ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 7 (271)
5 березня 2010 р.
Ціна договірна

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

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Данное устройство предназначено для автоматического включения наружного освещения с наступлением темноты и, соответственно, автоматического выключения с наступлением рассвета, что всегда актуально, особенно в условиях загородного проживания, в целях экономии энергетических ресурсов.

Мощность подключаемой нагрузки 200...500 ватт. Если нагрузка больше, симистор следует установить на радиатор площадью 50-100 кв.см. Не исключено использование более мощных симисторов, например ТС112-16-10.

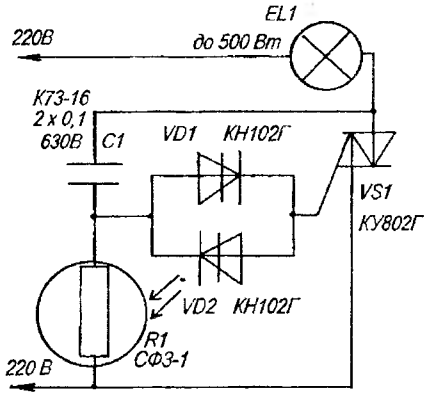


*Рис.1. **Принципиальная электрическая схема фотореле для включения наружного освещения.***

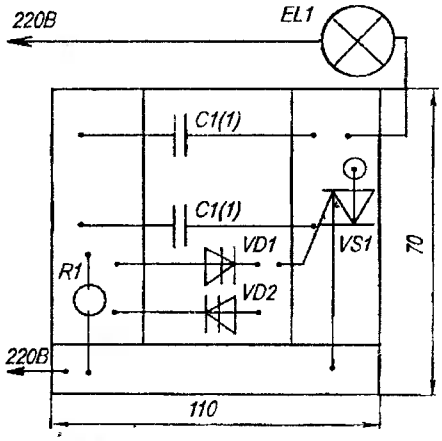


*Рис.2. **Печатная плата фотореле.***

Работает устройство (*рис.1*) следующим образом. Положим, что фоторезистор не освещен. Тогда его «темновое» сопротивление велико, например 50...100 кОм, и напряжение со средней точки делителя, включающего конденсатор С1, превышает напряжение открывания диодных динисторов VD1 - VD2. Симистор открывается - и лампа горит. Так как динисторы включены встречно-параллельно, то они работают в оба полупериода. Напряжение на управляющий электрод симистора поступает с делителя, естественно, когда он выключен. После включения симистора он остается в том положении, пока напряжение переменного тока не упадет до предельно низкого для него уровня. Тогда симистор выключится и в следующий полупериод напряжение будет в полном объеме поступать на CR-делитель. Падение напряжения на лампе не будет оказывать существенного влияния на работу делителя. Так как лампа освещения является довольно инерционным элементом, то мигание ее

(Закінчення на с.3-4)

БЕТОН ДЕЛАЕМ САМИ

Бетономешалка нужна не каждому. Но ею наверняка заинтересуется тот, кто задумал строить что-либо у себя на приусадебном участке или на даче.

Конструкция предлагаемой бетономешалки проста и доступна для повторения. В ней применены довольно распространенные узлы и детали. Однако ее можно собрать и из других подручных материалов, а публикуемое здесь описание рассматривать как пример.

Бетономешалка (см. *рис.1*) состоит из рамы, поворотного устройства, электромотора, редуктора, бадьи с осью и заземления.

Рама (*рис.2*) собрана из дюймовых труб и уголков. Снизу к ней прикреплена ось колес - сплошной стальной стержень Ø 43 мм, концы которого обточены до Ø 41,5 мм. Сюда надеваются, к примеру, изношенные катки гусеничного трактора.

От спадания колеса удерживаются проволочными штырями Ø 6 мм.

Спереди под основанием водила находится пята - третья точка опоры бетономешалки.

Венчает треугольник рамы М-образная конструкция - ложе для поворотного устройства. По его краям - два кольца-подшипника с внутренним Ø 62 мм.

Последние, а также детали рамы, ось и пята крепятся сваркой.

На переднем левом уголке-подкосе приварена петля крепления ограничительной цепочки (о ее назначении - ниже), а в лицевом горизонтальном уголке просверлено отверстие для подсоединения провода, идущего от заземления.

Поворотное устройство (*рис.3*) предназначено для опрокидывания бадьи и слива бетона. Собрано оно из двух труб Ø 60 мм, корпуса подшипников, двух уголков - ребер жесткости, двух упоров, опрокидывающей ручки и заглушки. Соединяются все названные детали сваркой.

(Закінчення на с. 2-3)

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

БЕТОН ДЕЛАЕМ САМИ

(Продовження. Початок на с. 1)

Задний упор, ручка и заглушка привариваются после того, как поворотное устройство будет установлено в кольца-подшипники рамы. Тогда оно сможет проворачиваться в кольцах, уже не выдвигаясь из них.

Фиксирует поворотное устройство в рабочем положении проволочный штырь Ø 8 мм. Для него в переднем кольце просверливается (совместно с трубой поворотного устройства) вертикальное диаметральное отверстие.

К концу опрокидывающей ручки также приварена петля, соединенная с другим концом ограничительной цепочки.

Корпус подшипников вытачивается из толстостенной стальной трубы. В нем располагаются шарикоподшипники № 206 и № 207, удерживаемые пружинными упорными кольцами, и вал бадьи, выточенный из поковки.

В дне бадьи проделывается отверстие, куда этот вал вставляется и крепится с помощью двух профилированных шайб и гайки. В подшипниках он удерживается также гайкой, навинчиваемой на хвостовик.

Бадья (*рис.4*) сварена из пяти элементов: основания (можно применить подходящий вогнутый диск), двух конических поверхностей из полуторамиллиметрового стального листа, кольца-обечайки, усиливающего вход, и зубчатого венца (от маховика двигателя автомобиля ГАЗ-51).

Внутри бадьи приклепаны три лопасти, перемешивающие бетон. Они изготовлены из уголков, изогнутых соответственно внутренним обводам бадьи.

Несколько слов о двигателе и редукторе. В конструкции бетономешалки применены электродвигатель, шкивы, клиновидный ремень и кнопочный выключатель без защитного теплового реле от пришедшей в негодность стиральной машины (см. *рис.1*).

Мотор прикреплен к поворотному устройству по месту стальными полосами (одним концом полосы привинчены к мотору, а другим приварены к трубам поворотного устройства).

С другой стороны электродвигателя в четырех точках (по две на каждом из его торцов) зафиксирован корпус промежуточного валика - основной детали редуктора (*рис.5*). Причем отверстия в уголках крепления разные: два цилиндрических, а два дугообразных, с их помощью регулируется натяжение клиновидного ремня на шкивах мотора и промежуточного валика. Сам валик вращается в двух подшипниках № 202, сидящих в корпусе, а другой его конец снабжен шестерней от стартера ГАЗ-51.

