ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

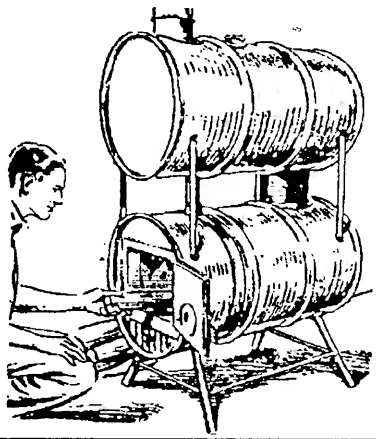
№ 25 (253)
5 вересня 2009 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

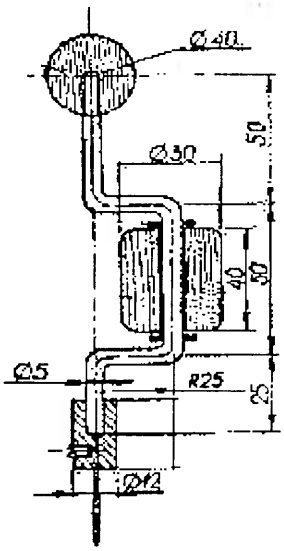
ЗРОБІТЬ САМІ ВСЕ ДЛЯ ДОМУ, ДЛЯ ДАЧІ, ДЛЯ БІЗНЕСУ, ДЛЯ ВИЖИВАННЯ

ЧУДО-ПІЧКА

Придумав її французький фермер К.Мішо. І, судячи з відгуків, вона одержала широку популярність. Ніяких дефіцитних деталей така піч не потребує. Дві залізні бочки обсягом 100 л або більше, кілька коротких відрізків водопровідних труб, арматурних стрижнів та труба діаметром 100 мм для димоходу. Вся зборка (див. *мал.*) для міцності виконується на зварюванні. Нижня бочка - топка з дверцятами, колосниковими гратами і зольником. Верхня - теплообмінник. Гарячі гази нагрівають її стінки, а вона, у свою чергу, гріє повітря.



МІНІАТЮРНА ДРЕЛЬ



Поглянувши на *малюнок*, ви напевно подумаєте: а чи потрібен узагалі подібний інструмент? Але не поспішайте з висновками. Звичайно, для роботи з бетонною стіною він не годиться.

А ось радіоаматорам буде незамінним помічником.

Установивши в патроні свердло діаметром 1 мм, за допомогою такої дрелі ви легко зробите отвір у будь-якому малодоступному місці на монтажній платі.

СВЕТОМУЗЫКАЛЬНЫЙ МЕДАЛЬОН.
ОН БУДЕТ ХОРОШ НА ВАШЕЙ РУБАШКЕ

Предлагаем необычное украшение - электронный медальон. Плоский, круглый, он пристегивается к платью или рубашке и, пока в зале тишина, больше походит на значок. Но стоит зазвучать музыке, медальон вспыхнет разноцветьем красок, цвет и яркость которых зависит от частотного спектра фонограммы.

В чем секрет? Наш медальон, как вы догадались, светомузыкальный! Но от обычных подобных устройств отличается тем, что не имеет прямого электрического соединения с источником звукового сигнала - магнитофоном или усилителем. Провода заменил микрофон, который и «воспринимает» звучащую музыку, преобразуя звуковой сигнал в электрический. Затем сигнал усиливается и фильтруется по трем каналам: высокочастотному, средне- и низкочастотному. На выходе каждого канала установлены лампы соответствующего цвета. Загораясь в такт музыке, они рисуют различные красочные комбинации.

Не правда ли, интересно?

Познакомимся с конструкцией подробнее.

Медальон, внутри которого размещены накальные лампы, соединен тонким жгутом проводов с электронным блоком. Его принципиальная схема показана на *рисунке 1*. На транзисторах VT1, VT3 и VT5 собран трехкаскадный низкочастотный усилитель. Конденсаторы C2, C5 и дроссели L1, L2 выполняют роль фильтров: C2 - высокочастотного, L1 - C5 - среднечастотного и L2 - низкочастотного. Транзисторы VT2, VT4, VT6 работают в режиме электронных ключей. Они управляют (включают и выключают) накальными лампами EL1 - EL6. Лампы EL1, EL2 окрашены в синий цвет, EL3, EL4 - в зеленый, а EL5, EL6 - в красный.

