відповідає діаметру окружності, по якій розташовані центри кріпильних отворів диска колеса автомобіля (для "Жигулів" - 100 мм). Центральний штир - ступінчастий: унизу його - буртик-п'ятка, вище - стовщена частина, угорі - стерженьвісь із різьбою на кінці. Буртик служить для кращої стійкості, стовщена частина - для підтримки штанги на висоті обода колеса, стержень-вісь - для фіксації одного з кінців штанги на стержні.

Кріплення штирів на пластині - будь-яким доступним способом: на різьбі з контргайками, розклепуванням у квадратних отворах і т.п., аби штирі не вилітали і не проверталися. У мене ці деталі вставлені в круглі отвори діаметром 8 мм у пластині і знизу приварені до неї. З метою прискорення монтажу пристосування на колесі для штирів підібрані відповідні барашкові гайки (якщо ж таких немає, то можна обійтися і звичайними).



Комплект пристосування: *1 - штанга; 2 - планка; 3 - трос.*

Штанга виготовлена зі сталевого прутка діаметром 16 мм. Один його кінець заточений по профілю монтажної лопатки і добре відшліфований. Поруч, за профільною поверхнею й у її площині, у штанзі просвердлений отвір діаметром 9 мм. Інший кінець загнутий у нагрітому стані гачком і тут, недалеко від торця, теж просвердлено такий же отвір, тільки його вісь перпендикулярна осі отвору на іншому кінці штанги.

Трос - сталевий. Його діаметр підібраний таким, щоб він "подвійно" легко проходив через нижній отвір в опорі-п'ятці й у подовжньому пазу стойки домкрата, в яку він уставляється для роботи. Трос зв'язується в кільце. При роботі ж місце зв'язування краще залишати за межами зони "протягання" - накидати його на опору (балонний ключ) чи на кронштейн домкрата.

Пристосування при демонтажі покришки діє в такий спосіб. Спочатку на диску колеса за допомогою крайніх штирів і барашкових гайок закріплюється планка. Потім прямий кінець штанги заводиться під борт шини (як монтажна лопатка), а її загнутий кінець надівається на центральний штир планки і закріплюється барашковою гайкою. Далі, в одне з найближчих від штанги вікон у диску колеса вводиться "балонний" ключ (голівкою, вгору) і на нього накидається нижній випуск - петля тросового кільця. Інший його випуск, попередньо пропущений під штангою й в отвір п'яти, накладається на кронштейн домкрата. Потім цей домкрат установлюється на штангу, і його ручка обертається "на підйом", тобто за годинниковою стрілкою. Трос при цьому "вибирається" і переміщає штангу з домкратом до місця кріплення нижньої петлі троса (до головки балонного ключа), а прямий кінець штанги виводить борт покришки на обід колеса. Потім балонний ключ переставляється в інше вікно й операція продовжується.

При заміні покришки другий її борт виводиться аналогічним способом на ту ж сторону диска. Зусилля на ручці домкрата при виконанні цієї роботи приблизно таке ж, як при підйомі автомашини.

Для монтажу покришки на колесі міняється положення штанги. Тепер її загнутий кінець уводиться між ободом і бортом покришки, а прямий кінець кріпиться на центральному стержні планки. Положення ключа, троса і домкрата залишаються такими ж, як і при демонтажі шини.

Пристосування розроблене для домкрата автомобілів типу "Жигулі", але при коректуванні деяких розмірів деталей може бути виготовлено і для інших домкратів різних марок автомобілів.

Використання пристрою особливо ефективне при монтажу-демонтажу покришок із твердими бортами. Але найголовніше - при цьому залишаються в цілості не тільки колеса і покришки, але й руки.

Надійність пристосування забезпечена простотою його конструкції. Маса пристрою (без штатного устаткування) - трохи більше півкілограма; і уміщається він в інструментальній сумці разом із комплектом інструментів.

Процес демонтажу шини з допомогою пристосування, штатних домкрата і балонного ключа.

Встановлення пристосування перед початком операції з розбортовки шини.

