ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

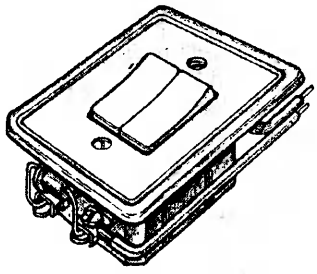
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

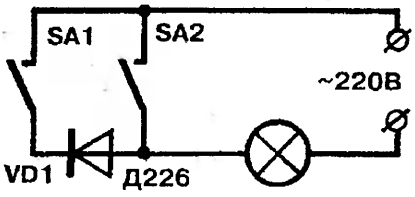
№ 8 (272)
15 березня 2010 р.
Ціна договірна

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

ЛАМПА-ДОВГОЖИТЕЛЬКА

Електролампи чергового освітлення в під'їздах, на сходових площадках найчастіше перегоряють від того, що горять постійно протягом тривалого часу. Збільшити їхній термін служби не складно, якщо перевести електроживлення на два режими - повне розжарення і половинний. Для цього лампочку потрібно підключити за наведеною схемою. При цьому, щоправда, одинарний настінний вимикач прийдеться замінити на подвійний, розташувавши всередині напівпровідниковий діод типу Д226, підключений безпосередньо до клем вимикача.



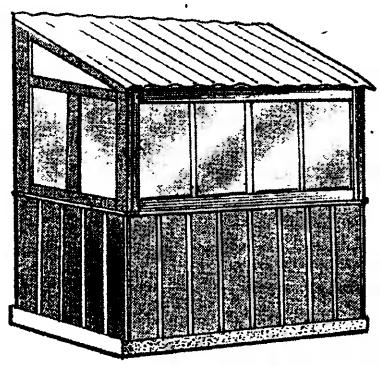


В одному положенні вимикача лампа буде горіти на повну потужність, а в іншому - на половину розжарення.

ВЕРАНДА НА ВЕРХНЬОМУ БАЛКОНІ

Для більшості людей перспектива поліпшення житлових умов досить примарна. Тому в наявних квартирах доводиться облаштовувати коридори і закутки (якщо вони є) різного роду антресолями. Але чи всі резерви вичерпані? Є ж ще... балкон.

Його можна перетворити на веранду. Це не так складно, якщо квартира розташована не на останніх поверхах. Тоді кожен балкон, розташований зверху,- це вже дах для того, що знаходиться нижче. Тут і раму поставити, й остеклити її - не проблема. А якщо поверх - останній? Не кожен наважиться зводити дах на такому версі. Найскладніший елемент веранди в цьому випадку - вузол підвіски даху.



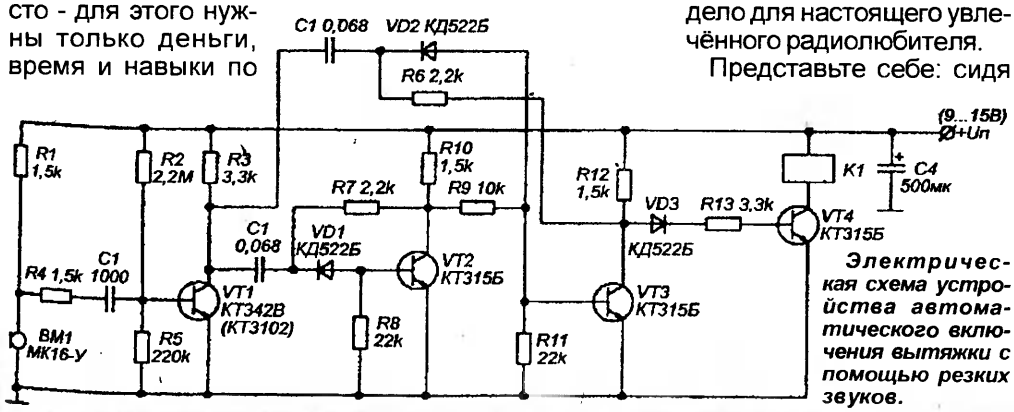
Робити веранду можна в кілька етапів. Первісний із них, звичайно, дах. Найпростіше навішувати його на петлях, як показано на *малюнку 1*. Починати - з вертикальних опор для нього (1), що кріпляться до стіни будинку. Попередньо слід визначити висоту (h) і кут (α) схилу покрівлі (*мал. 1, 3*).

(Закінчення на с.5)

МИКРОКЛИМАТ НА КУХНЕ

Купить в магазине вытяжку и установить её на кухне относительно просто - для этого нужны только деньги, время и навыки по вкручиванию в стену шурупов. А вот разнообразить включение вытяжки, автоматизировать его так, чтобы ваша вытяжка стала удивлять соседей и, главное, чтобы прибавила комфорта на вашей кухне - это дело для настоящего увлечённого радиолюбителя.

Представьте себе: сидя на уютной кухне, вам больше не надо подниматься и включать переключатель на вытяжке для проветривания помещения (например, если вы или ваши гости накурили). Хлопаете в ладоши, тихонько ударяете по столу или произносите резкое слово с громкостью больше обычного, и чудо-вытяжка сама начинает работать, а на кухне сразу становится прохладнее и комфортнее. А новая тема для кухонного разговора после этого вам обеспечена.



Электрическая схема устройства автоматического включения вытяжки с помощью резких звуков.

(Закінчення на с.4)

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

ОГОРОДНЫЙ КОМБАЙН

Возделывание земли, посадка (или посев) сельскохозяйственных культур, уход за ними - дело не только хлопотное, но и нелёгкое. Даже те, кто обзавёлся дачей или садом-огородом, чтобы было где «размяться» на досуге или потрудиться на земле-матушке в своё удовольствие, стараются как-то облегчить и механизировать перечисленные работы.

С этой целью был сконструирован и многофункциональный огородный агрегат на базе двухколёсной тележки. С его помощью возможны устройство борозд на предварительно взрыхлённой (вспаханной или культивированной) почве, окучивание корнеплодов, механическая прополка междурядий, посев семян сельскохозяйственных культур.

Для выполнения перечисленных операций агрегат комплектуется соответствующим навесным сменным оборудованием. К тому же сама тележка может использоваться и по прямому назначению - для ручной транспортировки грузов массой до 80 кг на небольшие расстояния.

Агрегат пригодится не только любителям садоводам-огородникам. Во многих случаях его использование целесообразно даже теми людьми, для кого возделывание земли и выращивание сельхозпродукции - профессиональное занятие или одно из средств существования. Например, фермерами на небольших площадях: в теплицах, на парниковых грядках и т.п., где применение техники неэффективно или невозможно.

