ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

№ 22 (178)
Листопад 2006 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

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

ЗРУЧНИЙ СПОСІБ УТЕПЛЕННЯ ВІКОН І ДВЕРЕЙ

Проблема заощадження тепла в квартирах зараз особливо актуальна, адже опалення коштує дорого. Тому власники квартир у першу чергу утеплюють вікна.

Для цього існує багато способів: заклеюють щілини паперовими стрічками, замазують їх алебастром або просто затикають ватою.

Я пропоную для цієї мети використовувати поролонові стрічки, які продають на ринках у зв'язках по 10 шт. Довжина однієї стрічки - 1 м, перетин - 15х15 мм.

Технологія утеплення вікон складається з кількох прийомів.

Спочатку всі стрічки склеюють в одну довгу, а після, порізавши її на відрізки потрібної довжини, склеюють із них поролонові кільця, що надягають на спарені вікна балконних дверей.

Перевага пропонованого способу в тім, що, виготовивши кільця один раз, ви зможете утеплювати ними вікна і двері багато років, затрачаючи на весь процес лічені хвилини.

Однієї зв'язки стрічок (загальною довжиною 10 м) досить для утеплення двох вікон. Тому для квартир, що мають 2-3 вікна й одні балконні двері, досить 3 зв'язок стрічок.

Склеюють торці стрічок будь-яким клеєм, що дає м'який шов: БФ-2, Момент, Суперцемент, Квінтол, Наірі. Клей ПВА для цих цілей

(Закінчення на с.2)

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

СВОЇМИ РУКАМИ

- ЄДИНА В УКРАЇНІ ГАЗЕТА

ДЛЯ ДОМАШНІХ МАЙСТРІВ І РАДІОЛЮБИТЕЛІВ,

ЯКА ДОПОМОЖЕ ЗРОБИТИ САМОМУ ВСЕ ДЛЯ ДОМУ, ДЛЯ ДАЧІ, ДЛЯ БІЗНЕСУ, ДЛЯ ВИЖИВАННЯ.

Газета виходить 2 рази на місяць.

Передплатний індекс газети - 35392

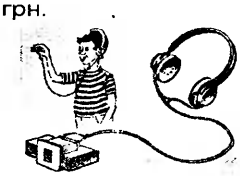
в Каталозі видань України.

Передплата на 2007 рік підходить до кінця.

Передплатна ціна на 2007 р. (редакційна, без включення поштових послуг):
на 12 місяців - 12 грн.
на 6 місяців - 6 грн.
на 3 місяці - 3 грн.
на 1 місяць - 1 грн.

ПЕРЕДПЛАТІТЬ - НЕ ПОШКОДУЄТЕ.

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



ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО САМОЗАЩИТЫ МЕГАШОКЕР

Мегашокеры промышленного изготовления лишают противника боеспособности только после 4...8 секунд воздействия, и то если повезёт. Нужно ли говорить, что в результате реального применения такой шокер может стать надежным средством самозащиты.

Наше законодательство разрешает для простых смертных шокеры с выходной мощностью не более 3 Дж/сек. (1 Дж/сек. = 1 Вт), в то же время для работников УВД разрешены девайсы мощностью до 10 Вт. Но даже 10 ватт недостаточно для эффективной нейтрализации противника; американцы в ходе экспериментов на добровольцах убедились в крайней неэффективности шокеров мощностью 5...7 Вт, и решили создать девайс, который бы конкретно гасил противника. Такой девайс создали: "ADVANCED TASER M26" (одна из модификаций "AirTaser" одноименной фирмы). Устройство создано по EMD-технологии, а проще говоря имеет увеличенную выходную мощность. Конкретно - 26 ватт (что называется, "почувствуйте разницу"). Вообще же существует ещё одна модель этого девайса - M18, мощностью 18 ватт. Это обусловлено тем, что тэйзер - дистанционный шокер: при нажатии на спуск из картриджа, вставленного в переднюю часть устройства, выстреливаются два зонда, за которыми тянутся проводки. Зонды летят не параллельно друг другу, а расходятся под небольшим углом, за счёт чего на оптимальной дистанции (2-3 м) расстояние между ними становится 20...30 см. Понятно, что если зонды попадут куда-нибудь не туда, может получиться кердык. Поэтому и выпустили устройство меньшей мощности.

Сначала я делал электрошокеры, по эффективности аналогичные промышленым (по незнанию). Но когда узнал информацию, приведённую выше, то решил разработать *реальный* электрошокер, достойный называтся *оружием* самообороны. К слову сказать, кроме электрошокеров есть ещё *парализаторы*, но они вообще не рулят, т.к парализуют мышцы только в зоне контакта, причём эффект достигается далеко не сразу, даже при большой мощности.

Выходные параметры мегашокера частично заимствованы у "ADVANCED TASER M26". По имеющимся данным, девайс генерирует импульсы с частотой повторения 15-18 Hz и энергией 1,75 Дж при напряжении 50 Kv (т.к. чем ниже напряже-

(Закінчення на с.5)

ЗРУЧНИЙ СПОСІБ УТЕПЛЕННЯ ВІКОН І ДВЕРЕЙ

(Закінчення. Початок на с.1)

не підходить, тому що він утворює твердий шов.

Клей намазують на торцеві поверхні двох стрічок і, притуливши їх між собою, закріплюють двома прищіпками (*мал.1*). Якщо торці стрічок нерівні, їх обрізають ножицями або лезом. Поролонові стрічки склеюють у довгий ланцюг, для цього знадобиться відповідна кількість прищіпок. Після того, як клей висохне (12-15 год.), прищіпки видаляють.

Далі з довгої склеєної стрічки виготовляють поролонові кільця (*мал. 2*). Для цього нарізають відрізки стрічок довжиною на 20-30% менше периметру вікон або балконних дверей, на які їх будуть надягати. Кінці стрічок кожного відрізка склеюють між собою, одержуючи потрібні поролонові кільця. Склеюють їх в один прийом, тобто на всі вікна відразу.

Перед надяганням кілець гострі кути вікон і дверей необхідно закруглити (затупити) напильником, щоб вони не перерізали м'які поролонові стрічки. Далі відкривають вікно, надягають на нього з натягом поролонове кільце (*мал.3*) і закривають на засувки. Затиснутий між рамою і вікном поролон надійно закупорює щілини й у такий спосіб перешкоджає виходу тепла з квартири.