Принцип действия устройства достаточно прост. Микрофон 6М1, как мы говорили выше, преобразует звуковые колебания в электрический сигнал широкого частотного спектра, который усиливается каскадами на транзисторах VT1, VT3, VT5. Далее, через разделительные конденсаторы C3, C6 и C8 он поступает на входы фильтров, которые выделяют в каждом канале полосу определенной частоты. В результате на базу транзистора VT2 проходит сигнал в диапазоне 1000-17 000 Гц, на VT4 - с частотой 300-1000 Гц, а на VT6 - в интервале от 20 до 300 Гц. При этом транзисторы открываются и накальные лампы EL1 - EL6, включенные в коллекторные цепи, начинают светиться. Яркость и длительность свечения ламп зависит от амплитуды и частоты входного сигнала. Отрегулировать чувствительность низкочастотного усилителя можно резисторами R5 и R7.

(*Закінчення на с.6*)

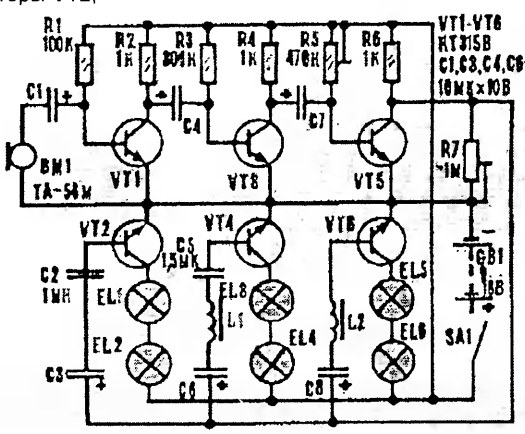


*Рис.1. **Принципиальная схема светомузыкального медальона.***

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

САМОРОБНИЙ КРОХМАЛЬ

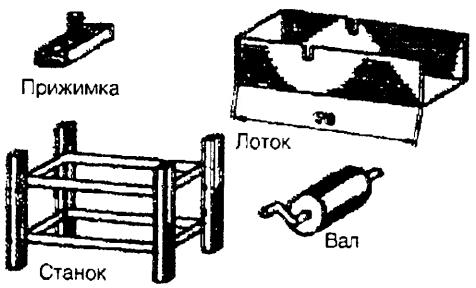
Не всі зібрані на вашому городі картоплини придатні для продовольчого використання. Щоб добро не пропадало, можна приготувати з них крохмаль.

Головне в цій технології - ретельно подрібнити бульби, попередньо вимивши їх і видаливши сильно ушкоджені місця, в яких можуть залишитися часточки грунту, екскрементів гусениць, пісок. Вони погіршують якість крохмалю.

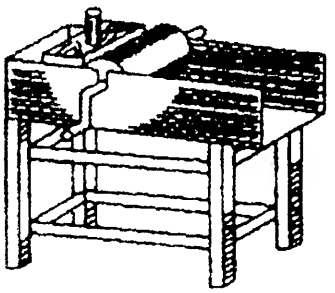
Кращим знаряддям для здрібнювання бульб є механічна тертушка з найдрібнішим диском. Просто тертушка, на якій здрібнювання ведуть пересуванням бульб вручну, навряд чи підійде, тому що частина бульб цього року вийшла дуже дрібними. Це ж стільки сил і часу буде потрібно?!

Намагайтеся зробити так, щоб подрібнена маса відразу ж падала в широкий таз із холодною водою. Це виключає потемніння перетертої маси (мезги). Перетерши пару відер картоплі, долийте в таз води стільки, щоб маса зверху була покрита нею на 10-15 см. Мезгу ретельно перемішайте. Крохмальні зерна в кілька разів важчі мезги, і осідають на дно таза щільним шаром. Мезгу зливають разом із водою. Потім кілька разів наливають у таз чисту воду, перемішують масу і знову зливають рожевуваті залишки мезги. Проробивши операцію 3-4 рази, можна одержати чистий (білий) крохмаль.