Корпус имеет ушко, в которое вставлен болт натяга: передвигая ушко гайками по болту, можно усиливать или ослаблять прижим стартерной шестерни к зубчатому венцу бадьи. Другой конец болта приварен к корпусу подшипников поворотного устройства.

Готовую к работе бетономешалку

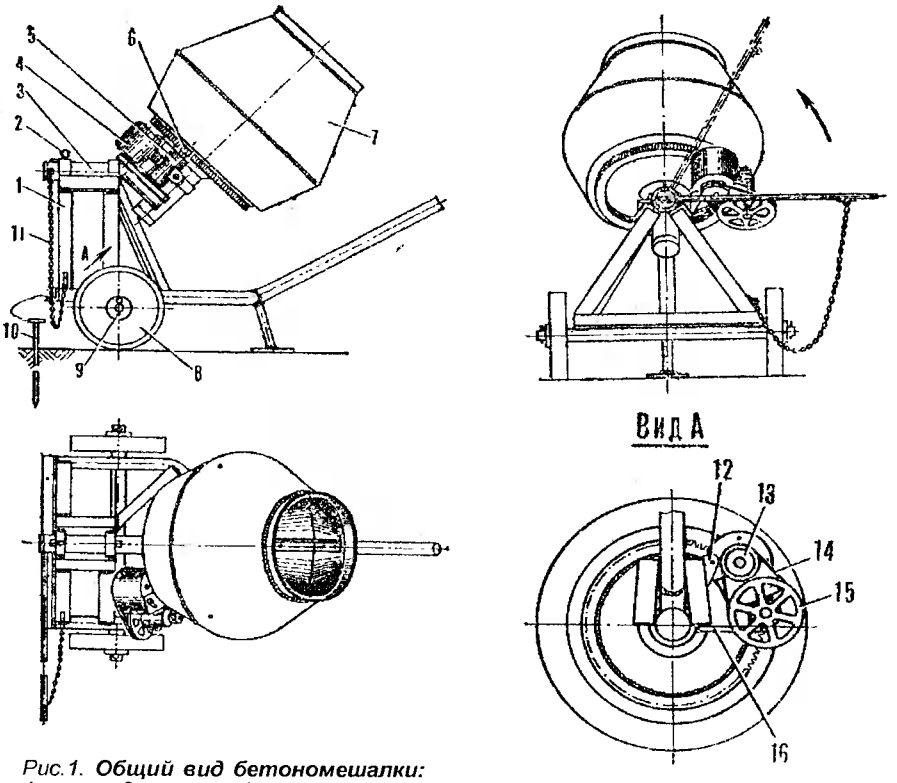
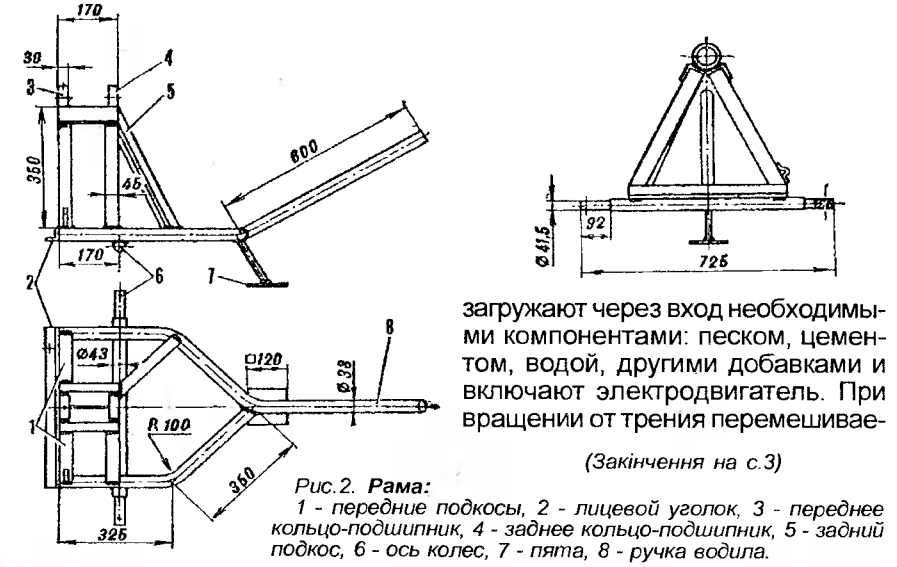


Рис.1. ***Общий вид бетономешалки:***
1 - рама, 2 - штырь фиксирования поворотного устройства, 3 - поворотное устройство, 4 - электромотор, 5 - редуктор, 6 - ведущая шестерня, 7 - бадья, 8 - колесо, 9 - штырь колеса, 10 - заземление, 11 - ограничительная цепочка, 12 - крепление двигателя, 13 - ведущий шкив, 14 - ремень, 15 - ведомый шкив, 16 - болт натяга.



загружают через вход необходимыми компонентами: песком, цементом, водой, другими добавками и включают электродвигатель. При вращении от трения перемешивае-

(Закінчення на с.3)

Рис.2. ***Рама:***
1 - передние подкосы, 2 - лицевой уголок, 3 - переднее кольцо-подшипник, 4 - заднее кольцо-подшипник, 5 - задний подкос, 6 - ось колес, 7 - пята, 8 - ручка водила.

БЕТОН ДЕЛАЕМ САМИ

(Закінчення. Початок на с. 1-2)

мой массы о стенки бадьи возможно образование статического электричества, которое будет отводиться в землю с помощью переносного заземления - металлического кола с проводником, подсоединенным к раме.

Когда бетон готов, мотор выключают и, дождавшись остановки бадьи, опрокидывают ее за ручку. От чрезмерного опрокидывания оберегает ограничительная цепочка.

Т. МЯКШИЦКИЙ, инженер.