Подібними кільцями утеплюють і балконні двері. Але тому, що дверима часто користаються і прольоти їх довгі (висота близько 2 м), то для виключення видавлювання поролону з щілин вітром, кільця приклеюють до дверей клеєм ПВА через 20 см. Це роблять із трьох сторін дверей (верху, внизу і з боку ручки). Приклеювати необхідно точечно, малою кількістю клею, щоб навесні трохи підрізавши поролон лезом, легко можна було зняти його.

Що стосується кватирок, то виготовляти і надягати на них поролонові кільця не обов'язково, тому що й у закритому положенні через їх щілини в квартиру повинна надходити хоч якась кількість свіжого повітря.

Навесні поролонові кільця знімають, стирають для видалення з них пилу і після просушування зберігають до нового сезону. Використовують їх багаторазово (6-8 років) і обновляють лише в міру старіння поролону.

На ринках України є й імпортні самоклеючі, вузькі поролонові стрічки. Вони призначені для утеплення вікон і дверей шляхом приклеювання однією (клеючою) стороною до дерев'яних поверхонь. Однак, як показує практика, ці стрічки легко відклеюються і випадають, до того ж вони одноразової дії і коштують у кілька разів дорожче.

Описаний спосіб утеплення вікон ідеально підходить для спарених (зведених) вікон, однак умільці, використовуючи подібні поролонові кільця, зможуть застосувати їх і для вставних вікон.

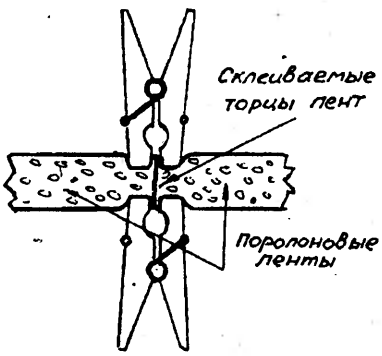


Рис.1

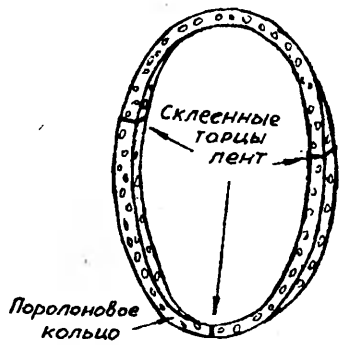


Рис.2

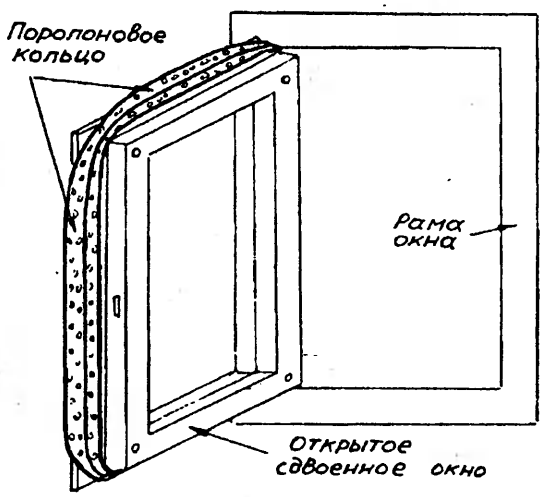


Рис.3

Н.П. ВЛАСЮК.
м. Київ.

15 порад початкуючому телемайстру

1. Найпростіший індикатор для перевірки трансформатора строчної розвертки - неонова лампочка або індикатор електрика. При піднесенні його до строчного трансформатора за рахунок розсіюваного електромагнітного поля він світиться. По тому, на якій відстані від ТВС відбувається світіння, можна судити про справність усього блоку строчної розвертки. Для ламповых телевізорів це 10-12 см, для телевізорів ЗУСЦТ - 10-15 см.

2. Під час ремонту телевізора не ставте настольну лампу на його корпус. Вона обов'язково впаде і відіб'є горловину кінескопа.

3. При пайці деталей над горловиною кінескопа накрийте її шматком матерії, цим Ви убережете кінескоп від випадково падаючого розплавленого припою і, отже, від тріщин у його склі.

4. Ремонтуючи імпульсний блок живлення (ИБП), відключіть його від телевізора і навантажте лампочкою 75 Вт на 220 В. Так Ви убережете мікросхеми і транзистори телевізора від ушкодження через можливі стрибки напруги, що виникають при ремонті ИБП, особливо стабілізатора.

5. Після включення телевізора переключення з пульту дистанційного управління (ПДУ) проводьте не раніше, ніж через 4-5 сек., тому що при перехідних процесах у блоці живлення (до досягнення номінальних живлячих напруг) поводження мікроконтролера (процесора) і його ППЗУ не передбачуване. З цієї ж причини не рекомендується багаторазово кнопкою включати-виключати телевізор.

6. Не давайте дітям гратися з ПДУ при працюючому телевізорі, тому що, натискаючи безладно кнопки, можна перевести

(Закінчення на с.4, 6)

ДВА ВИГНУТИХ ПРОВІДНИКИ - НАЙПРОСТІШИЙ ІНДИКАТОР ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ

Вам, можливо, доводилося бачити, як, узявши в руки два вигнутих провідники і несучи їх над землею, кабельщики і водопровідники знаходять трасу підземного кабелю або водопроводу.

Такий прилад простий у виготовленні, і Ви можете виготовити його самі. Для цього потрібно взяти два провідники діаметром 1-2 мм і довжиною 30-40 см (*мал.1, а*) (можна з будь-якого металу, але краще зі сталевих чи залізних прутків, наприклад, спиць велосипеда), зігнути їх, узяти в руки (*мал.1, б*), злегка нахилити і, виставивши паралельно, повільно нести понад землею на рівні грудей. При перетинанні підземного кабелю або металевих труб Ви побачите, як кінчики провідників сходяться або розходяться. Це і є траса, яку Ви шукаєте. Початківцям для практики краще експериментувати з провідниками під повітряною лінією електропередачі.

Для виготовлення приладу не обов'язково мати два провідники. Просто, коли провідників два, значно зручніше спостерігати їхнє взаємне переміщення. Важливо, щоб вони вільно оберталися в руках.

Простота приладу породжує в недосвідчених віру в нечисту силу або вплив космосу. Використовуючи це, одні шарлатани, трохи ускладнивши прилад (для того, щоб клієнт нічого не зрозумів), ходять по квартирах і за гроші показують місця, де можна спати, пояснюючи все впливом "космічної сили", інші шукають біополе людини. Це найчистішої води обман.