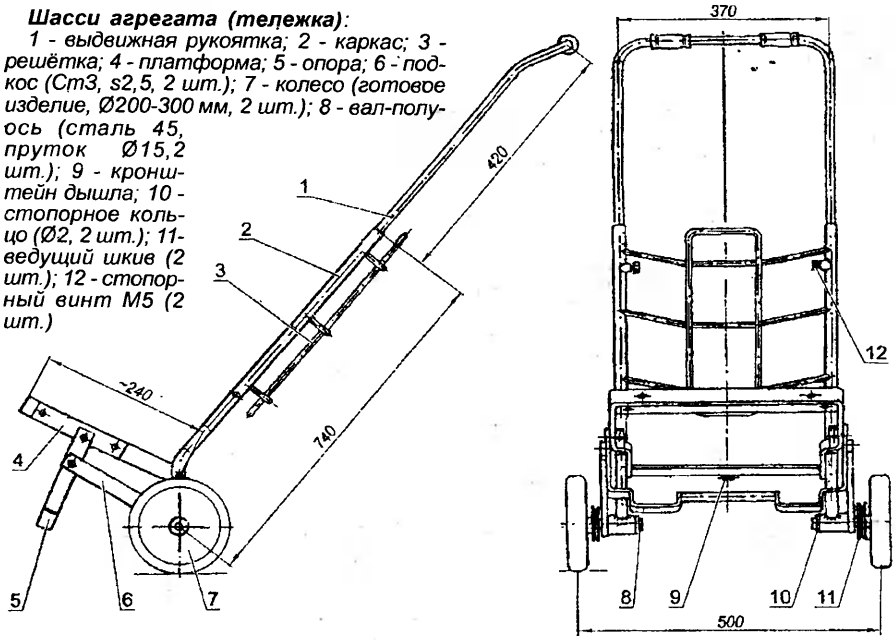
Тележка агрегата подобна имеющимся в продаже хозяйственным, причём подходящую можно даже приспособить под агрегат. Она состоит из следующих деталей, а точнее сборочных единиц: рукоятки, каркаса, установленного на двух колёсах, и шарнирно смонтированной на нём платформы с опорой и подкосами. Основа каркаса - пара стоек из отрезков труб диаметром 20 мм и толщиной стенки 1,5 мм. Они соединены между собой решёткой, сваренной из круглого прутка диаметром 8 мм. Решётка - три поперечины, объединённые прямоугольной рамкой. Для удобства транспортировки груза на тележке решётка немного «утоплена» внутрь каркаса. Рукоятка выполнена в форме буквы «П» из трубы наружным диаметром 16 мм, то есть чуть меньшим, чем внутренний диаметр труб лонжеронов, в которые она вставляется своими концами с наконечниками. Если зазор между трубами стойки и рукоятки небольшой, то наконечники можно и не делать. Более того, с целью упрощения конструкции стойки и рукоятку можно выполнить как одну деталь.

Минимальные радиусы гибки труб применяемого диаметра в холодном состоянии - 70 мм и более. Для обеспечения требуемых радиусов трубы в местах загибов необходимо нагревать или делать треугольные выборки до середины трубы с последующей их заваркой.

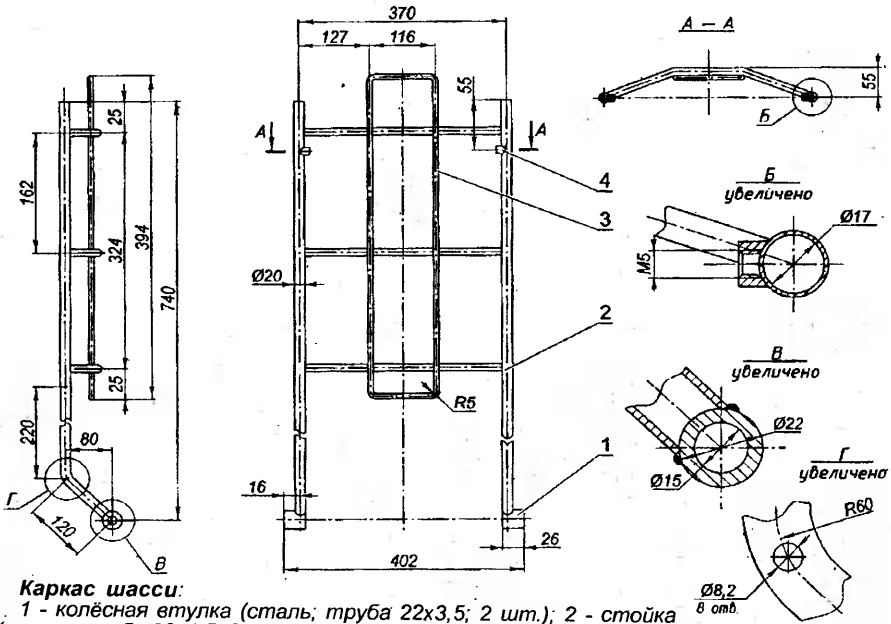
При эксплуатации агрегата длину рукоятки можно регулировать по росту «водителя-толкача», фиксируя её стопорными винтами М5, а при хранении тележки - полностью «утапливать» её в лонжероны. Для удобства управления агрегатом на поперечине рукоятки установлены резиновые ручки.

На стойках каркаса, в месте их нижнего изгиба с внутренней стороны закреплена шарнирно платформа. К её бокам также шарнирно присоединены концы опоры, а к бокам опоры таким же способом - концы подкосов. Другие концы подкосов надеты на колёсные полуоси, относительно которых они могут поворачиваться. Платформы и её опора представляют со-

(Продовження на с.3)



***Шасси агрегата (тележка)**:*
1 - выдвижная рукоятка; 2 - каркас; 3 - решётка; 4 - платформа; 5 - опора; 6 - подкос (Ст3, s2,5, 2 шт.); 7 - колесо (готовое изделие, Ø200-300 мм, 2 шт.); 8 - вал-полуось (сталь 45, пруток Ø15,2 шт.); 9 - кронштейн дышла; 10 - стопорное кольцо (Ø2, 2 шт.); 11- ведущий шкив (2 шт.); 12 - стопорный винт М5 (2 шт.)



***Каркас шасси**:*
1 - колёсная втулка (сталь; труба 22х3,5; 2 шт.); 2 - стойка (сталь; труба 20х1,5; 2 шт.); 3 - решётка (пруток Ø10); 4 - резьбовой патрубок М5.