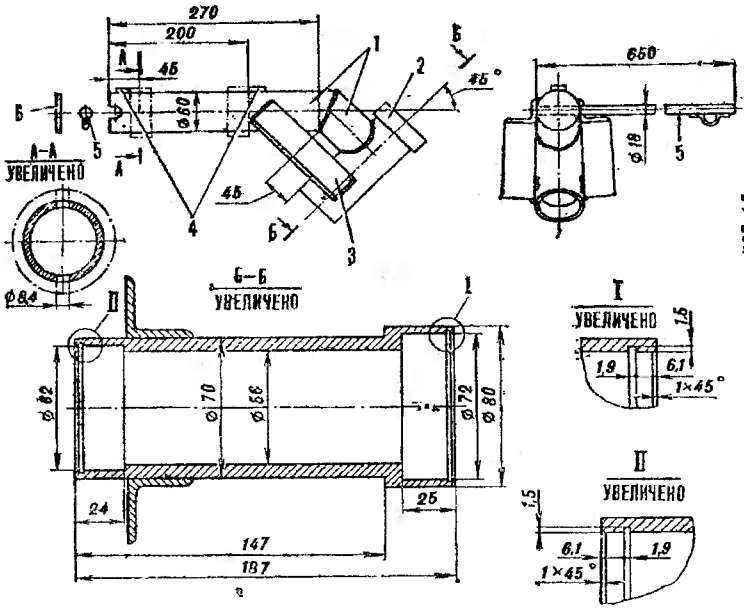
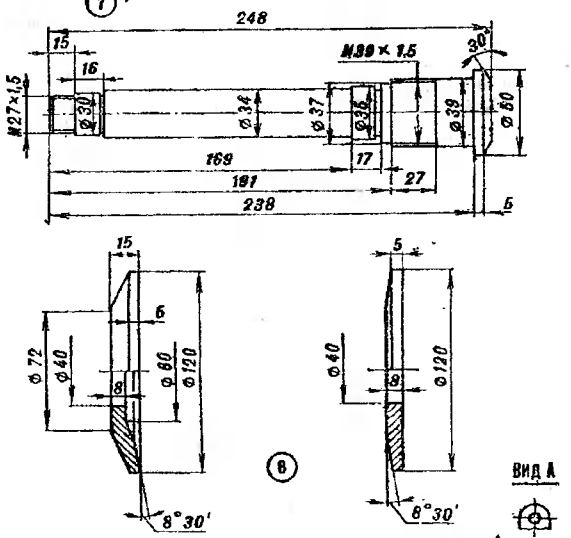


*Рис.3. **Поворотное устройство**:*
1 - трубчатое основание, 2 - корпус подшипников, 3 - ребро жесткости, 4 - упоры, 5 - ручка, 6 - заглушка, 7 - вал бадьи, 8 - профилированные шайбы.



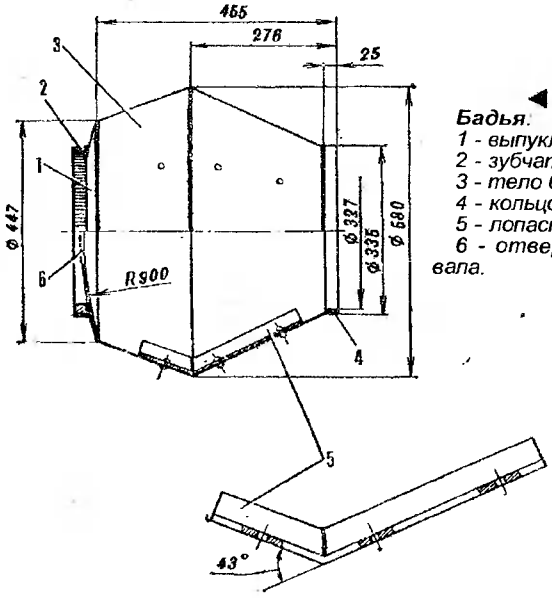


*Рис.4. **Бадья**:*
1 - выпуклое днище,
2 - зубчатый венец,
3 - тело бадьи,
4 - кольцо-обечайка,
5 - лопасть,
6 - отверстие для вала.

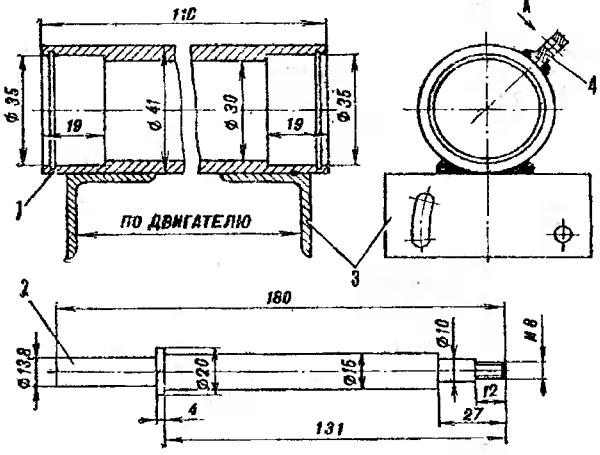


*Рис.5. **Редуктор**:*
1 - корпус, 2 - промежуточный валик, 3 - уголки крепления, 4 - ушко.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

(Продовження. Початок на с. 1)

в моменты выключения симистора абсолютно незаметны.

Если фоторезистор освещен, то его сопротивление минимально (15-100 Ом). Напряжение, поступающее на динисторы, недостаточно для их отпирания. Симистор закрыт - лампа не горит.

Вместо конденсаторов С1, а их в устройстве - два, можно поставить резистор на 30-36 кОм мощностью 2 Вт, однако конденсаторы, в отличие от резисторов, не греются, а это повышает надежность устройства.

Схема данного устройства смонтирована на плате из стеклотекстолита (*рис.2*) и размещена на радиаторе симистора. Устройство удобно в монтаже, так как подключается в разрыв питающей цепи лампы. В этом случае не требуется демонтаж существующего выключателя. Его наличие облегчает установку устройства без отключения напряжения. Достаточно

(Закінчення на с.4)