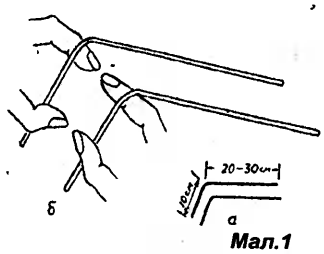
Суть явища, що лежить в основі повороту вигнутих провідників, пояснюється законами електротехніки. Спочатку докладно розглянемо їхню взаємодію з повітряною лінією електропередачі (ЛЕП), потім із кабелями і трубами, прокладеними в грунті, а потім із електромагнітним полем квартири (будинку).

ЛЕП створює навколо себе змінне електромагнітне поле (ЕМП), енергія якого дорівнює сумі енергій електричних і магнітних полів (*мал.2*). Якщо в це поле помістити провідник, то в ньому під дією електричного поля відбувається зміщення зарядів. Взаємодія провідника з полем двопровідної лінії показана на *мал.3*, де *Fпр* - сила притягання різнойменних зарядів лінії ЛЕП і внесеного провідника; *For* - сила відштовхування однойменних зарядів; *Fр* - результуюча сила, що прагне зрушити внесений провідник.

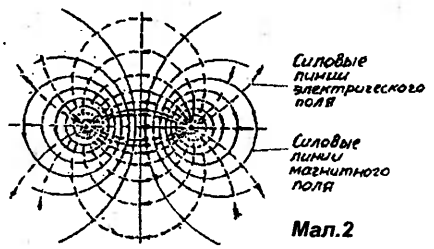
Оскільки електричне поле змінне, то на внесеному провіднику відбувається безперервна зміна зарядів, однак сила, що прагне зрушити провідник, не міняється. Вона залежить від напруги ЛЕП і відстані до неї.

Магнітне поле (МП) ЛЕП залежить від сили струму в ній і характеризується магнітною індукцією. Перетинаючи провідники, МП наводить у них (індукує) вихрові струми, які, замикаючись у вигнутих провідниках, створюють власне магнітне поле. За правилом Ленца, воно спрямоване проти магнітного поля, що його породило. Таким чином, тут теж є сила взаємодії, але вона значно менша сили електричної взаємодії і на малюнках не показана.

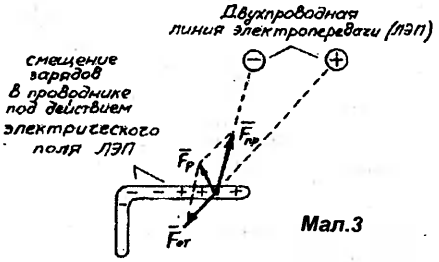
Якщо вигнуті провідники виготовлені з міді або алюмінію, то вони не сприйнятливі до постійних магнітних полів, а можуть реагувати тільки на електричне поле і зовсім слабко - на змінне магнітне поле (через вихрові струми). Якщо провідники сталеві або залізні, наприклад, спиці велосипеда, то вони реагують також і на постійне магнітне поле. Якщо їх додатково намагнітити постійним магнітом, то чутливість такого приладу збільшиться, тому що збільшиться сила "зчеплення" з магнітним полем, у першу чергу, з аномаліями постійного МП.



Мал.1



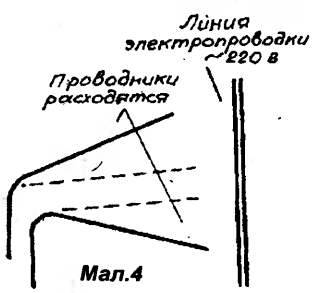
Мал.2



Мал.3

У підземних кабелях зв'язку й електропередачі джерелом ЕМП є як електроструми в них, так і блукаючі струми, що циркулюють по їх оболонках, а в залізних металевих трубах - їхнє постійне магнітне поле і блукаючі струми. Як відомо, блукають струми - це струми в землі поблизу трамвайних ліній, електрифікованих залізниць , електропідстанцій, що попадають на оболонки кабелів і труб, тому що вони мають менший електричний опір, ніж земля.

У квартирі джерелом ЕМП є: електропроводка, працюючі телевізори, комп'ютери і т.п., а джерелом постійного магнітного поля - металева арматура в стінах, стелях, труби водопроводу і газопроводу. Усе це в сукупності створює аномалії електричних і магнітних полів, на які і реагують вигнуті проводи. Обстежуючи квартиру, Ви помітите, що прилад реагує на наближення до електропроводки (*мал.4*), до телевізора, комп'ютера й



Мал.4

особливо до їхніх екранів, де є потужне електричне поле. До речі, якщо перед комп'ютером помістити захисний екран, що значно послабляє ЕМП, то провідники майже не реагують на наближення до нього.

Таким чином, джерелами сил, що повертають вигнуті провідники, є електромагнітне поле кабелів і ліній передачі, а також аномалії магнітного поля від постійної намагніченості металів. Ніякої містики у використанні вигнутих провідників немає і бути не може. Це всього лише найпростіший індикатор електромагнітного поля.

Н.П. ВЛАСЮК.
м. Київ.

ОБЛИЦЮВАННЯ СТІН ПЛИТКОЮ

(Продовження. Початок у попередньому номері)

Техніка облицювання наступна: лівою рукою беруть плитку, тримають її горизонтально, а правою за допомогою лопатки абл кельми кладуть по всій нижній (тильній) стороні розчин. Перед установкою частину розчину з вугла зрізують і плитку прикладають до раніше встановленого там вуглом, із якого був зрізаний розчин (*мал. 3*). Розчин можна класти на плитки й у вигляді усіченої піраміди.

Наклавши на плитку розчин, її підносять у горизонтальному положенні до місця укладання. Швидко й обережно надають їй вертикальне положення і притискають до поверхні. Поставивши плитку на місце, її осаджують нарівні з натягнутим шнуром або з раніше покладеними плитками. При осіданні плитки розчин повинен повністю заповнити простір між плиткою і поверхнею стіни. Розчин, що виступив із-під плитки, зрізують лопаткою або кельмою і кладуть у ящик.