ОГОРОДНЫЙ КОМБАЙН

(Продовження. Початок на с.2)

бой сборочные единицы.

Рама платформы - фигурная скоба, выгнутая из стальной полосы сечением 30х2,5 мм. Её концы приварены к вставленной между ними перемычке из уголка 20х20 мм. Для увеличения жёсткости рамы в двух её углах приварены косынки, а к поперечной части - опорная пластина из стальной полосы шириной 20 мм и толщиной 2,5 мм. Эти детали служат опорами площадки, на которой монтируются высевные аппараты.

Опора выполнена из пары скоб, выгнутых из стальной полосы сечением 20х2,5 мм, соединённых вставкой из стальной трубы диаметром 16 мм, свободные концы шарнирно прикреплены к раме платформы.

Для перемещения тележки без груза (или её хранения) платформу можно поднять и прижать к стойкам, тем самым значительно уменьшив габариты тележки. При этом опора и подкосы сами прижмутся к раме платформы.

Для монтажа сельхозорудий платформу поворачивают относительно стоек на 90° и жёстко фиксируют с помощью опоры и подкоса.

Колёса тележки должны быть достаточно большие - диаметром 200 мм и более с шириной обода (шин) не менее 40 мм.

Привод агрегата ручной, в зависимости от выполняемых операций и вида почвы - обслуживается одним или двумя человеками. Масса агрегата тележки со сменным оборудованием - около 15 кг. Габаритные размеры в рабочем состоянии (без маркеров): 1300х760х450 мм.

Применяемое навесное сменное оборудование для пропахивания борозд, окучивания, прополки - простое по конструкции. Его устройство и монтаж на тележке понятны из *рисунков*.

Наиболее сложное для изготовления из навесного оборудования - пунктирная (точного высева) сеялка. Она состоит из нескольких модульных блоков, которые, в свою очередь, собраны с достаточной точностью из хорошо подогнанных друг к другу сборочных единиц и деталей: бункера питателя, дозатора, сошника, семеноводa, ограничителя. Сердце сеялки - вращающиеся дозаторы. Привод - от колёс тележки через клиноремённую передачу и общий вал. Важный момент в конструировании привода - подбор передаточного отношения i этой передачи. Оно вместе с диаметром колёс $D_к$ и количеством ячеек n в дозаторе определяет шаг высева семян T.

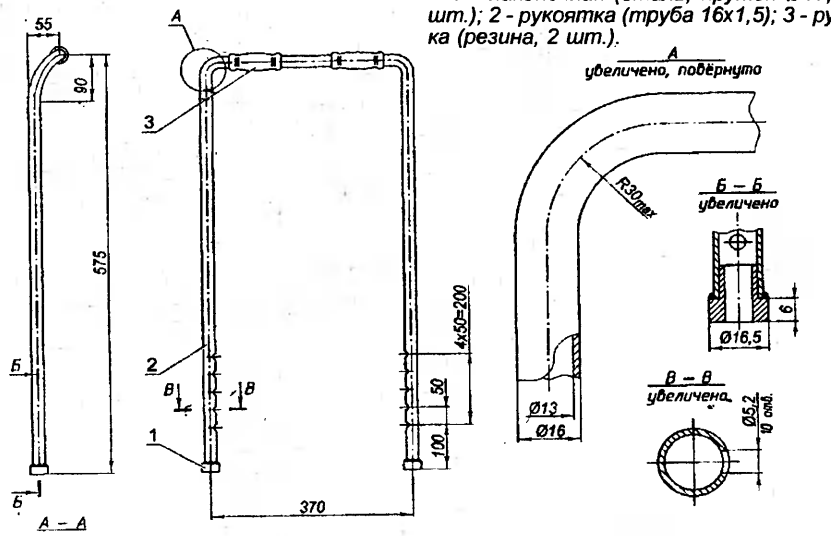
$$T = \frac{\pi \times D_к \text{ колеса}}{i \times n}, \text{ где:}$$

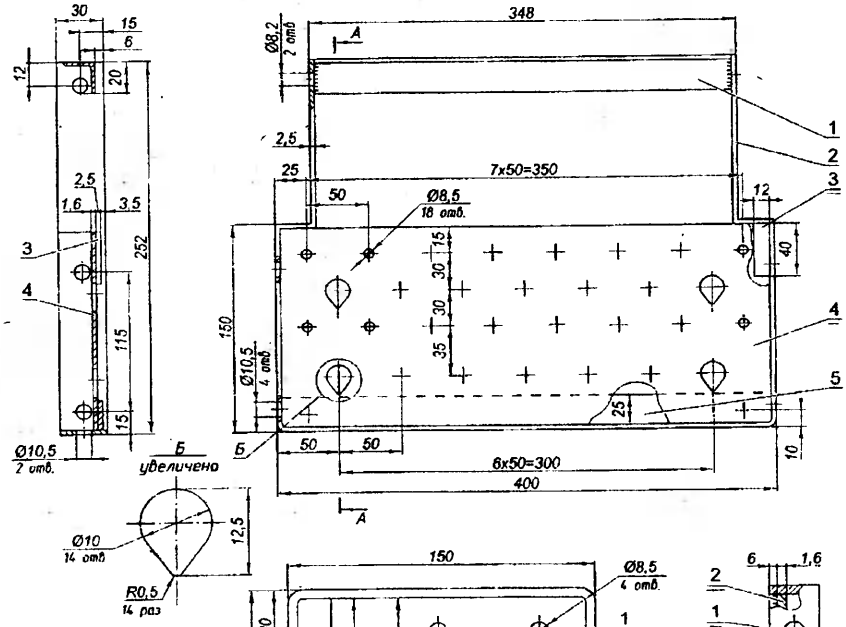
$i = D/d$;