УЛЕЙ-ЛЕЖАК ДЕЛАЕМ САМИ

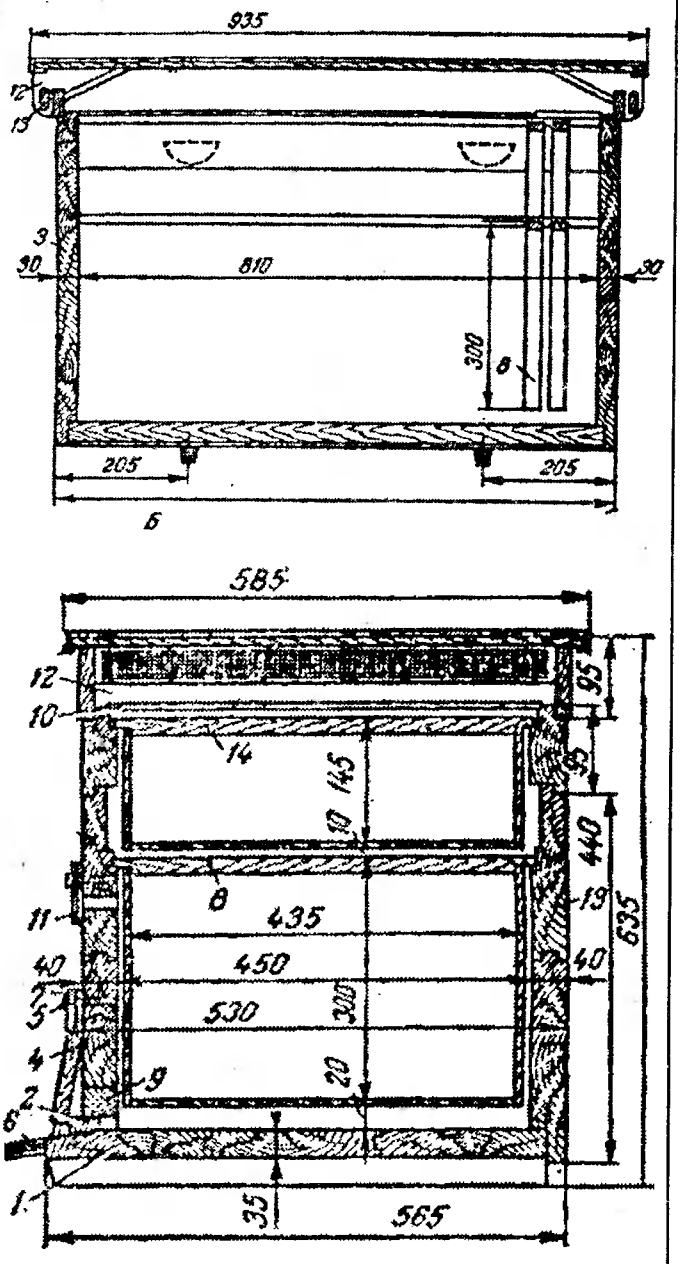
Многие пчеловоды по сей день отдают предпочтение ульям-лежакам. Гнездо в таком сооружении наращивается не по вертикали, как в обычных, а по горизонтали. Объем гнезда в таких ульях значительно больше, нежели в 12-рамочном, что позволяет выращивать очень сильные семьи.

Лежаки делают на 16-20, а иногда и на 24 рамки, Преимущество улья-лежака в том, что весной при очистке гнезда у пчеловода есть возможность маневра. Свободную от рамок часть гнезда можно тщательно очистить, переместить туда рамки с пчелами и затем без особых проблем завершить окончательную весеннюю ревизию. Удобно в улье-лежаке наращивать семью, не разбирая гнезда, надо только, убрав диафрагмы, подставлять с обеих сторон дополнительные рамки с сушью или вощиной.

Корпус улья-лежака чаще всего наглухо прикрепляют ко дну. Однако при желании можно делать и отъемное дно. Оно выступает за переднюю стенку, образуя прилетную доску. Ее ширина зависит от имеющегося в распоряжении домашнего мастера строительного материала (от 30 до 50 мм). В зависимости от того, на сколько рамок рассчитан улей, делаются летки. Если улей на одну семью 16-рамочный, можно обойтись двумя летками: нижним и верхним. Лежак на 2 семьи или на семью и нуклеус делают с четырьмя летками.

Улей на 2 семьи делается с перегородкой из фанеры или щита, сбитого из тонких досок. Во всех случаях улей-лежак снабжается диафрагмами размером 450х320 мм. Для плотного прилегания к стенкам улья и дну кромки диафрагмы обиваются полоской кожи или резины. В комплект улья входит также магазинная надставка на то же количество рамок, что и в гнезде, потолок, крыша. Корпус и магазин изготавливаются из досок толщиной 30-40 мм. Передняя и задняя стенки должны быть толще - в них выбирается фальц для плечиков рамок. По горизонтали доски собираются в шпунт, на углах - в четверть, сбиваются гвоздями. Если дно в улье неотъемное, то две боковые и задняя стенки охватывают его по бокам, передняя же нижней кромкой прилегает ко дну и в ней прорезается леток высотой 12 мм. Лучше будет, если корпус улья нарастить бортиком высотой до 70 мм - это защитит пчелиную семью при осмотрах от ветра, создаст удобство при утеплении гнезда, постановке кормушек, поилок. Потолок может быть разборным и делается из досок толщиной 10 мм. Крыша у лежака съемная, как правило, плоская. Верхний щит, обитый кровлей, крепится к торцевым стенкам, образующим уклон примерно 15° в тыльную сторону. В торцевых стенках проделываются вентиляционные отверстия, защищенные сеткой с мелкой ячейкой диаметром не более 3 мм.

(«Хозяин»)



Улей-лежак:

1 - щиток для дна; 2 - летковая задвижка; 3 - корпус; 4 - прилетная доска; 5 - шайба; 6 - металлическая накладка прилетной доски; 7 - вертушки; 8 - рамка гнездовая; 9 - втулка; 10 - потолочина; 11 - клапан верхнего летка; 12 - крышка; 13 - вентиляционный клапан; 14 - рамка магазинная.

(Размеры в миллиметрах).

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

(Закінчення. Початок на с. 1, 3)

щелкнуть выключателем - и монтируй фотореле. Установка симистора на радиаторе предусматривает его изоляцию с помощью слюдяных прокладок. Винт головки симистора, находящийся под напряжением, закрыт пробкой от бутылки минеральной воды и закреплен водостойким клеем. Вся конструкция помещена в пластмассовый корпус, который закреплен на штанге лампы освещения. «Глазок» фоторезистора направлен в сторону от освещенного лампой пятна и закрыт пластинкой оргстекла, чтобы в корпус не попадали атмосферные осадки. Плата после монтажа покрыта цапон-лаком. Силовые проводники выполнены достаточно толстым проводом и вставлены в хлорвиниловую трубку.

Монтаж, что совершенно очевидно, следует осуществлять в дневное время, чтобы никому в голову не пришла мысль включить наружное освещение. Для подстраховки все же следует поставить около выключателя помощника или повесить предупреждающий плакат: **не включать, работа на линии!**

А.ПАРТИН, Л.ПАРТИНА (М.-К. № 42008)

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОР

В настоящее время не вызывает сомнения факт, что грамотно назначенные и выполненные процедуры электростимуляции могут оказать положительное действие на здоровье пациента при большом диапазоне нарушений функций организма и тем самым способствовать их нормализации и выздоровлению. Существует множество разнообразных электростимулирующих устройств, используемых для этой цели, однако многие, даже такие, как, например, широко разрекламированный китайский "Шу-Ба-Ши" (удобный доктор) не лишены некоторых недостатков. Автор взял на себя смелость предложить еще один вариант, и вот почему.

1. Во время проведения процедур электростимуляции случается, что не всегда пациент может чувствовать прохождение тока или его отсутствие, т.е. может и не заметить тот случай, когда по какой-либо причине контакт электродов с телом или стимулирующим аппаратом нарушен, и процедура фактически не осуществляется.