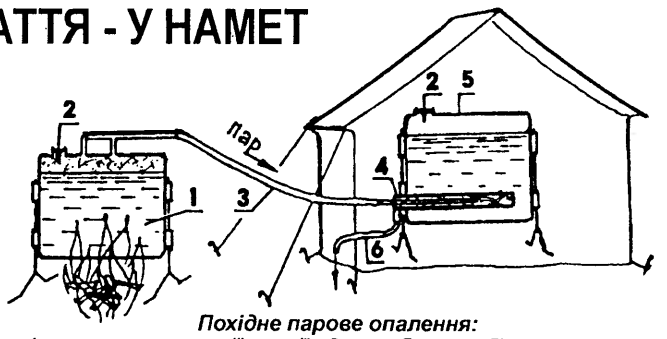
Процес монтажу шини на обід колеса з допомогою пристосування, штатних домкрата і баллонного ключа (не видно за бортом шини).

О.ЧЕРНИХ.
м. Луганськ.

ТЕПЛО ВІД БАГАТТЯ - У НАМЕТ

Прочитав якось у журналі «Моделист-конструктор», як можна розігрівати парою замерзлі водорозбірні колонки і згадав про інше застосування подібного пристрою - для обігріву людей у похідних умовах: у наметі, курені, під тентом на катері - адже багаття всередині намету не розведеш.

У цьому випадку може допомогти портативна система парового опалення, що складається з парогенератора (наприклад, чайника), шланга і металевої грілки-батареї (скажімо, каністри).



Похідне парове опалення:

1 - парогенератор ("казан"); 2 - пробка-запобіжник; 3 - шланг-паропровід; 4 - нагрівальна трубка ("змійовик"); 5 - грілка-батарея; 6 - трубка, що відводить пароконденсат.

В якості парогенератора ("казана") і грілки можуть використовуватися і спеціально виготовлені плоскі металеві ємності на 8 -12 літрів. У першій у верхній частині є патрубок для приєднання шланга-паропроводу до нагрівальної трубки ("змійовика") у нижній частині грілки, розташованої в наметі. Горловина "казана" закривається негвинтовою пробкою, що виконує і роль запобіжного клапана, який підтримує безпечний тиск.

Грілка в робочому стані заповнюється водою, що нагрівається від труби-"змійовика". Грілка має велику теплову інерцію, що дозволяє при роботі системи робити перерви тривалістю до 1 години і більше. Під час цих перерв і сам парогенератор може бути внесений усередину і надалі використовуваний як додаткова грілка.

М.ЛАДЗИН.

м. Сєвєродвінськ, Архангельська обл.

«КОНСЕРВНІ» АНТЕНИ

Маючи дві порожні консервні банки і шматочок фольгованого склотекстоліту, можна буквально за пару хвилин виготовити непогану антену для ДМВ-діапазону. Для цих цілей найкраще підходять банки діаметром 75 і довжиною 95 мм. Банки з'єднуються смужками склотекстоліту шириною 20 мм за допомогою пайки, як показано на *мал.1*. Верхня смужка суцільна, а на нижній фольга розрізається (*мал.2*) і до половинок підключається 75-омний кабель. Загальна довжина антени для ДМВ-діапазону - не менше 250 мм. При використанні банок меншого діаметру необхідно розрізати фольгу і на верхній смужці.

При прийомі телепередач поблизу телецентру можлива поява сильного перевідбитого сигналу, що погіршує якість "картинки" на екрані. Консервна банка виручить і в цьому випадку.

У днищі банки свердлиться отвір, через нього просмикується телевізійний кабель, що звертається в петлю (*мал.3*). Центральна жила кабелю припаюється до опльотки. Банка також спаюється з опльоткою у місці проходу.