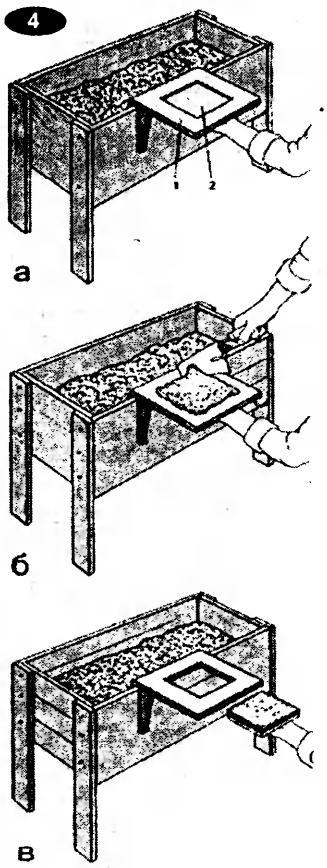
Після установки кожної плитки кінчиками пальців перевіряють, чи не виступає вона, чи не западає, і відразу ж виправляють.

Якщо розчин не повністю заповнив простір між плиткою і поверхнею, що облицьовується, що найчастіше спостерігається в вуглах плиток, слід залити цей простір рідким цементним розчином того ж складу, який застосовується для облицювання. Цю роботу виконують до укладання наступного верхнього ряду.

Товщина розчину, що укладається під плитками, повинна бути в межах 7-15 мм.

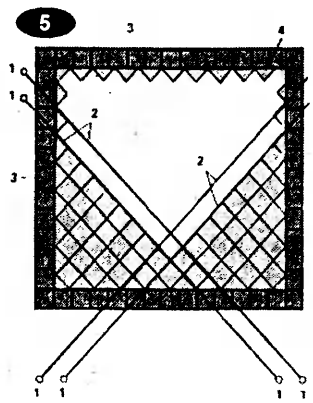
Щоб полегшити роботу і забезпечити рівномірну товщину розчину, що накладається на плитку, був запропонований спеціальний шаблон, який легко виготовити з листової сталі й інших матеріалів (*мал.4*). До шаблона кріплять дві скоби, за допомогою яких його навішують на борт ящика з розчином. У середині шаблона 1 є квадратний виріз (на 3-5 мм менше розмірів плитки) з розташованою під ним рамкою, в яку вільно вставляється плитка 2. Товщина рамки дорівнює товщині шару чи розчину мастики. Плитку вставляють у рамку (розмір рамки на 2-3 мм більше розміру плитки) тильною стороною догори і підтримують лівою рукою. Правою за допомогою кельми забирають порцію розчину, заповнюють ним отвір у рамці, розрівнюють і надлишки розчину зрізують. Плитку з накладеним розчином виймають із-під шаблона (вона легко опускається), підносять до поверхні й укладають на місце, притискаючи її лівою рукою, а іноді ще і пристукують ручкою кельми.

Для установки карниза по верху облицювання особливо ретельно вирівнюють плитки верхнього ряду.



При облицюванні двох стін і більше, коли у вуглах стикуються плитки без фасонних деталей, першу стіну облицьовують до самих вуглів, а крайки неповномірних плиток не приточують - вони будуть закриті плитками стіни, що пристиковується. Фасонні деталі в кутках ставлять або одночасно з облицюванням, або після.

Після облицювання однієї стіни поверхні треба відразу



ж протерти, очистивши їх від забруднень. Затверділий цементний розчин видаляється з трудом, тому протирання не можна відкладати до наступного дня .

Для облицювання стін плитками врозбіжку підготовляють поверхні, влаштовують маяки, забивають штирі і натягають шнур. Потім стіну поділяють на дві частини по ширині. Після цього розкладають плитки насухо, визначаючи необхідну їх кількість. При облицюванні можливі два варіанти установки плиток: шов проходить по осі стіни, тобто по влаштованій мітці, чи по середині плитки.

Вертикальність швів можна контролювати по-різному: установлювану першу плитку перевіряють відвісом; на весь час облицювання опускають відвіс на влаштовану внизу стіни мітку, по стіні проводять лінію. Кращі результати дає систематична перевірка відвісом вертикальності швів у процесі облицювання.

(Закінчення буде)

15 порад початкуючому телемайстру

(Продовження. Початок на с.2)

телевізор у сервісний режим і розпрограмувати його мікроконтролер із ППЗУ.

7. Значна кількість пилу всередині телевізора зумовлена наявністю в ньому високої напруги й електростатичного поля. Пилинки на платах і деталях телевізора вибудовуються в ланцюжки уздовж силових ліній електричного поля і небезпечні тим, що значно зменшують опір ізоляції. Це призводить до підвищених витоків струму, іскрових розрядів і в підсумку - до пробоїв ізоляції й ушкодження телевізора. Тому пил необхідно видаляти хоча б один раз на рік. Очищення від пилу найкраще проводити, змітаючи його м'якою кистю і відсмоктуючи пилососом. Очищенням від пилу всередині корпусу не слід зневажати, тому що його велика кількість може бути причиною самозаймання телевізорів, особливо ламповых.

8. Паяльник у черговому нагріванні включайте через діод - цим Ви значно продовжите йому життя.

9. При заміні електролітичних конденсаторів, крім дотримання полярності, не слід значно перевищувати допустиму робочу напругу. Наприклад, якщо конденсатор розрахований на робочу напругу 16 В, то при установці нового тієї ж ємності, але розрахованого на напругу 300 В після нетривалої експлуатації відбудеться його розформовка, і ємність його значно зменшиться.

10. Наявність високої напруги на присоску можна перевірити викруткою, з'єднаною з корпу-

(Закінчення на с.6)

ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО САМОЗАЩИТЫ
МЕГАШОКЕР

(Закінчення. Початок на с.1)

ние, тем выше ток при той же мощности). Поскольку мегашокер - всё-таки контактное устройство, а также из заботы о собственном здоровье, было решено сделать энергию импульса равной 2-2,4 Дж, а частоту их следования - 20-30 Hz. Это при напряжении 35-50 киловольт и максимальном расстоянии между электродами (не менее 10 см).