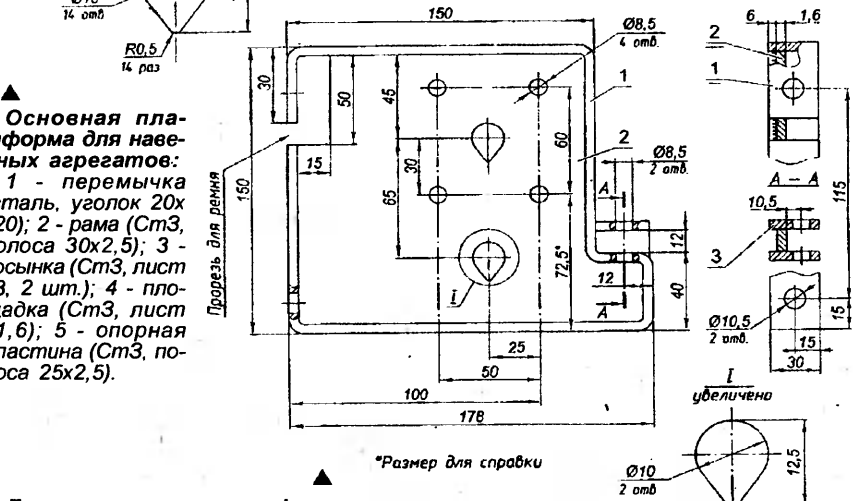
d - диаметр ведущего шкива. D - диаметр ведомого шкива; $D_к$ - диаметр колеса. Чтобы изменить шаг высева семян (для различных культур он разный и для наиболее распространённых приведён в *таблице*), необходимо заменить одни шкивы на другие, передаточное отношение которых обеспечивало бы требуемый шаг.

Хотя все дозаторы «сидят» на одном валу, но для более чёткой их работы клиноремённые передачи на него желательно сделать с обоих колёс.

(Закінчення в наступному номері)







Рукоятка:
1 - наконечник (сталь; пруток Ø17; 2 шт.); 2 - рукоятка (труба 16х1,5); 3 - ручка (резина, 2 шт.).

Основная платформа для навесных агрегатов:
1 - перемычка (сталь, уголок 20х20); 2 - рама (Ст3, полоса 30х2,5); 3 - косынка (Ст3, лист s3, 2 шт.); 4 - площадка (Ст3, лист s1,6); 5 - опорная пластина (Ст3, полоса 25х2,5).

Дополнительная платформа:
1 - рамка (Ст3, полоса 30х2,5); 2 - площадка (Ст3, лист s1,6); 3 - стенка гнезда штанги маркера (Ст3, лист s2,5).

МИКРОКЛИМАТ НА КУХНЕ

(Закінчення. Початок на с.1)

Как это осуществить? С помощью простого устройства, реагирующего на резкие звуки средней громкости (например, хлопки в ладоши с расстояния до 5 м). Устройство автомата включения вытяжки преобразует акустические колебания в электрический ток, который управляет триггером - электронным узлом с двумя устойчивыми состояниями. Выход триггера, в свою очередь, управляет слаботочным электромагнитным реле, которое своими контактами включает/отключает электродвигатель вытяжки.

За основу схемы данного устройства взят триггер на транзисторах. Он реагирует на кратковременный сигнал звуковой частоты, включая и выключая реле.

Звуковой сигнал улавливается угольным микрофоном BM1 (типа МК16-У), затем фильтруется RC-цепочкой на элементах C1, R4. Данная RC цепь является полосовым фильтром звуковой частоты и пропускает только сигнал с частотой, близкой по звуковым колебаниям от хлопка в ладоши.

Сигнал, улавливаемый микрофоном, усиливается транзистором VT1 с большим коэффициентом усиления по току h21э. С коллектора транзистора VT1 усиленный сигнал поступает на вход триггера на транзисторах VT2, VT3.

Обратная связь через резистор R6 обеспечивает инверсное состояние на коллекторах этих транзисторов друг относительно друга. С коллектора VT3 через диод VD3 и ограничивающий резистор R13 сигнал высокого уровня включает оконечный каскад на ключе (усилителе тока) VT4 и реле K1. Реле (своими контактами K1.1) коммутирует исполнительное устройство (электродвигатель вытяжки - на схеме не показан).

О ДЕТАЛЯХ

Микрофон BM1 взят от обычного телефонного аппарата. Диоды КД522 можно заменить другими кремниевыми или германиевыми, например Д220, Д9 с любым буквенным индексом. В качестве K1 использовано реле РЭС 9 (паспорт РС4.524.204) на напряжения срабатывания 9...10 В. Если напряжение источника питания незначительно снизить, можно использовать более экономичные реле РЭС 10, РЭС 15.

Схема проверена практикой и показала очень хорошие результаты стабильности. Одним из положительных её качеств являются хорошая чувствительность к сигналу (реагирует на хлопки с 5-8 м) и хорошая помехоустойчивость при колебаниях напряжения осветительной сети 220 В.

В качестве источника питания применён стабилизированный блок питания с выходным напряжением 12 В типа АС-220-С-12-1000. Ток потребления устройства (при включённом реле) не превышает 60 мА. Испытания показали хорошую работоспособность устройства при напряжении источника питании 8,5...17 В. В этом случае для нормальной работы устройства потребуется поменять реле K1.

В качестве нагрузки можно использовать также любое исполнительное устройство, однако из-за ограниченного (конструктивными особенностями реле) тока через его контакты её мощность не должна превышать 100 Вт. В противном случае необходимо использовать соответствующее реле или заменить оконечный коммутирующий узел электронным ключом на тиристоре.

О МОНТАЖЕ

Устройство монтируется в любой подходящий корпус. В авторском варианте применён пластмассовый футляр от старого радиолюбительского трансивера. Декоративная решётка в корпусе, как нельзя кстати, подходит для того, чтобы с внутренней стороны к ней был прикреплён микрофон. Перед установкой в корпус микрофон обёртывают поролоном, что исключает ложное срабатывание устройства от механических воздействий и вибраций помещения. Корпус располагают вне вытяжки так, чтобы на него не влиял даже тихий шум вентилятора вытяжки.

Контакты реле подключают с помощью электрического провода и клеммника к контактам механического включателя электродвигателя вытяжки внутри её корпуса. Правильное и аккуратное подключение устройства управления к вытяжке предполагает, что само устройство останется внешне незаметным.

Устройство в налаживании не нуждается. При исправных элементах и правильном их соединении (в соответствии с электрической схемой) оно начинает работать сразу.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство неприхотливо к окружающей среде. Способно хорошо работать и в качестве комнатного выключателя света. Один хлопок - свет включился, другой хлопок - выключился. Однако, по опыту не рекомендую использовать данный акустический автомат в помещениях с большим уровнем шума на улицах, в гостиных комнатах при большом скоплении людей. В своё время автор наблюдал внезапное отключение освещения на празднике при падении тарелок со свадебного стола. Несколько взрослых людей, к восторгу детей, наперебой начинали хлопать в ладоши, чтобы снова добиться включения света. На кухнях шумных праздников теперь не проводят, поэтому применение рекомендуемого устройства для управления вытяжкой представляется целесообразным и удобным.