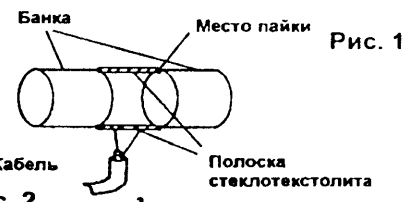


Рис. 1

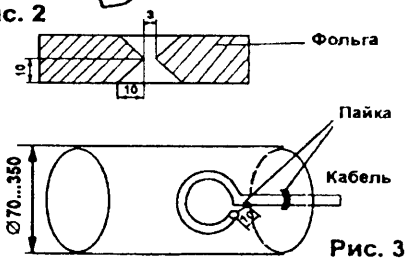


Рис. 2

Рис. 3

У залежності від величини сигналу і діапазону використовується банка різного діаметру (70 мм - у ДМВ-діапазоні). Довжина петлі - трохи менша діаметра банки. Ця антена має вузький пелюсток спрямованості в напрямку розкриву банки.

В.НОВИКОВ.

м.Мінськ.

Література

1. Радиолюбитель, 1993, N1.
2. Радиолюбитель, 1994, N8

СУХОВОЙ АППАРАТ ТЕЛЕЗРИТЕЛЯ

При просмотре телепрограмм людьми с пониженным слухом требуется чрезмерная громкость звукового сопровождения. Это мешает окружающим. Предлагаемый слуховой аппарат (*рис. 1*) устраняет эту проблему.

Он выполнен всего на двух транзисторах, обладая при этом высокой чувствительностью.

Излучателем звука служит микротелефон ТМ-2А.

При выборе источника питания автор руководствовался рациональным соотношением цена/электрическая емкость/габариты и, что не менее важно, удобством конструкции токосъемников. Предпочтение следует отдать батарее "Крона", поскольку потребляет слуховой аппарат ток менее 1 мА. Резистор R1 служит для регулировки чувствительности (громкости).

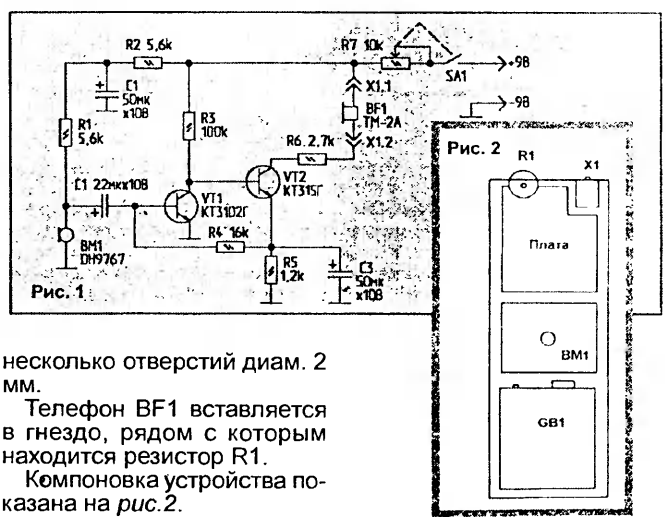


Рис. 1

Рис. 2

Уситель смонтирован на монтажной плате.

В качестве корпуса для аппарата использован футляр из-под подарочного набора (авторучка и карандаш) размерами 30х40х130 мм.

Микрофон BM1 - электретный, типа DH9767. Его вывод, соединенный с корпусом, должен идти на «-» питания.

В устройстве микрофон вставлен в поролоновую подушечку.

В месте размещения микрофона в корпусе сделано несколько отверстий диам. 2 мм.

Телефон BF1 вставляется в гнездо, рядом с которым находится резистор R1.

Компоновка устройства показана на *рис.2*.

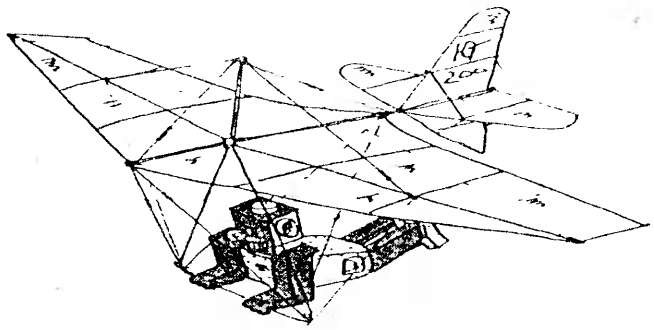
Конденсатор С1 - К53-1, остальные - К50-16.