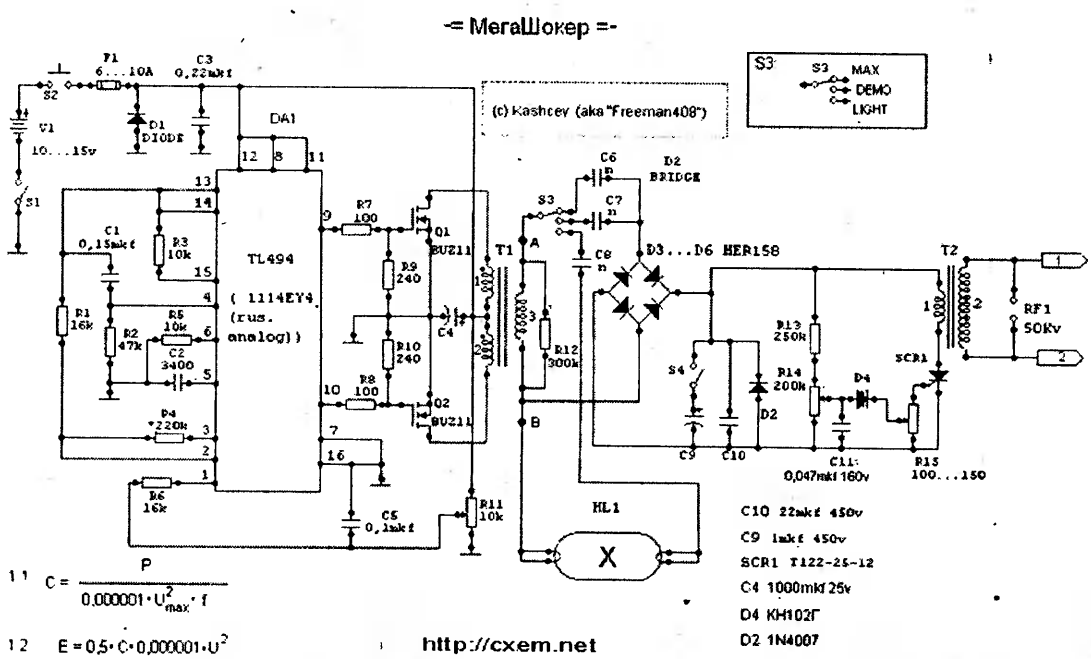
Схема: На микросхеме DA1 собран управляющий генератор (ШИМ контроллер), на транзисторах Q1, Q2 и трансформаторе T1 - преобразователь напряжения 12 v...>500 v. Когда конденсаторы C9 и C10 заряжаются до 400...500 вольт, срабатывает пороговый узел на элементах R13-R14-C11-D4-R15-SCR1, и через первичную обмотку T2 проходит импульс тока нужной энергии. Например, при U = 450 v и C = 23 мкФ энергия будет 2,33 Дж. Резюком R14 устанавливается порог срабатывания. Конденсатор C6 или C7 (в зависимости от положения переключателя S3) - ограничивает мощность устройства, иначе она будет стремиться к бесконечности, и схема сгорит. Конденсатор C6 обеспечивает максимальную мощность ("MAX"), C7 - демонстрационную ("DEMO"), которая позволяет любоватся электроразрядом без риска спалить устройство и/или посадить аккумулятор (при включении режима "DEMO" также надо выключить S4). Емкость C6 и C7 подбирается (для мощности 45 ватт при частоте 17 KHz ёмкость будет около 0,02 мкФ). HL1 - люминесцентная лампа (ЛБ4, ЛБ6 или аналогичные (C8 подбирается)), ставится для маскировки - чтобы девайс был похож на навороченный фонарь и не вызывал подозрений у окружающих. Элементы R5-C2 определяют частоту генератора, при указанных номиналах f = ~17KHz. Ризюк R11 ограничивает выходное напряжение, вообще без него можно обойтись - просто присоединить R16-C5 к корпусу. Диод D1 защищает схему от повреждения при подключении в неправильной полярности. Предохранитель - на всякий противопожарный (например: если где-нибудь замкнёт - может рвануть аккумулятор (были случаи).

Сборка устройства: можно собрать всё устройство на макетной плате, но рекомендуется спаять импульсную схему (C9-C10-R13-R14-C11-D4-R15-SCR1) навесным монтажом, при этом провода, соединяющие C9-C10, SCR1 и T2, должны быть как можно короче. Это же касается элементов Q1, Q2, C4 и T1. Трансформаторы T1 и T2 следует расположить подальше друг от друга.

T1 наматывается на двух сложенных вместе кольцевых сердечниках из М2000НМ1, типоразмер К32.20.6. Сначала наматывается обмотка 3 - 320 витков ПЭЛ 0,25, виток к витку. Обмотки 1 и 2 содержат по 8 витков ПЭЛ 0,8...1,0. Наматываются они одновременно в два провода, витки следует равномерно распределить по магнитопроводу.

T2 наматывается на сердечнике из трансформаторных пластин. Пластины нужно изолировать друг от друга плёнкой (бумагой, скотчем и т.д.) Площадь сечения сердечника должна быть не меньше 450 квадратных миллиметров. Сначала наматывается обмотка 1 - 10...15 витков провода ПЭЛ 1,0...1,2. Обмотка 2 содержит 1000... 1500 витков и наматывается слоями виток к витку каждый слой намотки изолируется несколькими слоями скотча или конденсаторной пленки (которую можно добыть разобрав сглаживающий конденсатор от ЛДС светильника). Потом это всё заливается эпоксидной смолой. Внимание - первичную обмотку нужно тщательно изолировать от вторичной! А то может получиться какая-нибудь неприятность (девайс может выйти из строя, а может ударить током владельца. Причём ударить весьма ощутимо!). Выключатель S1 - типа предохранитель (при *такой* мощности осторожность не повредит!), S2 - кнопка включения, оба выключателя должны быть рассчитаны на ток не менее 10 А.

Отличительная особенность схемы в том, что каждый может настроить её для себя (в смысле для противника). Выходная мощность устройства может быть в пределах от 30 до 75 ватт (делать меньше 30 нецелесообразно). А больше 75 - просто опасно, т.к. при дальнейшем увеличении мощности эффективность будет не на много больше, а риск значительно возрастёт. Ну, и габариты устройства получатся немного больше). Выходное напряжение - 35...50 тыс.вольт. Частота разрядов должна быть не менее 18... 20 в секунду. Рекомендуемые параметры - 40 ватт, энергия одиночного импульса 1,75 Дж при напряжении 40Kv (если понизить напряжение, можно уменьшить и энергию импульса, эффективность останется такой же. 1,75 Дж при 40 Kv будет примерно как 2,15 Дж при 50 Kv. Но делать напряжение меньше 35 Kv нецелесообразно, поскольку тогда будет мешать сопротивление кожи, т.е. ток в импульсе окажется недостаточным).