2. Чувствительность кожи у пациентов может очень отличаться, тем не менее, специалисты заметили - эта чувствительность зависит и от полярности импульсов тока на электродах, и многие пациенты чувствуют сильное раздражение от одного электрода, в то время как второй не раздражает. Периодическая смена полярности электродов в некоторой степени решает проблему.

С учетом вышеупомянутого, предлагаю вниманию читателей схему электростимулятора (см. *рис.*), в которой учтены и устранены эти недостатки и, может быть, по этой причине, по мнению автора, предлагаемая схема может оказаться оригинальной и, возможно, патентоспособной.

Работает схема следующим образом. При включении питания начинается зарядка конденсатора С1, выполняющего функции таймера, и пока он заряжается - на выводе 2 DD1.3 высокий уровень напряжения, разрешающий работу генератора стимулирующих импульсов на элементах DD1.3 и DD1.4. Частота генератора стимулирующих импульсов на элементах DD1.3 и DD1.4. зависит от С4, R7, R8 и может быть выбрана от единиц герц до сотен килогерц, если предусмотреть смену С4 простым переключением.

На выводе 8 DD1.1 также высокий уровень напряжения, разрешающий работу генератора-модулятора на элементах DD1.1, R4, C2. Импульсы этого генератора-модулятора предназначены для поочередного открывания транзисторов оптопар. Когда на выводе 10 DDT.1 высокий уровень импульса напряжения - ток диодов оптопар открывает фототранзисторы 3 и 4, и стимулирующие импульсы через электроды и тело пациента идут в направлении от точки В до точки А. Когда на выводе 10 DD1.1 низкий уровень импульса напряжения - ток диодов оптопар открывает фототранзисторы 1 и 2, и стимулирующие импульсы через электроды и тело пациента идут уже в направлении от точки А до точки В.

Таким образом, направление тока пакетов стимулирующих импульсов периодически меняется по принципу "тяни-толкай". Для индикации этого процесса генератор-модулятор снабжен светодиодами HL2, HL3, цвет свечения которых может быть выбран с учетом эстетических представлений пользователя. Кроме того, ток стимулирующих импульсов проходит через фотодиод оптопары 1010, и хотя этот ток не превышает десятков-сотен микроампер, этого оказывается достаточно, чтобы сопротивление фототранзистора уме-ньшилось, и в результате на выводе 5 DD1.2 - низкий уровень напряжения. В случае, когда ток стимулирующих импульсов отсутствует или менее 25...30 мкА (в этом случае процедура может быть малоэффективной), на выводе 5 DD1.2 появляется высокий уровень напряжения, который и разрешает работу генератора звука на элементах DD1.2, R6, C4, B21, и вдобавок мигает светодиод HL1 с частотой генератора-модулятора. Оба этих сигнала (световой и звуковой) сигнализируют для пациента или медперсонала о неэффективном режиме процедуры или отсутствии контакта, а значит, и процедуры.

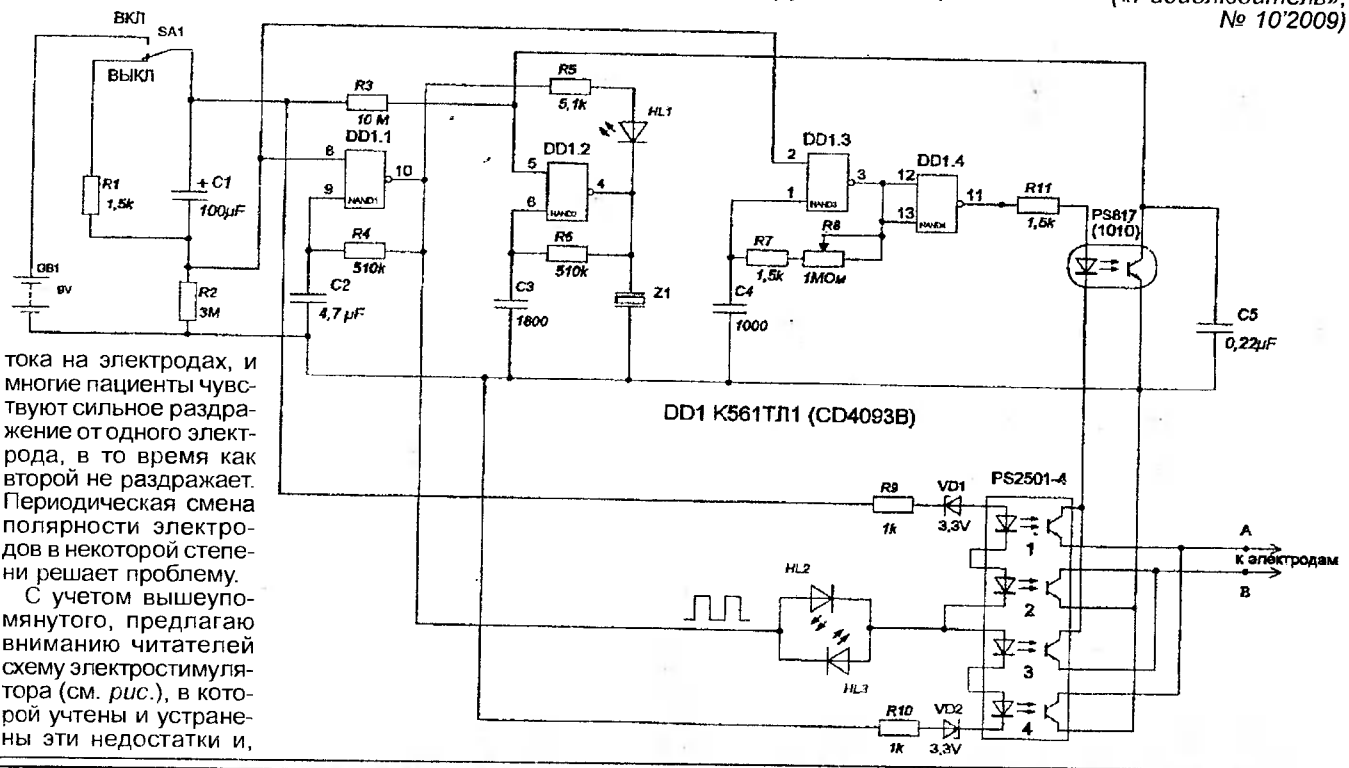
По окончании времени процедуры (когда конденсатор С1 зарядится) на выводах 8 и 2 DD1 низкий уровень напряжения, генератор стимулирующих импульсов не работает, ток через фотодиод оптопары 1010 отсутствует, и в результате появляется световой непрерывный (генератор-модулятор уже не работает) и звуковой сигналы - теперь уже об окончании процедуры.