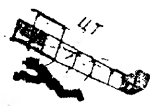
Настройка производится резистором R4. Главное - не допустить самовозбуждения из-за акустической обратной связи (свиста и воя в телефоне) при хорошей слышимости.

А.ПАРТИН.

г.Екатеринбург.

УПЕРЕД – ІЗ ПОВІТРЯНИМ ЗМІЄМ!





Вітри біля поверхні нашої планети дмуть не завжди, зате на висоті в десятки, а то й сотні метрів вони гуляють практично постійно. Тоді чому б і не підняти вітрило на відповідну висоту?

Вважається, що одному з перших ця ідея спала на думку англійцю Джорджу Кейлі. У 1853 році він провів відповідний експеримент, використавши для первісного підйому повітряного змія на потрібну висоту запряжку коней. У підсумку, за свідченням очевидців, розсерджений кучер крикнув: «Вибачте, сер Джордж, але я хотів би одержати розрахунок! Я наймався правити кіньми, але не повітряними зміями!..»

Нині кінська упряжка стала рідкістю. Зате конструкції повітряних зміїв настільки досконалі, що запустити такий змій у небо може без особливих зусиль одна людина. Між тим тяга в такого змія-вітрила настільки велика, що він здатний тягти лижника чи сноубордиста зі швидкістю в десятки кілометрів на годину.

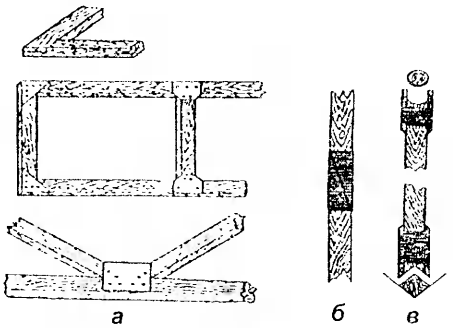
Важить змій-буксировщик, зшитий із сучасних синтетичних матеріалів, 2-3 кг; площа його несучої поверхні в середньому близько 4 кв.м, і його, у принципі, нескладно купити в магазинах великих міст.

Але не всі наші читачі - городяни. А змій, хоч і коштує в 2-3 рази дешевше класичного параплана й у 3-7 разів менше, ніж гарний дельтаплан, за ціною, однак, зрівнянний із дуже гарним велосипедом, а то й мотоциклом Тому ми пропонуємо вам побудувати повітряний змій-буксировщик самостійно.

На першому етапі ви випробуєте свої сили і придбаєте необхідний досвід при виготовленні зменшеної моделі з розмахом крила приблизно в 1 м. Конструктивно ця модель не складніша схематичного планера. А щоб було цікавіше його запускати, оснастіть його "пілотом-роботом" (манекеном із картону).. Заодно він допоможе вам і правильно зцентрувати модель - домогтися, щоб змій стійко тримався на вітрі, а, відпущений із лееєра, здійснював плавну посадку.

Після цього можна буде приступити до будівництва повнометражного змія-тягача з розмахом крил 3-4 м і площею крила до 4 кв.м. Він, як показує розрахунок, здатний при свіжому вітрі буксирувати за собою по льоду або снігу легкі санки або лижника-підлітка.

Якщо швидкість руху вам здасться недостатньою, зі змія-моноплана можна буде зробити біплан, додавши до нього зверху ще одне крило.



Приклади з'єднання дерев'яних рейок:
а - на кницях;
б - уподереева (на «вус»); в - «у замок».

Для каркаса підійдуть дерев'яні рейки (товщиною 2-3 см) або дюралеві трубки (діаметром 1-2 см). Для обтягування використовуйте синтетичну або звичайну тканину, міцний папір. З'єднання робляться на цвяхах або косинках-кницях (див. *мал.*). Можна також використовувати склопластикові джгути, просочені епоксидною смолою. Після полімеризації смоли з'єднання трубок виходить досить міцним і легким.

Співвідношення ширини крила (хорди) до розмаху крил слід взяти приблизно 1:6 або 1:8.