Используя другой полосовой фильтр (вместо C1R4) с соответствующими параметрами и дополнив усилительный каскад (как показала практика), можно превратить этот несложный автомат в устройство, реагирующее на слова и выражения. Например, можно добиться реакции триггера на слова «свет» и «ночь» с преобладанием соответствующих гласных звуков «Е» и «О», предполагающих различную звуковую динамику.

Кроме того, можно дополнить схему устройства кратковременным звуковым сигнализатором включения. Тогда при включении электродвигателя вытяжки она будет отзываться кратковременным (продолжительностью 1-2 с.) сигналом звуковой частоты, так как шума электродвигателя практически не слышно на кухне.

Кроме регулирования скорости вращения электродвигателя кухонной вытяжки, коммутирующие контакты реле K1.1 можно включить и в разрыв цепи лампы освещения, установленной внутри корпуса вытяжки. Эта лампа, как правило, является маломощной (до 40 Вт), и включение такой локальной подсветки на кухне хлопком в ладоши также представляет оригинальное решение радиолюбителя.

Все эти простые дополнения радиолюбитель сможет сделать самостоятельно, развивая свою творческую жилку.

А. КАШКАРОВ.
(М.-К. № 1'2009)

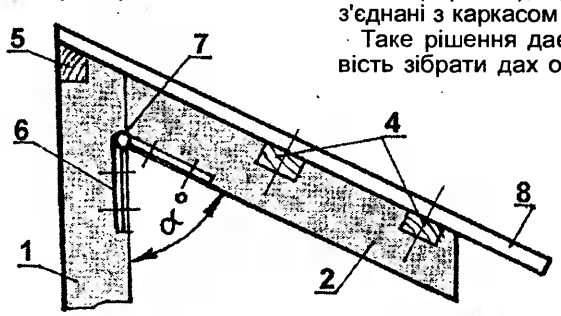
ВЕРАНДА НА ВЕРХНЬОМУ БАЛКОНІ

(Закінчення. Початок на с.1)

Виготовивши вертикальні опори, варто просвердлити в них отвори (досить двох) для шурупів, що кріплять опори до стіни будинку, з таким розрахунком, щоб верхній отвір був на висоті витягнутої руки. Потім через них треба розмітити і по місцю просвердлити в стіні отвори під дюбелі і прикріпити опори. У верхній частині обидві опори з'єднати бруском (5), що буде виконувати і роль подовжньої слеги для покрівлі. Трохи нижче на опорах кріпляться петлі (7) (бажано придбати кватиркові, з подовженими і вузькими половинками (картами), що будуть з'єднані з каркасом даху.

Таке рішення дає можливість зібрати дах окремо, а потім підняти її на петлях і обперти на передню раму, що також збирається окремо і встановлюється на огородженні балкона при підйомі даху.

Для каркаса даху (див. *мал. 3*) цілком достатньо двох поперечних (2) і скількох же подовжніх брусків (4). Покрівлю (8) можна виготовити з металевого листа (бажано гофрованого) або з пластикових панелей ПХВ шириною 250 мм, які можна придбати практично в будь-якому магазині будівельних матеріалів. Вони легкі, довговічні, не іржавіють, зручно кріпляться до подовжніх брусків за допомогою шурупів. У якості третьої слеги служить брус (5), що з'єднує верхні кінці вертикальних опор, разом із якими він має відповідний скіс під покрівлю. Перед остаточним підйомом даху це місце заповнюється монтажною піною для герметизації стику покрівлі і стіни.

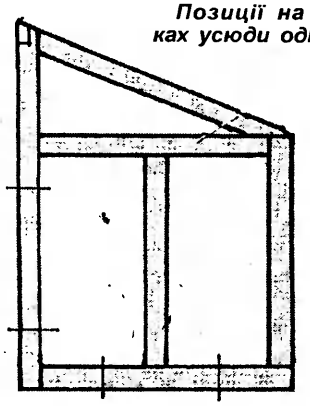


Мал.1. ***Вузол з'єднання даху і вертикальних опор:***

1 - вертикальна опора даху; 2 - поперечний брусок каркаса даху; 3 - бічна дерев'яна накладка на огородження балкона; 4 - подовжні бруски навісу даху; 5 - брусок, що з'єднує вертикальні опори; 6 - виїмка у вертикальній опорі даху під карту кватиркової петлі; 7 - кватиркова петля; 8 - покрівля даху.

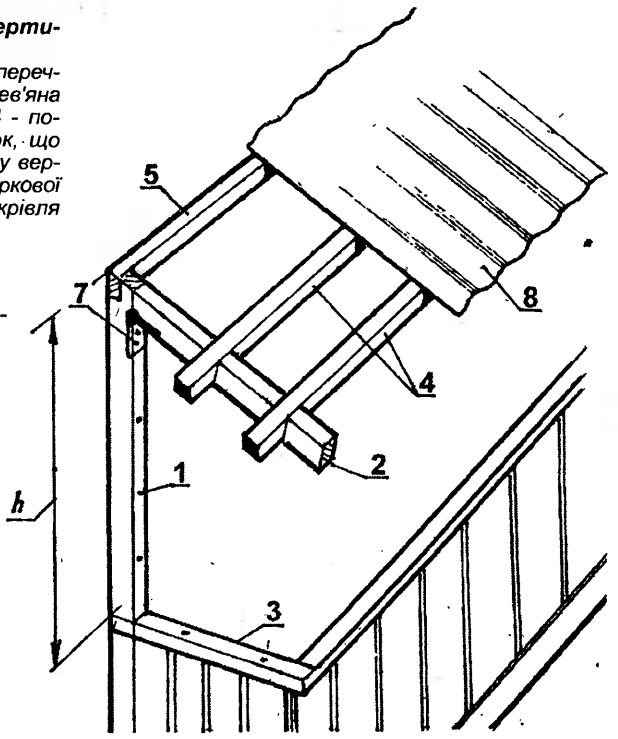
Розміри - по місцю.

Позиції на малюнках усюди однакові.



Мал.2. ***Бічна рама.***

▼ ***Каркас покрівлі для балкону.***



Для перетворення ж балкона в потенціальну веранду, на якій зберігається позитивна температура при легкому морозі взимку, необхідно виготовити і засклити другі (знімні) бокові рами, передню раму з відкривними вікнами й обшити низ балкону по периметру, не забувши і про підлогу.