Нетрудно заметить, что предложенный в данной работе модулятор "тяни-толкай" может быть использован и для стимуляторов других типов, а также и не только для стимуляторов.

Важное примечание об ответственности

Данное устройство не сертифицировано для медицинских применений, и не может считаться медицинским прибором. Используя его, вы соглашаетесь с тем, что авторы ни при каких условиях не несут никакой ответственности за последствия - это исключительно ваше решение и ваша ответственность!

Василий БОРОДАЙ.
г. Запорожье.
(«Радиолюбитель», № 10'2009)



Уважаемая редакция газеты «Своїми руками»!

Пишут вам члены клуба радиолюбителей, созданного при школе. Руководит клубом учитель физики С.Ф. Иванов. В клубе мастерим разные радиосамоделки, простые радиоприемники и т.п.

Есть у нас мечта - открыть при школе коллективную радиостанцию и общаться со всем миром. Поэтому обращаемся к вам с просьбой напечатать на страницах газеты «Своїми руками» простую схему трансивера на 160 метров.

С уважением - члены клуба А. Лащенкин, Н. Романюк, Г. Стрижев, Н. Илющенко, М. Никитенко, Д. Тимченко.

г. Свердловск Луганской обл.

Трансивер «Аматор-160»

Трансивер предназначен для проведения радиосвязей в диапазоне 160 м и имеет следующие параметры:

- Диапазон рабочих частот 1800-2000 кГц;
- Род работы - SSB;
- Чувствительность при отношении сигнал/шум - 10 дБ, не хуже 1 мкВ;
- Избирательность по зеркальному каналу, не хуже 40 дБ;
- Диапазон ручной регулировки усиления, не менее 60 дБ;
- Пиковая выходная мощность передающего тракта, не менее 5 Вт (на нагрузке 50 Ом).;
- Подавление побочных каналов в режиме передачи, не менее 40 дБ.

В обратимом тракте данного трансивера используются микросхемы К174ПС1, которые представляют собой активные балансные смесители с высокой крутизной преобразования [1].

Благодаря их использованию, тракт трансивера существенно упростился - сократилось количество моточных узлов, появилась возможность обойтись без тракта ПЧ и отдельного микрофонного усилителя.

Функционально трансивер разделён на четыре платы - основную, плату выпрямителя, ГПД и оконечного усилителя мощности передатчика. На основной плате расположены собственно обратимый приёмопередающий тракт, опорный генератор 500 кГц, усилитель звуковой частоты, полосовые фильтры приёма и передачи, а также предварительный усилитель мощности передатчика.

Описание работы трансивера. В режиме приёма РЧ сигнал через контакты реле К1.2 поступает на основную плату, где выделяется двухконтурным полосовым фильтром на элементах L3C12C13C14L5 и подаётся на вход смесителя DA2. На второй вход смесителя через контакты реле К2.1 и широкополосный трансформатор Т2 поступает сигнал ГПД. Нагрузкой смесителя служит ЭМФ Z1 (ЭМФ-9Д-500-3В). Выделенный сигнал ПЧ нужной боковой полосы поступает на смеситель DA3. На второй вход смесителя через контакты реле К3.1 и широкополосный трансформатор Т3 подаётся сигнал опорного генератора. Опорный генератор 500 кГц выполнен на транзисторе VT2 по схеме ёмкостной трёхточки. Стабилитрон VD7 служит для стабилизации напряжения питания генератора. Сигнал зуковой частоты, выделенный нагрузкой смесителя (R10) через простейший ФНЧ на элементах C34R15C37 поступает на микросхему усилителя звуковой частоты DA4(К174УН14). В качестве оконечного устройства BA1 можно использовать как головные телефоны, так и громкоговоритель. Громкость принимаемого сигнала регулируется резистором R4 «Уровень RX». При вращении движка резистора изменяется напряжение питания микросхемы DA2 и, следовательно, изменяется и крутизна преобразования. Такое решение, возможно, не является самым оптимальным с точки зрения схемотехники, однако

(Продовження на с.7)

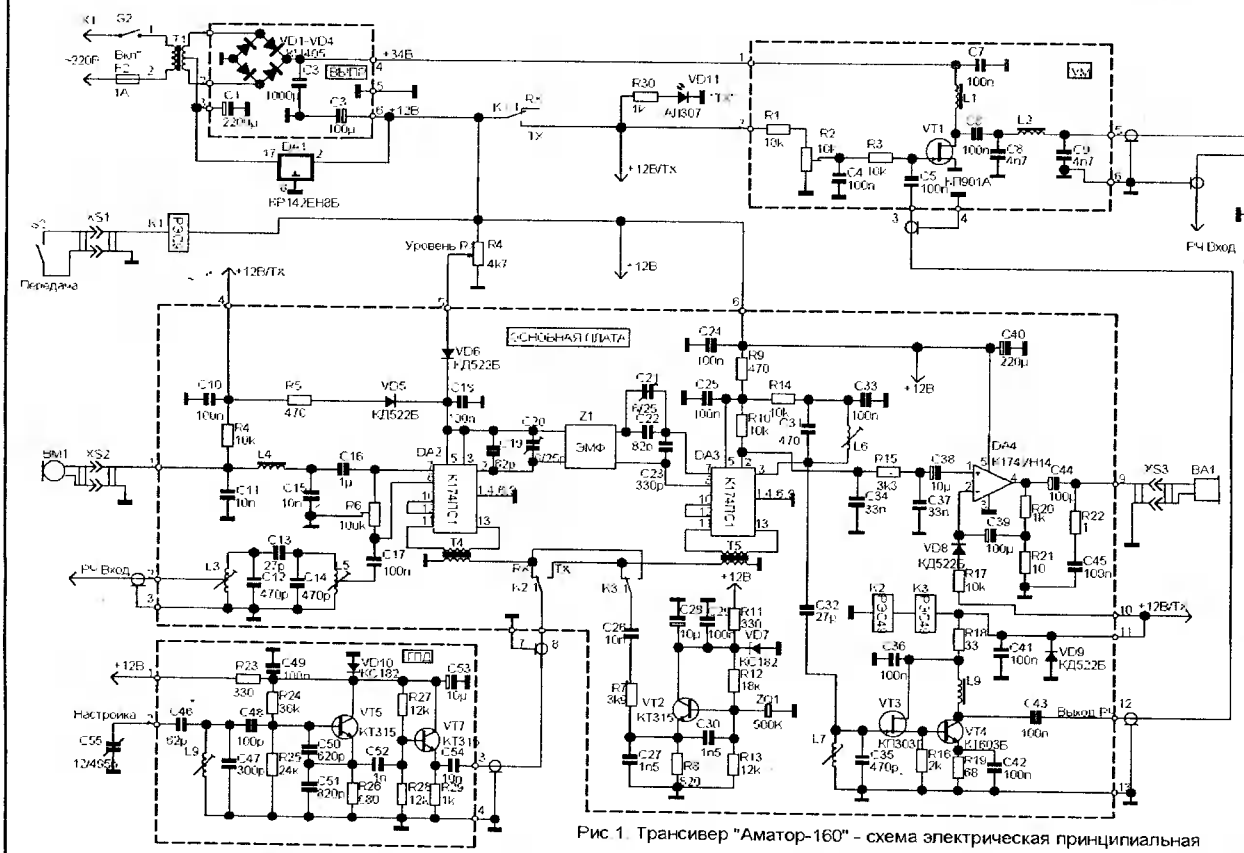


Рис 1. Трансивер "Аматор-160" - схема электрическая принципиальная

Трансивер «Аматор-160»