Главная проблема - источник питания. Проводились эксперименты на аккумуляторе СА1222. Данный аккумулятор способен некоторое время давать мощность 80 ватт, но слишком большой и тяжёлый. Можно взять какой-нибудь поменьше, сейчас идет работа над этим. Габариты и масса готового шокера в основном и определяются размерами/массой источника питания.

Внимание! Техника безопасности - прежде всего.

(Интернет-сайт)

ДЕТЕКТОР ДЫМА

С помощью данного детектора дыма можно регистрировать дым или высокую концентрацию пылевых непрозрачных частиц, висящих в воздухе. Прибор можно применять в горячих цехах (литейных, сварочных), на цементных заводах, деревообрабатывающих предприятиях, в гаражах и на закрытых стоянках. Устройство оповестит о высокой концентрации дыма, вредных пылевых частиц и автоматически включит систему принудительной вентиляции. Прибор можно настроить на большую мощность и разнести трубки датчика дыма на большое расстояние и, наоборот, на высокую чувствительность.

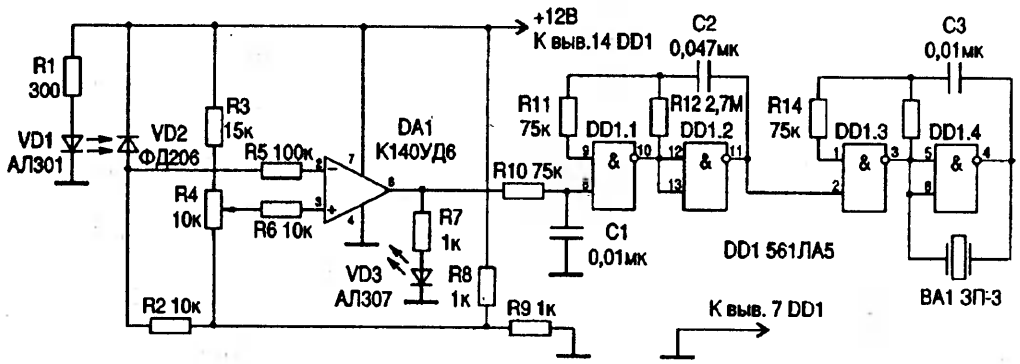
Схема прибора показана на *рисунке*. Датчик дыма состоит из светодиода VD1 и фотодиода VD2, работающих в инфракрасной области спектра. Свет от светодиода типа АЛ301 проходит через зазор между трубками и освещает фотодиод VD2 типа ФД206. Фотодиод открывается, и на его катоде возникает положительное напряжение, которое поступает на инвертирующий вход операционного усилителя DA1. На второй вход усилителя с вывода переменного резистора R4 поступает опорное напряжение. Этим резистором устанавливают чувствительность.

При отсутствии в воздухе дыма или пыли напряжение на катоде фотодиода VD2 превышает напряжение, снимаемое с движка переменного резистора R4, поэтому на выходе операционного усилителя DA1 напряжение близко к нулю. При этом светодиод VD3 не светится, а элемент ИDD1.1 заперт. Если по каким-либо причинам прозрачность воздуха ухудшается (появление дыма, пыли), то уменьшается освещенность фотодиода VD2. Ток через фотодиод уменьшается, и напряжение на его катоде тоже уменьшается и становится меньше напряжения на движке R4. Напряжение на выходе операционного усилителя DA1 становится близким к напряжению питания, и элемент ИDD 1.1 разблокируется. На элементах DD1.1, DD1.2 собран низкочастотный генератор На выходе 11 элемента DD1.2 появляются импульсы с частотой 4 Гц, которые периодически разрешают работу другого генератора звуковой частоты, собранного на элементах DD1.3, DD1.4 и генерирующего сигнал на частоте 1000 Гц. Пьезокерамический излучатель ВА1 воспроизводит прерывистый сигнал тревоги, при этом также светится светодиод VD3.

Конструктивно датчик выполнен в виде двух непрозрачных трубок диаметром 4 мм и длиной 75 мм. По краям трубок вставлены светодиод VD1 и фотодиод VD2. Другие края трубок повернуты друг к другу. При такой компоновке на фотодиод не влияют посторонние инфракрасные излучения.

И. КИРЖНЕР

(на время создания схемы - ученик 10 класса лицея № 142, г. Киев).



15 порад початкуючому телемайстру

(Закінчення. Початок на с.2, 4)

сом через резистор 3-5 Мом. Наявність резистора обов'язкова, тому що без нього через великий струм можна зашкодити умножувач або строчний трансформатор типу ТДКС.

11. Зберігайте мікросхеми в упаковці, що забезпечує закорочування їхніх виводів, наприклад, загорненими в алюмінієву фольгу. При перенесенні не торкайтеся виводів мікросхеми, беріть за корпус, інакше ваша статична електрика може зашкодити мікросхему.

12. Проводьте пайку тільки при виключеному телевізорі, у противному випадку, закоротивши доріжки (навіть короткочасно), Ви додасте нових несправностей.

13. Іноді в телевізорі гетинаксові плати з друкованим монтажем від підвищених температур обвуглюються (вигорають). При ремонті обов'язково вирізжте це місце і покрийте яким-небудь клеєм. У противному випадку по обвуглілому місцю через низьку ізоляцію буде витік струму й іскріння.

14. У кабельному телеаченні деякі канали йдуть із великим рівнем і при високій чутливості телевізора заважають іншим. Цей вплив виявляється в накладці двох зображень; по основному в горизонтальному напрямку пливуть кадри зображення, що заважає. Щоб позбутися від цього, зменшіть чутливість телевізора підстроювальним резистором АРУ.

15. У кабельному телебаченні на перший частотний канал справляють сильний вплив радіотелефони, що працюють на тих же частотах, і заважають дивитися телепередачі. Вплив виявляється під час телефонної розмови у вигляді сітки на екрані. Позбутися від цього "сусідства" ретельним екрануванням кабелів і розподільних коробок не вдається. Телевізор при цьому не винуватий. Вихід один: просити власників мережі кабельного телебачення переключити вашу улюблену програму на інший канал.

Н.П. ВЛАСЮК.

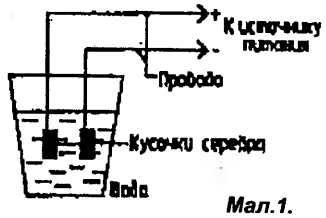
м. Київ.