Для механізації процесу здрібнювання бульб можна виготовити нескладне пристосування.



Майже всі частини цього "агрегату" дерев'яні. З металу тільки ручка і тертушкова поверхня. Для ручки



візьміть пруток, який потрібно зігнути, як показано на *малюнку*. Якщо жерстяный лист попробивати цвяхом, то на зворотній його стороні утворяться отвори з гострими рваними крайками. Обшийте цим листом дерев'яний вал і з'єднайте його з ручкою.

Лоток зробіть із товстої фанери. З боків пропиляйте заглиблення так, щоб вал майже примикав до дна лотка, зазор повинен бути зовсім невеликим, інакше недотерта картопля потрапить у мезгу. Між валом і стінкою лотка утвориться відділення, куди можна закласти півкілограма картоплі. Лоток помістіть на верстат.

Працюйте вдвох: один обертає вал, інший притискає картоплю дерев'яною прижимкою і періодично (чим частіше - тим краще!) поливає тертушку водою, щоб мезга не забивала насічки.

Картоплю попередньо ретельно вимийте. Чистити її не треба. Поставте відро або бак, куди буде стікати перетерта маса.

Коли подрібните всю картоплю, візьміть великий бак, місткістю близько 20 літрів. Покладіть на нього дві планки, на які поставте решето. Заливайте по 2 літри маси й обдавайте її водою, щоб весь крохмаль потрапив у бак.

Масу на решеті віджимайте руками. Вміст бака вимісіть і дайте відстоятися. Воду злийте. Осілий крохмаль ще 3-4 рази промийте холодною водою.

Чистий крохмаль висушіть на фанері, у грубці або духовці при температурі не вище 40°С. При більш високій температурі з нього вийде клейстер.

І НА ЖУКА-ТОЧИЛЬНИКА Є УПРАВА

У будинках, складених із колод, а також у дерев'яних частинах будівель часто заводяться непрошені гості - жуки-точильники. У тріщини і щілини самки жука відкладають яйця. Через два-три тижні з них з'являються личинки. Вони-то й прогризають у дереві ходи вздовж волокон. При сприятливих умовах личинка розвивається два роки, при несприятливих - 8-12 років. Недоглядиш, і будинок за цей час спорохнявіє. А тому, як тільки ви знайдете ходи жука-точильника або почуєте характерне похрускування апетитно жуючих личинок, треба приступати до лікування будинку. Найкраще проводити його в сухий час року. Огляньте стіни. Якщо в деревині виявлено лише окремі отвори і дерево майже не зруйноване, можна обмежитися спринцюванням. Шприцом або масляночкою в отвори вводяться рідкі препарати з отрутами. Ну а якщо отворів багато, слід братися за щітку і рясно промащувати поверхню дерева. Повторіть операцію два-три рази з перервою в кілька днів. Захопіть і незаражені краї деревини - приблизно на 0,5-0,7 м у сторони від ураженої ділянки. Можна комбінувати спринцювання з промазкою. Після обробки всі отвори закривають якою-небудь замазкою або пастою.

Звичайно, найбільш відповідальні елементи будівлі, що тримають силові навантаження (лаги, підлоги, обв'язка перегородок), краще випиляти і знищити, замінивши їх новими. А місця стиків ще й обробити антисептиками. Робиться це за допомогою кисті або обприскувача. Оскільки деревина просочується неглибоко - на два-три міліметри, то обробку повторюють кілька разів. А ще краще просочити пастами. Вони захистять деревину на багато років. Такі пасти складаються з суміші порошка антисептика, що клеїть речовини, і води. Антисептиком звичайно служить фтористий натрій, а клеючою основою - спиртова барда, екстракт сульфітних лугів (щолоків), відмучена жирна глина або інші грузлі пластичні речовини, які щільно приклеюються до деревини. Можна використати і 10%-й розчин пентохлорфенолята натрію в ацетоні (на 1 кв.м - близько літра розчину). Цей склад надійно захищає деревину років на п'ять. Але він отруйний, руйнує пофарбований шар. Тому його застосовують лише там, де це можливо. У продажу бувають комбіновані склади типу "Сенеж", що мають антисептичний і протипожежний ефект.