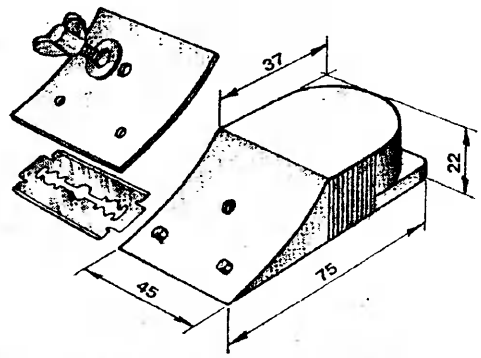
С. САФОНОВ.

(М.-К. № 3'2009)

МАЛИЙ, АЛЕ ЗРУЧНИЙ РУБАНОК

Щоб щільно підігнати стики листів лінолеуму, зазвичай використовують гострий ніж, але зріз рідко коли виходить рівним. Краще використовувати міні-рубанок. Незамінний він і для зачищення невеликих реєчок для різних моделей. Добре підточувати ним грифелі олівців до необхідної гостроти і підганяти прилягаючі площини дрібних дерев'яних деталей. Рубанок найкраще вифрезерувать із цільного дюралюмінієвого бруска або вигнути його корпус із листового дюралюмінію, а потім ретельно обробити напильником. Можна виготовити деталі мініатюрного інструмента окремо, скріпити гвинтами, а потім зачистити.

У рубанка використовується лезо бритви, тому для нього треба зробити фіксатори. Гвинт, що затискає планку, можна виготовити з болта підходящого розміру, якщо немає стандартного "барашка".



Трансивер «Аматор-160»

(Пордовження. Початок у № 7)

Катушки ДПФ изготовлены на броневых сердечниках СБ9 и содержат 30 витков провода ПЭВ 0,15. Отвод у катушки L3 сделан от 6-го витка (считая от заземлённого конца); у L5 - от середины. Индуктивность ФНЧ передатчика L2 изготовлена на ферритовом бинокулярном сердечнике от симметрирующих устройств, применяемых в отечественных телевизорах. Намотка ведётся одножильным проводом диаметром 0,4 мм в полихлорвиниловой изоляции, витки провода пропускаются через внутренние отверстия сердечника. Количество витков - 8. Катушка ГПД L9 изготовлена на каркасе из термостойкой пластмассы диаметром 12 мм с подстроечным ферритовым сердечником и содержит 40 витков провода ПЭВ 0,6.

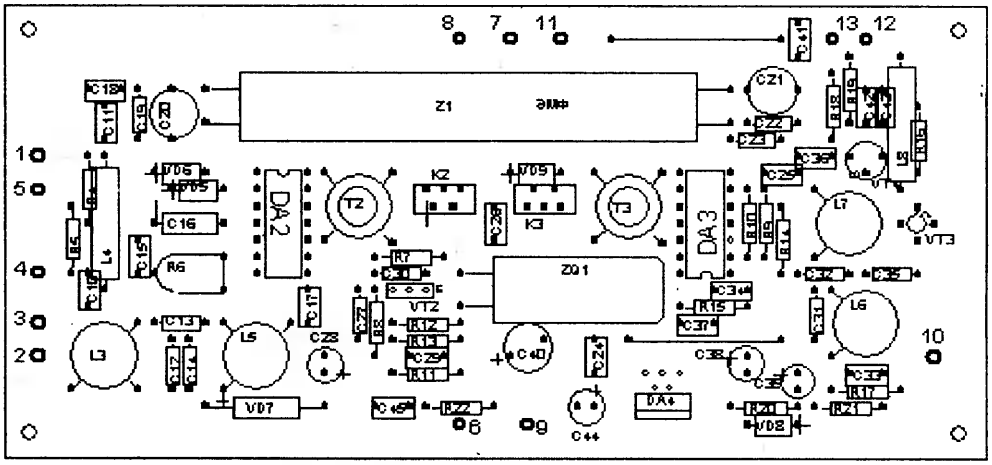


Рис.6. Основная плата - расположение элементов

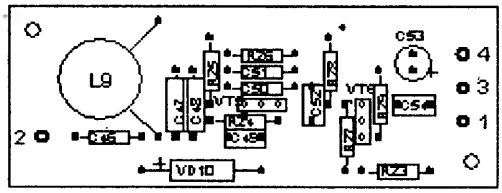


Рис.7. Плата ГПД. Расположение элементов

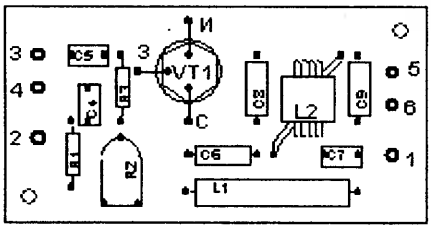


Рис.8.Плата УМ. Расположение элементов

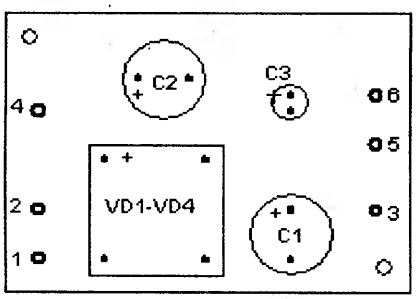


Рис.9. Плата выпрямителя. Расположение элементов

Реле К1 - РЭС9 с сопротивлением обмотки 500 Ом (можно применить любое подходящее реле с двумя группами переключающих контактов). Реле К2 и К3 - РЭС49 с сопротивлением обмоток 270 Ом. Можно также использовать реле с большим напряжением срабатывания, подключив их параллельно. ВМ1 - двухвыводной импортный электретный микрофон «таблетка». РА1 - стрелочный микроамперметр с током полного отклонения 50-100 мкА.

Узлы трансивера собраны на платах из двухстороннего фольгированного текстолита, верхний слой металлизации служит экраном.

Рисунки печатных плат приведены на *рис. 2-5*, расположение элементов - на *рис. 6-9*, общая компоновка на *рис. 10*.

Трансивер собран в корпусе из дюралюминия размерами 220x220x110, разделённом перегородкой на два отсека - верхний и нижний. В верхнем (большем) отсеке расположены сетевой трансформатор Т1, плата ГПД, КПЕ, плата выпрямителя, плата УМ, реле К1 и стабилизатор DA1. Транзистор оконечного усилителя VT1 и стабилизатор DA1 прикручиваются к задней стенке корпуса, выполняющей роль радиатора. Плата УМ также закрепляется на задней стенке на стойках. Высокочастотный детектор собирается методом объёмного монтажа и располагается в непосредственной близости от антенного разъёма, также около разъёма реле К1. Основная плата установлена в нижнем отсеке корпуса. Шкала настройки представляет собой диск из оргстекла с нанесёнными рисками, закреплённый непосредственно на оси КПЕ.