Література

Никитин В.А. Как добиться хорошей работы телевизора.-М.: ДОСААФ, 1988.

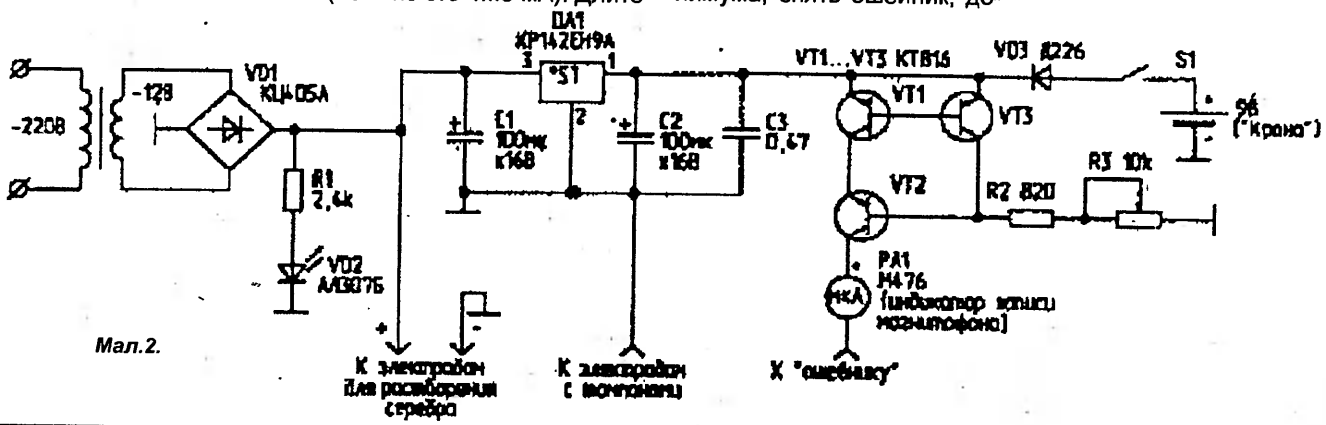
ЛЕЧЕНИЕ ПРОСТУДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРЕБРОМ

Метод лечения простудных заболеваний предложил А.Сосновский ("РЛ" 8/99) в статье "Серебро против гриппа". Для лечения нужно электроды с ватными тампонами смочить в серебряном растворе и вставить в носовые проходы, а ошейник смочить в чистой воде и приложить к шее. В устройстве (*рис.2*) нужно медленно увеличивать ток резистором R3, пока в носоглотке не будет ощущаться покалывание (обычно это 4...5 мА). Длительность сеанса лечения - 10 мин. По окончании сеанса



Мал.1.

нужно уменьшить ток до минимума, снять ошейник, достать из носа электроды и выбросить тампоны. Для лечения насморка обычно достаточно 2-3 сеанса. Способ растворения серебра показан на *рис.1*. При подключении к источнику серебро растворяется, образуя белое облачко в воде. Серебро можно взять из контактов от автоматического выключателя.



Мал.2.

ГЕНЕРАТОР СВЕТОВЫХ ИМПУЛЬСОВ

Предлагаю оригинальную схему генератора световых импульсов, которая появилась в результате замены в обычном RC-генераторе резисторов на светодиоды.

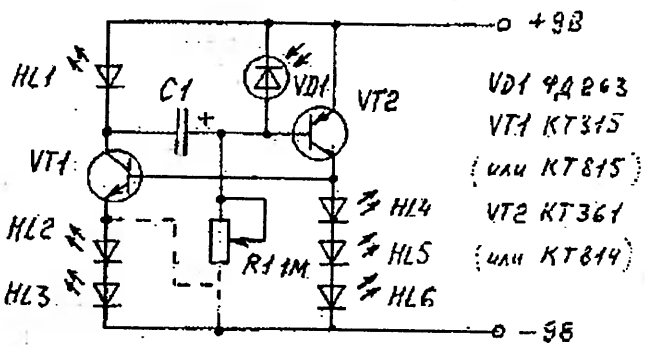
Как видно из *рис.1*, светодиоды разбиты на три цепочки, количество светодиодов в каждой цепочке необязательно такое, которое указано на *рис.1*. Оно зависит от питающего напряжения, и его подбирают экспериментально. Питающее напряжение, очевидно, можно увеличивать до величины, не превышающей предельно допустимую для транзисторов VT1 и VT2.

На *рис.2* показан почти "зеркальный" вариант этой же схемы, полностью зеркальным он будет, если VD1 и R1 поменять местами.

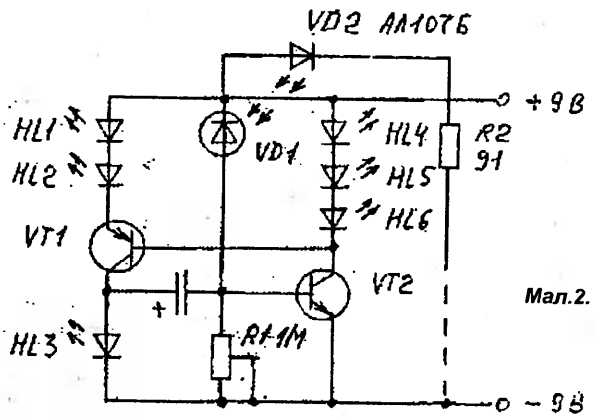
Такое устройство можно использовать в игрушках, елочных гирляндах, ошейнике собаки и т.п., как световой маяк, вспыхивающий при наступлении сумерек, пропадании освещения, когда ток фотодиода VD1 уменьшается, и транзистор VT2 открывается. Пороговый уровень освещенности, при котором начинается генерация вспышек, устанавливают резистором R1.

Если поменять местами фотодиод VD1 и резистор R1, вспышки начнутся только при попадании света на фотодиод VD1, ток которого откроет транзистор VT2, этот эффект можно использовать для охранной и (или) пожарной сигнализации, когда взломщик попытается осветить охраняемый в полной темноте объект. Такой световой маяк очень экономичен, в ждущем режиме потребляет ток не более 0,05 мА, а в режиме вспышек 2-3 мА.

Кроме того, схему можно применять в качестве базовой для фототерапевтического устройства, поскольку светодиоды видимого света можно заменить на инфракрасные (или дополнить параллельными цепочками из инфракрасных светодиодов с соответствующими балластными резисторами). Схему можно дополнить цепочкой VD2-R2 (см. *рис.2*), которая автоматически включит генератор в момент, когда отраженное от объекта или тела пациента инфракрасное излучение VD2 попадает на фотодиод VD1.