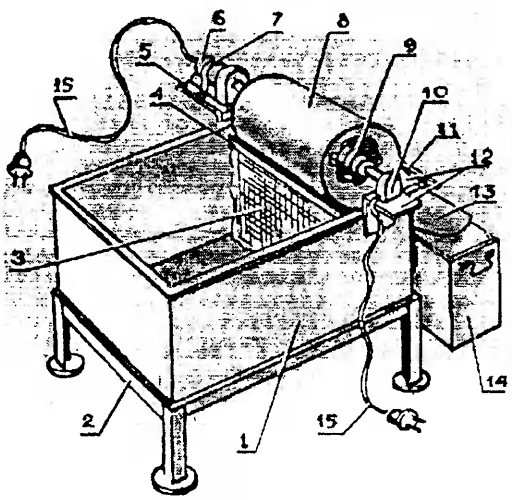
Проти вусанів, ще одних комах-шкідників, найбільш ефективні речовини, до складу яких входить гексилтіофен. Їх одержують при перегонці бітумно-земних сланців. Вони добре просочують деревину хвойних порід, мають сильну контактну дію і майже миттєво знищують комах у їхніх ходах. Речовини ці до того ж нешкідливі для людини.

(*«Левша»*)

АПАРАТ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ СУХОГО МОЛОКА

У вашому господарстві з'явилася корова. А з нею і турботи. До ринку далеко, до пункту здачі молока - теж. Куди ж подіти його залишки? Радимо заготовити про запас. Пропонований журналом «Лєвша» апарат (див. *мал.*) для приготування сухого молока не потребує особливого обслуговування і великих енерговитрат.

Подивіться на *малюнок.* Крім ванни місткістю літрів на 20, буде потрібно барабан із неіржавіючої сталі діаметром від 200 до 500 мм, у залежності від продуктивності вашої молочної ферми. Всередині його встановлено нагрівальний елемент, що підтримує t 90...100°С.



На малюнку:
1 - ванна; 2 - підставка; 3 - фіміль; 4 - утримувач; 5 - поличка; 6 - двигун-редуктор; 7 - хомут; 6 - барабан; 9 - електронагрівач; 10 - утримувач; 11 - ніж; 12 - кронштейн; 13 - лоток; 14 - бункер; 15 - електропровід із вилкою.

А тепер докладніше познайомимося з роботою пристрою. Зі спеціальної ванни по бавовняному гноту молоко подається на обертовий барабан і рівний шар як би намазується на його поверхню. За повний оборот вода випаровується, а саме молоко у вигляді порошка ножем зішкрібається і видаляється по сходу в бункер. Його ще потрібно досушити й у такому вигляді можна довго зберігати в холодильнику. Сход у бункер бажано виконати з неіржавіючої сталі. Але якщо дістати її не вдасться, можна замінити дюралюмінієм.

Для обертання барабана повністю підійде двигун потужністю 50 Вт і з частотою обертання один оберт за хвилину. Такі двигуни з убудованим редуктором застосовуються, наприклад, для установки новорічних ялинок. Підігрів барабана здійснюється спіральним нагрівачем із конічним порцеляновим утримувачем або ТЕНОМ будь-якої конструкції потужністю до 200 Вт.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТОЧУВАННЯ ПІД ПОТРІБНИМ КУТОМ СТОЛЯРНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Заточити під потрібним кутом стамеску, долото або ніж від рубанка легше всього, скориставшись простим пристроєм, конструкція якого показана на *малюнку*. Виготовте скобу зі сталевої смуги товщиною 2-3 мм, загнувши вушка на її кінцях під прямим кутом. Просвердліть у них отвори під вісь діаметром 8 мм. У скобі висвердліть два симетричних отвори (див. *мал.*) і наріжте в них різьбу під гвинти діаметром 6 мм. Якщо товщина сталевого листа не дозволяє нарізати різьбу, приклепайте до верстата сталеву пластинку товщиною не менше 3 мм. Підберіть вісь діаметром 8 мм, проточіть на її кінцях два невеликих пази шириною 3-5 мм. Підберіть два твердих ролики або, наприклад, колеса від моделі автомашини. Зберіть шасі, як показано на *малюнку*, проклавши між скобою і роликами по шайбі. Кінці осі закріпіть у пазах дротовими фіксаторами.