(Пордовження. Початок на с.6)

вполне применимо для простых устройств. Измеренный автором диапазон ручной регулировки усиления составил более 60 дБ.

Напряжение питания на выходной транзистор оконечного усилителя мощности VT1 подаётся всё время, однако в активный режим работы он переводится только в режиме передачи путём подачи напряжения смещения.

Для перехода в режим передачи нажимается кнопка S2. При этом срабатывает реле К1, с помощью которого производится необходимая коммутация. Напряжение +12 В подаётся на контакты 4, 10 и 11 основной платы и на контакт 2 оконечного усилителя мощности. Через резистор R4 на электретный микрофон подаётся питание. Через резистор R5 и диод VD5 на микросхему DA2 поступает напряжение питания в обход узла регулировки усиления. Срабатывают реле К2 и К3 и сигналы ГПД и опрного генератора меняются местами. Кроме того, напряжение +12 В через резистор R17 и диод VD8 поступает на инверсный вход микросхемы УЗЧ, блокируя её работу. Постоянное напряжение на выводе 4 микросхемы при этом падает до нуля. Такая схема блокировки УЗЧ применена в автомобильной УКВ радиостанции «Dragon» [2]. Также подаётся напряжение питания на предварительный усилитель мощности передатчика. Транзистор оконечного усилителя мощности переводится в активный режим.

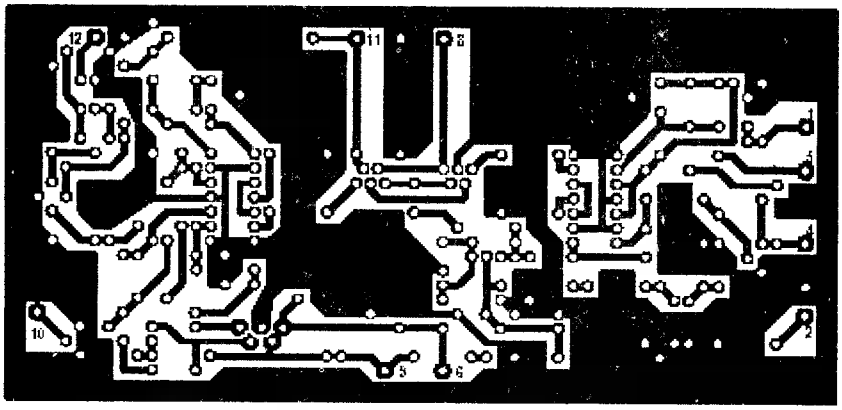


Рис.2.Основная плата. Чертёж ПП

Рис.3. Чертёж печатной платы ГПД

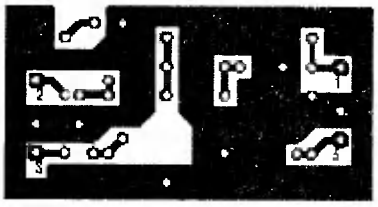


Рис.4. Чертёж печатной платы УМ

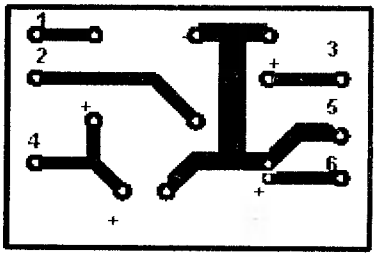


Рис.5. Чертёж печатной платы выпрямителя

Сигнал электретного микрофона поступает на микросхему смесителя DA2. ФНЧ на элементах C11L4C15 предотвращает проникание высокочастотных наводок на микрофонный вход трансивера. На второй вход DA2 в этом случае поступает сигнал опорного генератора. Максимальное подавление сигнала опорной частоты достигается точной балансировкой смесителя с помощью потенциометра R6. ЭМФ выделяет сигнал нужной боковой полосы и дополнительно ослабляет остатки несущей. Микросхема DA3 преобразует сигнал ПЧ в сигнал радиолюбительского диапазона 160 м. Нагрузкой смесителя при передаче является ДПФ C31L6C32L7C35. На транзисторах VT3 и VT4 собран предварительный усилитель мощности передатчика. С выхода основной платы радиочастотный сигнал поступают на плату оконечного усилителя мощности.

Оконечный усилитель собран на полевом транзисторе КП901А. Выходной сигнал через однозвенный ФНЧ поступает в антенну. Выходной фильтр передатчика расчитан для работы с нагрузкой активным сопротивлением 50 Ом.

Для контроля РЧ сигнала на выходе трансивера используется простейший детектор (резистивный делитель R31R32, диод VD12 и микроамперметр PA1).

ГПД трансивера выполнен на биполярном транзисторе по схеме ёмкостной трёхточки на транзисторе VT5. На транзисторе VT6 - буферный эмиттерный повторитель сигнала ГПД.

Блок питания обеспечивает стабилизированное напряжение +12 В и нестабилизированное +34 В (для питания оконечного каскада передатчика).

Детали трансивера. В трансивере использованы:

Постоянные резисторы - типа С1-4, С2-23, МЛТ; подстроечные резисторы - СП3-38Б. Неэлектролитические конденсаторы - К10-17, подстроечные - типа КТ4-23. Электролитические конденсаторы - К50-35. В качестве конденсатора настройки использован КПЕ от лампового радиоприёмника.

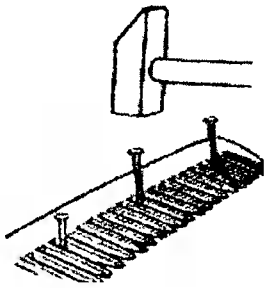
Сетевой трансформатор должен иметь габаритную мощность не менее 50 Вт и обеспечивать во вторичной обмотке 2х13 В переменного напряжения при токе 1,5 А. Автор применил трансформатор из радиолюбительского набора «Сделай сам трансформатор». Широкополосные трансформаторы Т2 и Т3 изготавливаются на ферритовых кольцах К7х4х2 проницаемостью 600-1000 НН. Обмотки наматываются в два провода и содержат 2х20 витков ПЭВ 0,25.