Манекен склеюється з картонних коробок різного розміру (наприклад, сигаретних) або з блоків пакувального пінопласту. Кріплення лееєра-вуздечки видно на малюнку. Центр ваги знайдіть експериментальним шляхом, змінюючи точки кріплення манекена до змія або місце кріплення самої вуздечки.

При додаванні другої несучої поверхні манекен розташуйте між крилами.

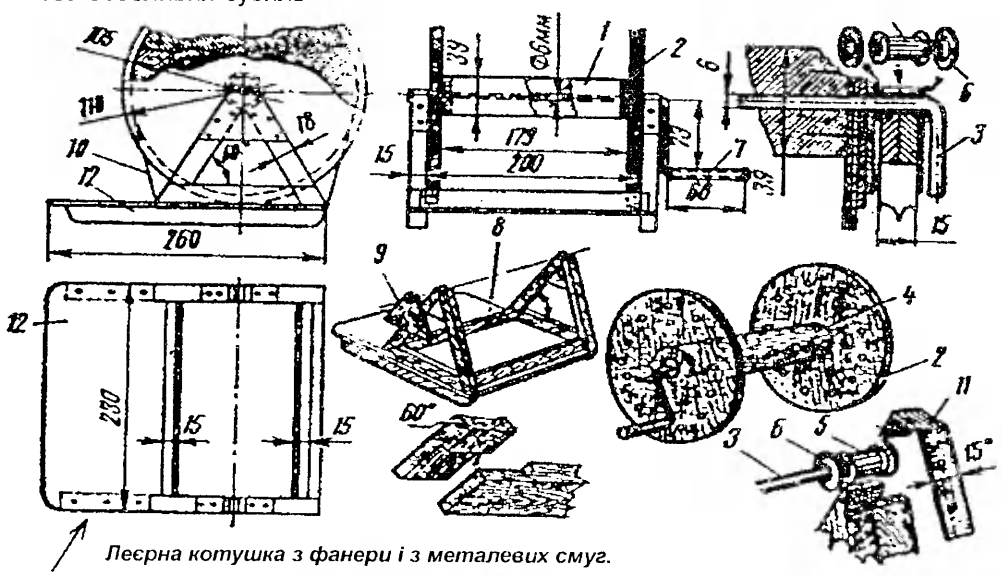
Запускають змій проти вітру удвох із помічником. Робити це краще в чистому полі, подалі від будинків і дерев, тому що повітряний потік поблизу них утворює шквали-завихрення, що утруднює зліт і посадку.

Особливо уникайте близькості ліній електропередачі (ЛЕП). Ні в якому разі в якості лееєра не можна використовувати дріт - по ньому струм передається найкраще. Звичайно, в якості лееєра застосовують товсту рибальську волосінь або капроновий шнур.

При буксируванні просто тримайтеся за ручку, до якої прив'язаний нижній кінець лееєра.

Не намотуйте лееєр на руку - ви не зможете швидко звільнитися від нього, якщо швидкість буксирування стане надто великою або ви побачите, що вас несе на якусь перешкоду.

Ю. ВАСИЛЬЄВ



Лееєрна котушка з фанери і з металевих смуг.

ОБЕРЕГАТЕЛЬ ЗРЕНИЯ ПРИ ПРОСМОТРЕ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ

Частый и резкий переход от темноты к яркому освещению и наоборот утомляет зрение, поэтому не рекомендуется просмотр телевизионных передач в полной темноте. Здесь необходимо мягкое фоновое освещение, причем источник света не должен находиться рядом с экраном телевизора.

Устройство, оберегающее зрение (УОЗ), предназначено для напоминания телезрителям о вредности полной темноты при работе телевизора.

9-вольтовый блок питания с встроенным в него УОЗ подсоединяется параллельно сетевой вилке телевизора, например, в одну из розеток сетевого фильтра-стабилизатора напряжения.

Телевизор при этом включается клавишей на сетевом фильтре. Если уровень освещенности меньше установленного порогового уровня, на экране появляются надоедливые помехи, призывающие поскорее включить дополнительное освещение.

УОЗ (*рис.1*) состоит из двух составных частей - фотореле и генератора помех (ГП).