Вставте інструмент між віссю і скобою так, щоб полотно спиралося на вісь, після чого затягніть гвинти, зафіксувавши потрібний нахил.

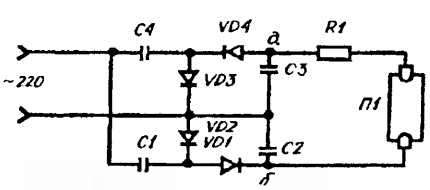
Тепер ви можете заточувати інструмент, рухаючи стамеску або долото на коліщатах по наждаку.

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ЛАМПЫ ДНЕВНОГО СВЕТА

Кто пользуется такими лампами, хорошо знает их недостатки. Вроде бы и свет хорош, и освещенность, а включите, и давит на уши гудение - это работает дроссель. Да и загораются они не сразу, а пока включится стартер, который, увы, ненадежен, а самое главное - и в этих лампах есть нить накала, и если она перегорит, то лампу приходится заменять новой.

На *рисунке* показана схема, которая позволяет не только устранить досадные недостатки, но и оживить лампу с перегоревшей спиралью.

Поясним схему. Конденсаторы С1, С4 должны быть бумажными, с рабочим напряжением в 1,5 раза больше питающего напряжения. Конденсаторы С2, С3 желательно взять слюдяные. Резистор R1 обязательно проволочный, подобранный по мощности используемой лампы.



Данные элементов схемы в зависимости от мощности люминесцентных ламп приведены в таблице:

Мощность лампы, Вт	С1-С4, мкФ	С2-С3, пФ	VD1-VD4	R1, Ом
30	4	3300	Д226Б	60
40	10	6800	Д226Б	60
80	20	6800	Д205	30
100	20	6800	Д231	30

Диоды VD2, VD3 и конденсаторы С1, С4 представляют собой двухполупериодный выпрямитель с удвоением напряжения. Величины емкостей С1, С4 определяют рабочее напряжение лампы Л1 (чем больше емкость, тем больше напряжение на электродах). В момент включения напряжение в точках *а* и *б* достигает 600 В. Но при загорании оно уменьшается и обеспечивает нормальный режим работы.

(«Левша»)

Сцепление двигателя автомобилей «Жигули» ВАЗ-2103-2106 и их модификации: устройство и ремонт

УСТРОЙСТВО

На автомобилях ВАЗ установлено одинаковое по своей конструкции сцепление. Но вследствие разной мощности двигателей автомобилей ВАЗ-2103 и ВАЗ-2106 их сцепления отличаются характеристиками нажимной пружины, размерами фрикционных накладок ведомого диска, самим ведомым диском и кожухом сцепления. Поэтому сцепления указанных автомобилей невзаимозаменяемы.

Сцепление состоит из ведущей и ведомой частей и гидравлического привода. Ведущая часть сцепления выполнена отдельным неразборным узлом, который крепится к маховику 6 (*рис.1*) болтами 8. В нее входят: кожух 1 сцепления, нажимный диск 4 и нажимная пружина 2. Ведомой частью сцепления является ведомый диск 5, расположенный между маховиком и нажимным диском. К ведомому диску прикреплены две фрикционные накладки, а сам диск соединяется со своей ступицей через элементы гасителя крутильных колебаний (демпфера). Гидравлический привод состоит из педали 15 (*рис.2*), главного 1 и рабочего 22 (см. *рис.1*) цилиндров и трубопроводов.