Настройка. Настройку трансивера начинают с узла ГПД. Подстройкой катушки L9 и подбором ёмкости С46 устанавливают рабочий диапазон перестройки ГПД в пределах 2300-2500 кГц с некоторым запасом (10-20 кГц) по краям диапазона. Выходной уровень ГПД должен быть в пределах 100-200 мВ. После этого приступают к настройке основной платы. Прежде всего необходимо убедиться в работе опорного генератора, подключив, например, щуп осциллографа к эмиттеру транзистора VT2. Подав на вход трансивера сигнал высокочастотного генератора, настраивают входные ДПФ, после этого подстройкой С20 и С21 добиваются максимальной громкости принимаемого сигнала. При отсутствии генератора для настройки можно использовать сигналы радиолюбительских станций.

Дальнейшую настройку трансивера производят в режиме передачи при отключенном оконечном каскаде. Потенциометром R6 балансируют смеситель DA2, добиваясь максимального подавления сигнала опорного генератора. Контроль балансировки лучше

(Закінчення на с.7)

Трансивер «Аматор-160»

(Закінчення.
Початок у № 7 і на с.6)

всего производить осциллографом либо высокочастотным милливольтметром на выходе ЭМФ. Если даже при точной балансировке смесителя не удаётся подавить несущую в нужных пределах, необходимо уменьшить напряжение опорного генератора увеличением номинала резистора R7. Подав на микрофонный вход трансивера сигнал генератора звуковой частоты амплитудой 3-5 мВ и частотой 500-1000 Гц, настраивают ДПФ передатчика. К выходу основной платы (контакты 11, 12) подключают ВЧ-милливольтметр либо осциллограф и подстройкой L6 и L7 добиваются максимума показаний в рабочей полосе частот. Предварительный каскад передатчика должен развивать напряжение не менее 5 В на нагрузке 500 Ом.

Перед подключением оконечного каскада передатчика необходимо установить ток покоя транзистора VT1. Не подавая на оконечный каскад высокочастотный сигнал, регулировкой R2 добиваются, чтобы ток покоя транзистора был в пределах 200-220 мА. Ток контролируют миллиамперметром по цепи +34 В. Заключительный этап настройки - контроль выходной мощности передатчика. Соединив все узлы передатчика, подключают к антенному разъёму трансивера согласованную нагрузку. На микрофонный вход подаётся сигнал генератора звуковой частоты 5 мВ - 1000 Гц. С помощью милливольтметра или осциллографа контролируют в режиме передачи напряжение на согласованной нагрузке. Напряжение должно быть в пределах 15-18 В.

Ток потребления оконечного каскада при этом по цепи +34 В должен находиться в пределах 0,4 А. Большую неравномерность выходной мощности в рабочем диапазоне частот можно уменьшить дополнительной подстройкой ДПФ передатчика и ФНЧ оконечного каскада. Подбором R30 добиваются того, чтобы стрелка индикатора мощности находилась в удобном для наблюдения секторе шкалы.

Оконечный каскад данного трансивера расчитан для работы с антеннами, имеющими сопротивление около 50 Ом. При работе трансивера с ненормированными антеннами необходимо пользоваться согласующим устройством.

Литература

Атаев Д.И., Болотников В.А. Аналоговые интегральные микросхемы для бытовой радиоаппаратуры. Справ.: -М.; «Радио и связь», 1989.

Медведев Г. Автомобильная УКВ радиостанция «Dragon SY-550».Ремонт и сервис.- 2000, №1.

Темерев А.А. Трансивер «Аматор-ЭМФ».- Радіоаматор.- 1996.- №11.

Темерев А.А. Трансивер «Аматор - ЭМФ-У».- Радиохобби.- 2000.- №5.

Алексей ТЕМЕРЕВ (UR5VUL),
temer@360.com.ua
г. Светловодск
Кировоградской обл.

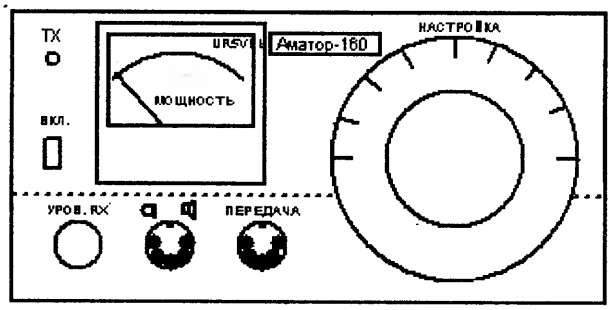
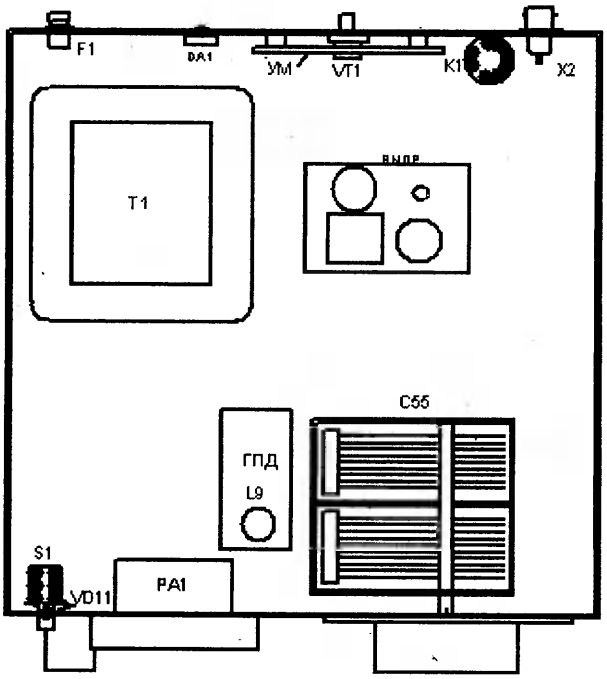
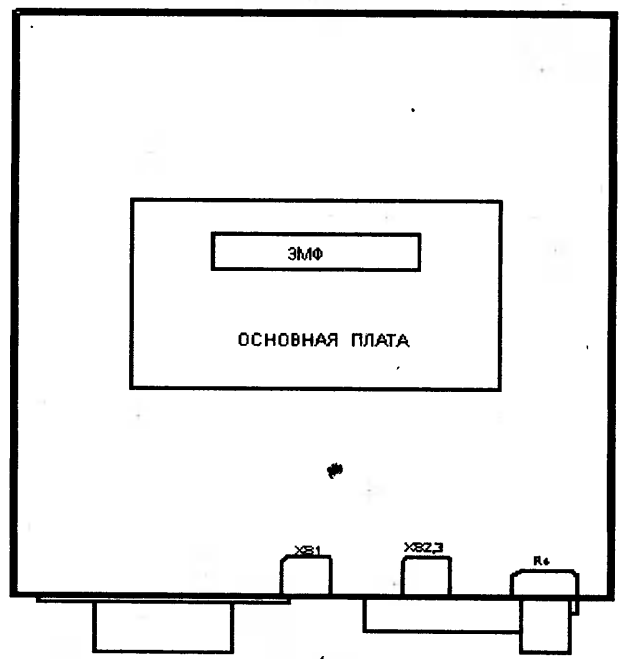