Мал.1.



Мал.2.

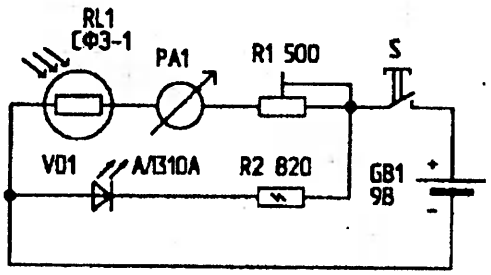
Частоту вспышек подбирают конденсатором C1. Выходные импульсы генератора можно использовать и для управления тиристором (симистором) в регуляторах освещенности (температуры, напряжения, если вместо VD1 установить терморезистор или просто переменный резистор).

В.Д. БОРОДАЙ.
г. Запорожье.

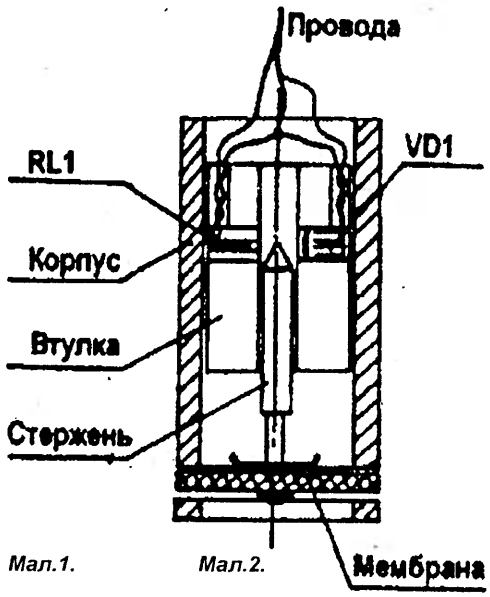
ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГЛУБИНЫ С БЕРЕГА

Прибор для измерения глубины с берега описан в статье И.Семенова ("РЛ", 11/99). Прибор (*рис.1*) состоит из датчика, соединительных проводов и микроамперметра. Датчик (*рис.2*) выполнен в круглом металлическом корпусе, с одной стороны которого закреплена мембрана, механически связанная с круглым стержнем с коническим концом диаметром 5 мм. Стержень свободно входит в осевое отверстие цилиндрической втулки из непрозрачной пластмассы. В боковой поверхности втулки перпендикулярно оси просверлено отверстие диаметром 4,85 мм, где закреплена оптопара, составленная из светодиода VD1 и фоторезистора RL1. При воздействии давления воды на мембрану (1 атм. соответствует глубине 10 м) стержень, передвигаясь внутри втулки кверху, конической частью перекрывает световой поток от VD1, изменяя тем самым сопротивление в цепи микроамперметра. Шкала прибора оцифрована в единицах глубины.

Пользоваться прибором весьма просто - закидывайте датчик с берега в нужное место - и глубина измерена. Мембрана датчика изготовлена из резины с тканевой прослойкой (кордом) толщиной 3-4 мм. Соединительные провода выполнены из МГТФ-0,35 с двумя кевларовыми нитями в пучке.



Мал.1.



Мал.2.

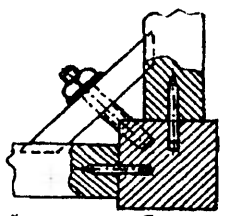
БРАСЛЕТ ДЛЯ СНЯТИЯ СТАТИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ

Радиолюбители, которые изготовляют цифровые устройства или занимаются их ремонтом, часто сталкиваются с микросхемами и транзисторами МОП-технологии. При работе с ними необходимо соблюдать определенные меры предосторожности, исключающие повреждение этих изделий статическим электричеством. При монтаже таких приборов на печатные платы необходимо использовать специальный маломощный паяльник с заземленным жалом, включенный в сеть 220 В через понижающий трансформатор. Также обязательной мерой предосторожности является применение "заземляющего" браслета.

Но обычные браслеты, которые радиолюбители используют для этих целей, не совсем удобны. Особенно если необходимо часто их снимать. Для повышения удобства пользования браслетом было бы неплохо выполнить его в виде эластичной манжеты, которую легко надеть на руку и снять без лишних хлопот. И как нельзя лучше для таких целей подходит такая банальная вещь, как привычная всем кухонная мочалка-плетенка. Она сплетена из тоненькой стальной проволоки, покрытой медью. И поэтому никаких трудов не составит припаять к мочалке гибкий соединительный проводник, подключенный к магистрали заземления. Если надеть такой "браслет" на руку монтажника, статический заряд с его тела стечет на "землю". Если следовать этим несложным рекомендациям, то Вы избавитесь от многих проблем, связанных с действием статического электричества.

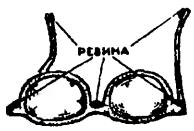
Р.В. ПАЛАМАРЕНКО.
г. Гайсин, Винницкая обл.

ЯКЩО РОЗХИТАЛИСЯ НІЖКИ СТОЛА



З часом столи зі знімними ніжками відчутно розхитуються. Не допомагає ні підтяжка гайок-"барашок", ні навіть переклеювання. Щоб усунути цей недолік, потрібно забити в торці дощок, що утворюють короб столу, до половини цвяхи без шляпок, а в ніжках розсвердлити для них отвори. Тепер при закручуванні "барашок" цвяхи приймуть на себе розклинююче зусилля і надійно зміцнять ніжки.

ЯКЩО ОПРАВА ОКУЛЯРІВ ВЕЛИКА І СПОВЗАЄ З ПЕРЕНІССЯ



Що робити, якщо оправа окулярів велика і сповзає з перенісся? Виправити положення допоможуть маленькі шматочки гуми, наклеєні за допомогою клею "Момент" на різні частини оправи в залежності від її конструкції й індивідуальних особливостей власника. Варіанти наклейки гуми показані на малюнку.

ЯКЩО ШТОРНІ КІЛЬЦЯ ЗІСКАКУЮТЬ ІЗ ГАЧКІВ

Нерідко при пересуванні по напрямних карнизів шторні кільця зіскакують із гачків. Від цієї незручності легко позбутися, надягнувши на кінці гачків обрізки поліхлорвінілових трубочок.

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 30.10.06 р.

Зам. № 22.

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.