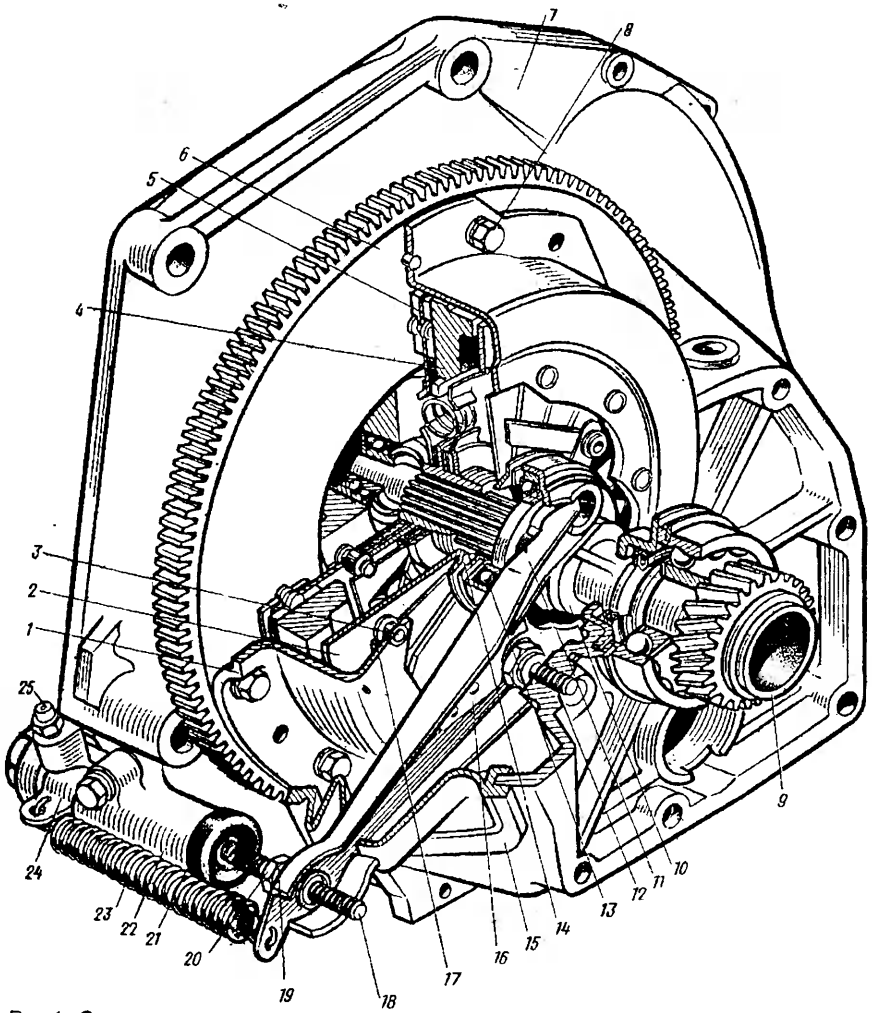


Рис.1. ***Сцепление:***
1 - кожух сцепления; 2 - нажимная пружина; 3 - ступенчатая заклепка; 4 - нажимный диск; 5 - ведомый диск; 6 - маховик; 7 - картер сцепления; 8 - болт; 9 - первичный вал коробки передач; 10 - муфта подшипника выключения сцепления; 11 - вилка выключения сцепления; 12 - шаровая опора вилки; 13 - подшипник выключения сцепления; 14 - упорный фланец нажимной пружины; 15 - чехол вилки выключения сцепления; 16 - пружина; 17 - опорное кольцо нажимной пружины; 18 - толкатель вилки выключения сцепления; 19 - регулировочная гайка; 20 - контргайка; 21 - защитный колпачок; 22 - цилиндр привода выключения сцепления (рабочий); 23 - оттяжная пружина вилки; 24 - скоба пружины; 25 - штуцер для прокачки.