Дроссели L4 и L8 - стандартные ДМ-0,1, L1 - Д-0,6. Индуктивность всех дросселей 100 мкГн.

(Закінчення в наступному номері)

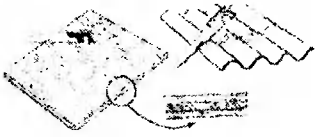
ХИТРИНКИ

• Щоб закрутити маленький шуруп або забити цвяшок, уставте його спочатку між зубцями гребінця, так



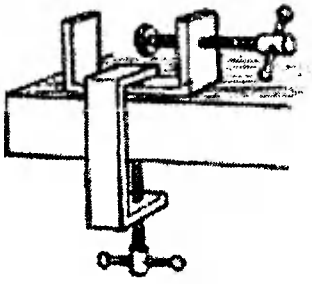
ви убережете свої пальці. Державку для дрібних цвяхів і шурупів можна зробити також зі звичайної дерев'яної прищіпки.

• Щоб відпиляний край фанери був рівним, проріжте гострим ножем її верхній шар уздовж лінії розрізу - заусенців на розпилі не буде.



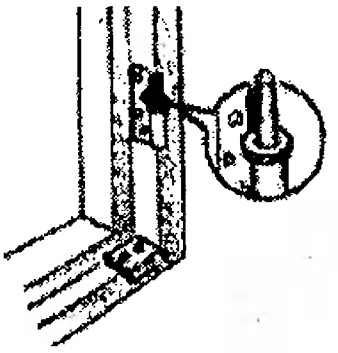
Є й інший спосіб: змочіть поверхню фанери уздовж лінії розрізу гарячою водою. Гаряча вода допоможе розпиляти й азбоцементний лист - вона розм'якшує поверхню листа, і він ріжеться значно легше.

• Дві струбцини, закріплені так, як показано на малюнку, замінять невеликі тиски.



• Приїхавши на засніженудачу, часто, щоб пройти до будинку, доводиться лізти через паркан, тому що неможливо відкрити занесену снігом хвіртку. Цієї неприємності можна уникнути, якщо заздалегідь зняти хвіртку з петель і прив'язати м'яким дротом до стовпчиків. Зняту з петель хвіртку взагалі можна просто відставити убік, а їдучи з дачі, прив'язати на місце.

• Якщо вхідні двері осіли і щільно не закриваються, не обов'язково їх підстругувати.

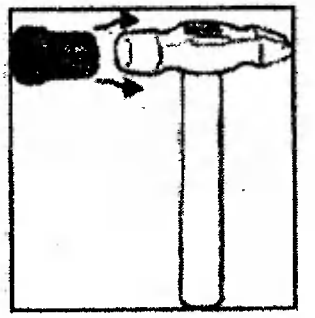


Можна підкласти на штир петлі шайбу потрібної товщини. Але іноді двері буває складно зняти з петель. У цьому випадку можна на поріжок установити невеликий металевий підп'ятник із відігнутою вниз крайкою.

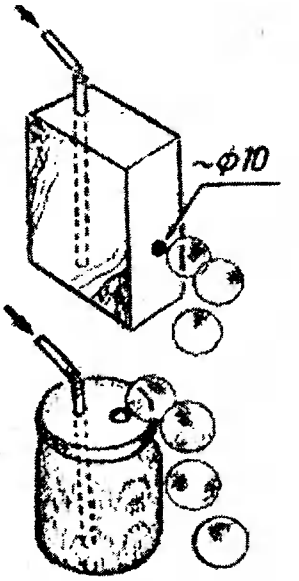
• Не поспішайте викидати стрижень від гелєвої кулькової ручки. Витягніть пишучий вузол і прочистіть трубочку.

Потім за допомогою піпетки заправте стрижень звичайною чорною тушшю і вставте пишучий вузол на місце. Стрижень під час заправлення слід тримати горизонтально, а туш брати з верхньої частини пухирця.

• Для жерстяних робіт буває потрібен обгумований молоток. Надягніть на бойок звичайного молотка наконечник від милиці.



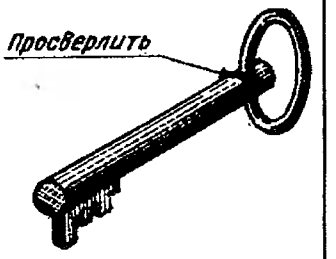
• Упаковка з-під соку з пластмасовою трубочкою можна використовувати для виготовлення "генератора мильних бульб". Для цього в її бічній стінці (на 10 мм нижче середини) потрібно зробити ще один отвір. Підійде для "генератора" і маленька баночка від дитячого харчування



з металевою кришкою. В ній прийдеться зробити два отвори: один - для трубочки, для бульб. У мильний розчин потрібно додати краплю гліцерину.

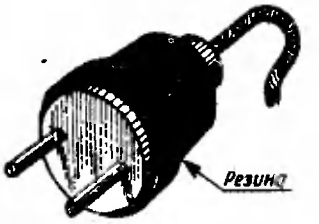
• Якщо додати до комплекту електропаяльника ще одне змінне жало, що закінчується невеликою чашечкою, то можна буде зайнятися литтям олов'яних фігурок. Жало повинне бути коротким, а паяльник - як можна більш потужним.

• Ключем із відламаним кільцем ще можна користуватися. Для цього досить



просвердлити і надягти ключ на спільне з іншими ключами кільце.

• Пластмасова штепсельна вилка не розіб'ється при



падінні на підлогу (особливо кам'яну), якщо надіти на неї шматочок велосипедної камери.

• Нерідко провід паяльника заважає працювати у важкодоступних місцях. Пропонуємо зробити наступне: у ручку вмонтувати штепсельну вилку і вже до неї підключити провід із розеткою.

«СВОЇМИ РУКАМИ» - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів.
Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України.
Передплатні індекси:
по Україні - 35392,
по Полтавській області - 37681.
Засновник - трудовий колектив редакції.
ЗКПО 22534239.
Р/р 26005192 в АК Полтавабанку, МФО 331489.
Виходить 3 рази на місяць.
Адреса для кореспонденції:
36014, Полтава-14, а/с 1867.
Наше e-mail: martusi@yandex.ru
Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.
Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети «Дача» (тел. 56-03-84).
Підписано до друку 4.03.10 р.
Зам. № 7.
Гонорарного фонду газета не має.
У випуску використані, крім спеціально підготовлених для газети «Своїми руками», матеріали довідкової літератури, вітчизняних і зарубіжних періодичних та наукових видань, 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.