Рис.10. Трансивер "Аматор-160". Конструкция.





ХИТРИНКИ

УЗЛЫ НА ЛЕСКЕ

Далеко не всякий узел годится для синтетической рыболовной лески: ее поверхность скользит, и узлы развязываются. Обидно, когда пойманная рыба уходит вместе с крючком лишь из-за того, что крючок был плохо привязан.

Потому для крепления к леске крючков, поводков, а также связывания кусков синтетической лески существуют особые узлы. К сожалению, в литературе вообще мало сведений по завязыванию узлов, содержащая же полезные советы на эту тему книга Л.Скрягина «Морские узлы» относится к числу библиографических редкостей.

Далее приводим несколько типов узлов, которые могут пригодиться рыбаку. Порядок их завязывания прост и понятен каждому, кто посмотрит на *рисунок*, и дополнительного пояснения не требует.

Для начала займемся узлами для привязывания рыболовных крючков к синтетической леске. Сразу оговоримся, что широко распространенный и незаменимый в морском деле «штыковой» узел для этой цели не годится. При своей простоте он не всегда подходит для рыбалки. Так, на синтетике он скользит и развязывается под нагрузкой.

А вот «канадская восьмерка» (см. *рис.2*) надежно удерживает рыбацкую снасть. Вообще «восьмерка» является элементом множества классических морских узлов и широко применяется в быту, например, для привязывания ведер, ручек, струн в музыкальных инструментах.

На *рисунке* видно, как затянуть этот узел, соединяя леску с рыболовным крючком. «Восьмерка» при необходимости легко развязывается, что немаловажно.

Еще более надежный для ужения узел представлен на *рисунке 3*. Это так называемая «рыбачья восьмерка». А вот «черепаший» узел, показанный на *рисунке 4*, может быть использован в рыболовстве, но не на синтетической леске.

Проблемы со скользящей поверхностью лески, а также тросов и канатов из синтетических материалов породили спрос на виды специальных узлов, содержащих несколько петель для увеличения силы трения.

Один из таких узлов - он называется «захватным» - широко применяют как в мореходстве, так и в привязывании крючков к рыболовной леске. У этой связки есть и более сложная версия - состоящий из двух восьмерок «змеиный» узел, который также используется при связывании синтетической лески и канатов.

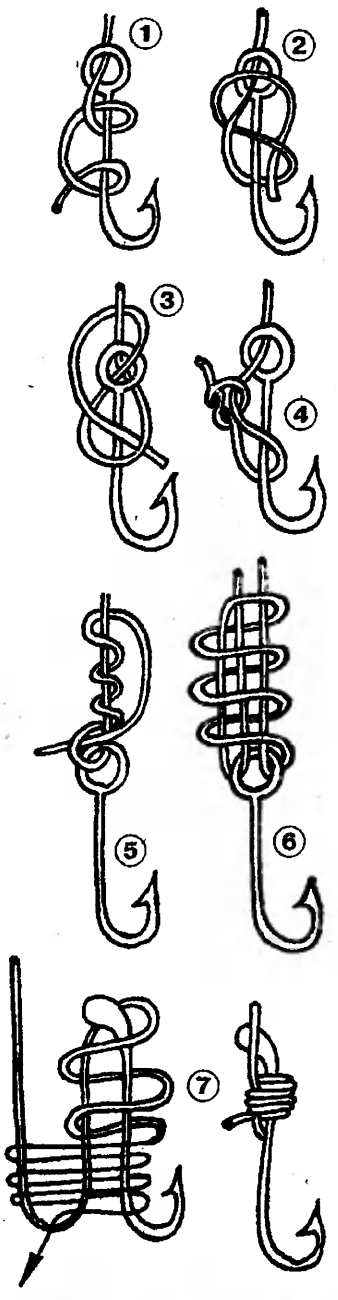


Рис.1. ***Малопригодный для синтетических лесок «штыковой» узел.***
Рис.2. ***Узел «канадская восьмерка».***
Рис.3. ***Узел «рыбацкая восьмерка».***
Рис.4. ***Узел «черепаший».***
Рис.5. ***Узел «захватный».***
Рис.6. ***Узел «тунцовый».***
Рис.7. ***Узел «ступенчатый» для крючков без ушка.***

Есть целое «семейство» рыбацких узлов, названия которых происходят от породы рыб: «акулий», «лососевый», «тунцовый». Это прочные, выдерживающие большие нагрузки, узлы, из которых оптимальным для рыбалки считается «тунцовый» узел, представленный на *рисунке 6*. Он обхватывает ушко крючка двумя петлями лески и, несмотря на относительную сложность завязывания, весьма надежен и прочен.

Необходимо отметить, что у кованых крючков нет ушка для продевания лески, а лишь утолщение на конце. Для надежного крепления такого крючка применяют «ступенчатый» узел. Его можно увидеть на *рисунке 7*. Такой узел требует определенного навыка завязывания - при слишком большом диаметре лески маленький крючок нелегко прикрепить сразу.

Есть еще немало способов привязывания крючков к синтетической леске, но для практического применения достаточно приведенных выше. А для того, чтобы эти узлы не подвели вас в самый неподходящий момент, советуем потренироваться в их завязывании для начала на более безопасных предметах, чем рыболовные крючки.

Приемам же привязывания рыбацких поводков к леске и соединения ее концов мы планируем посвятить отдельную публикацию.

М.МИХАЙЛОВ
(«Левша»)

«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.
Наш e-mail: martusi@yandex.ru
Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.
Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети «Дача» (тел. 56-03-84).
Підписано до друку 14.03.10 р.
Зам. № 08.
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.