При выключении сцепления вместе с педалью 15 (см. *рис.2*) перемещаются толкатель 16 и поршни 6 и 5, сжимая пружину 23. При этом переднее уплотнительное кольцо 20 перекрывает компенсационное отверстие 2 и полость цилиндра разобщается с бачком. Под давлением поршня жидкость через трубопроводы поступает в полость рабочего цилиндра, перемещая поршень 13 (*рис.3*) и толкатель 4. Вилка 3 поворачивается относительно шаровой опоры 2 и перемещает муфту подшипника 1 выключения сцепления. Подшипник давит на упорный фланец 14 (см. *рис.1*), через который прогибает нажимную пружину на опорных кольцах 17. Наружная кромка пружины через фиксаторы отводит нажимный диск от ведомого диска, и передача крутящего момента на коробку передач прекращается.

При отпускании педали все детали привода сцепления возвращаются в исходное положение под действием пружин. Уплотнительное кольцо 20 (*рис.2*) отходит от компенсационного отверстия 2, восстанавливая сообщение полостей главного цилиндра и бачка. Под действием нажимной пружины нажимный диск прижимает ведомый диск к поверхности маховика. За счет сил трения крутящий момент от ведущей части сцепления передается на ведомый диск и через элементы демпфера - на первичный вал коробки передач.

Возможные неисправности сцепления и его привода, их причины и способы устранения приведены в *таб.1*.

СНЯТИЕ СЦЕПЛЕНИЯ И ЕГО ПРИВОДА

Прежде всего сливают жидкость из гидравлического привода. Для этого один конец шланга надевают на штуцер 9 (см. *рис.3*) рабочего цилиндра, а другой опускают в чистый сосуд с тормозной жидкостью. Вывертывают штуцер на 1/2-3/4 оборота и нажимают на педаль сцепления до тех пор, пока жидкость не будет удалена из привода сцепления. Отсоединяют трубку и шланг, соединяющие главный и рабочий цилиндры, оттяжную пружину 7, вынимают шплинт с конца толкателя 4 и снимают рабочий цилиндр. Для снятия главного цилиндра отвертывают две гайки, которыми он крепится на шпильках к кронштейну 11 (см. *рис.2*) педалей, и отсоединяют гибкий шланг, идущий от бачка.

Затем снимают само сцепление, предварительно сняв коробку передач в сборе с картером сцепления. После этого, отвернув болты 8 (см. *рис.1*), снимают с маховика ведущую часть сцепления и ведомый диск в сборе (при снятии не поднимают сцепление за упорный фланец нажимной

(*Продовження на с.5*)

Сцепление двигателя автомобилей «Жигули» ВАЗ-2103-2106 и их модификации: устройство и ремонт

(*Продовження. Початок на с.4*)

пружины, чтобы не повредить соединительные пластины). Затем продувают сжатым воздухом нажимный и ведомый диски.

РАЗБОРКА ЦИЛИНДРОВ ПРИВОДА. ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

Главный цилиндр. Снимают защитный колпачок 17 (см. *рис.2*) с корпуса цилиндра, стопорное кольцо 18 и вывертывают пробку из корпуса цилиндра. Затем вынимают из цилиндра поршень 8 уплотнительное кольцо 7, поршень 6, уплотнительное кольцо 20 и возвратную пружину 23 поршня. При необходимости замены штуцера 4 вынимают отверткой стопорную шайбу 5, затем штуцер 4 и его уплотнительное кольцо.

Рабочий цилиндр. Снимают защитный колпачок 12 (см. *рис.3*) вместе с толкателем 4, вынимают поршень и разбирают его, предварительно сняв стопорное кольцо 18.

(*Закінчення в наступному номері*)