Фотореле собрано на элементах R1...R4, VT1, VT2.

Датчиком фотореле является фоторезистор BL1 типа ФСД-1.

При затемнении BL1 транзистор VT1 закрывается, а VT2 открывается.

Сопротивление перехода коллектор-эмиттер VT2 уменьшается, и нагрузка VT2 - ГП - начинает работать.

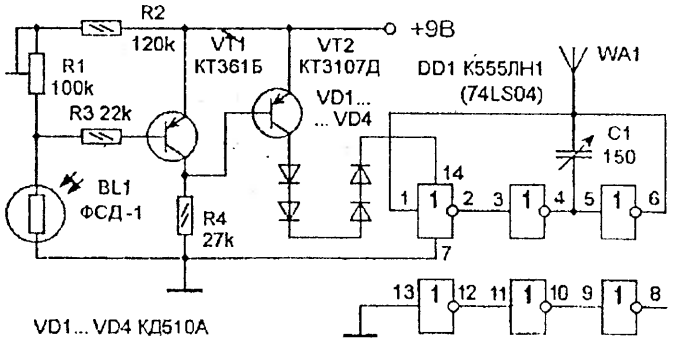


Рис.1

Наибольший ток (66 мА) ИМС К555ЛН1 потребляет, если на всех ее входах присутствуют логические «1». Для уменьшения потребляемого тока на незадействованные входы (выводы 9 и 13) DD1 подаются логические «0».

Диоды VD1...VD4 ограничивают напряжение питания, подаваемое на ГП, до уровня 5,5 В (предельно допустимое для ИМС серии 555).

Чувствительность фотореле устанавливается подстроечным резистором R1 так, чтобы при включенном в комнате освещении ГП не работал. Конструктивно детали УОЗ размещаются в корпусе блока питания-адаптера.

Фоторезистор располагается на передней или верхней стенке корпуса.

Для подстроечного резистора R1 в боковой стенке корпуса сделано отверстие под отвертку для установки порога включения ГП. ГП работает в широком диапазоне частот и эффективен при включении телевизора на любом канале. Частоту генерации ГП можно подстроить конденсатором C1, а дальность действия - длиной антенны WA1.

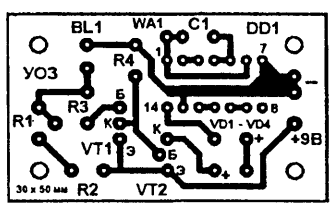


Рис.2

В качестве WA1 используется отрезок монтажного провода длиной 5...15 см, проложенный по периметру корпуса УОЗ.

Длину антенны следует выбирать такой, чтобы ГП не оказывал заметного влияния на телевизор соседей или расположенный в соседней комнате.

Рекомендуется в сетевой фильтр-стабилизатор напряжения параллельно телевизору включить настольную лампу или торшер, которые будут создавать фоновое освещение. Вместо генератора помех можно включать красный мигающий светодиод (например, ARL-5013 URC-B), установленный на передней панели телевизора, если просмотр передач ведется в отсутствие фонового освещения.

В УОЗ использованы постоянные резисторы типа ОМЛТ, подстроечный R1 - СП3-386, РП1-63. Конденсатор переменной емкости C1 - КПК-2. После настройки его можно заменить постоянным керамическим. Микросхема DD1 заменяется зарубежными аналогами 74LS04, SN74LS04N, DL003D, USY74LS04N. Транзистор VT1 - КТ3107, КТ972, КТ829А. В качестве VD1...VD4 можно использовать КД522, КД521, КД102 или любые другие малогабаритные кремниевые диоды (с прямым падением напряжения порядка 0,7 В). На печатной плате, чертеж которой приведен на *рис.2*, диоды установлены вертикально (по два последовательно).

УОЗ работоспособно при напряжении питания от 6 до 9 В. При питании УОЗ напряжением 6 В диоды VD1... VD4 исключаются.

А.ОЗНОБИХИН.
г. Иркутск.

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-банку, 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 31.07.06 р.
Зам. № 16.
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.

Редактор В.І. МАРТУСЬ.