Таблица 1

Причины неисправностей	Способы устранения
Неполное выключение сцепления (сцепление ведет)	
Признаки: затрудненное переключение переднего хода, передача заднего хода включается с шумом	
Увеличение зазоров в приводе выключения сцепления	Отрегулировать привод выключения сцепления
Коробление ведомого диска (торцовое биение более 0,5 мм)	Отрихтовать диск или заменить его новым
Неровности на поверхностях фрикционных накладок ведомого диска	Заменить накладки или ведомый диск в сборе
Ослабление заклепок или поломка фрикционных накладок ведомого диска	Заменить накладки, проверить торцовое биение диска
Заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала коробки передач	Очистить шлицы, смазать смазкой ЛСЦ-15. При износе или смятии шлиц заменить первичный вал или ведомый диск
Поломка пластин, соединяющих упорный фланец с кожухом сцепления	Заменить кожух сцепления с нажимным диском в сборе
Наличие воздуха в системе гидропривода	Прокачать систему
Утечка жидкости из системы гидропривода через соединения или поврежденные трубопроводы	Подтянуть соединения, заменить поврежденные детали, прокачать систему привода
Утечка жидкости из главного или рабочего цилиндра	Заменить уплотнительные кольца, прокачать систему
Засорение отверстия в крышке бачка	Прочистить отверстие, прокачать систему
Нарушение герметичности при загрязнении или износе переднего уплотнительного кольца главного цилиндра	Очистить уплотнительное кольцо, при износе заменить
Ослабление заклепок нажимной пружины	Заменить кожух сцепления в сборе с нажимным диском
Перекос или коробление нажимного диска	То же
Неполное включние (сцепление буксует)	
Признаки: недостаточное ускорение при резком нажатии на педаль управления дроссельной заслонкой, ощущается потеря мощности при движении на подъем, возрастает расход топлива, двигатель перегревается.	
Отсутствие зазоров в приводе	Отрегулировать привод выключения сцепления
Повышенный износ или пригорание фрикционных накладок ведомого диска	Заменить фрикционные накладки или ведомый диск в сборе
Замасливание фрикционных накладок ведомого диска, поверхностей маховика и нажимного диска	Тщательно промыть уайт-спиритом замасленные поверхности, устранить причины замасливания дисков
Засорение компенсационного отверстия главного цилиндра	Промыть цилиндр и прочистить компенсационное отверстие
Повреждение или заедание привода сцепления	Устранить причины, вызывающие заедание
Рывки при работе сцепления	
Заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала	Очистить шлицы, смазать смазкой ЛСЦ-15. При износе или смятии шлиц заменить при необходимости первичный вал или ведомый диск
Замасливание фрикционных накладок ведомого диска, поверхностей маховика и нажимного диска	Тщательно промыть уайт-спиритом замасленные поверхности и устранить причину замасливания
Недопустимый износ фрикционных накладок ведомого диска	Заменить накладки новыми, проверить, нет ли повреждений дисков
Заедание в приводе выключения сцепления	Устранить причины, вызывающие заедание
Ослабление накладок ведомого диска вследствие неплотности клепки	Заменить неисправные заклепки, при необходимости заменить накладки
Повреждение поверхностей или коробление нажимного диска	Заменить кожух сцепления в сборе с нажимным диском
Повышенный шум при выключении сцепления	
Износ, повреждение или утечка смазочного материала из подшипника выключения	Заменить подшипник
Износ переднего подшипника первичного вала коробки передач	То же
Повышенный шум при включении сцепления	
Поломка или потеря упругости пружин демпфера ведомого диска	Заменить ведомый диск
Поломка, потеря упругости или соскакивание оттяжной пружины вилки выключения сцепления	Заменить пружину или закрепить ее
Недопустимый зазор в шлицевом соединении ступицы ведомого диска и первичного вала коробки передач (шум прослушивается и при выключении сцепления)	Заменить изношенные детали

СВЕТОМУЗЫКАЛЬНЫЙ МЕДАЛЬОН.
ОН БУДЕТ ХОРОШ НА ВАШЕЙ РУБАШКЕ

(*Закінчення.*
Початок на с.0)

Расскажем, как изготовить такую конструкцию.

Элементы блока лучше всего разместить на монтажной плате размерами 38х33 мм, выполненной из фольгированного гетинакса или стеклотекстолита толщиной 1-1,5 мм. Ее чертеж показан на *рисунке 2*.

Потребуются следующие детали. Транзисторы - КТ315 с любыми буквенными индексами. Оксидные конденсаторы марки К50-6 или К50-16 на напряжение не менее 10 В, неполярные - малогабаритные керамические, например, КМ5 или КМ6. Постоянные резисторы любого типа мощностью 0,125 Вт, подстроечные - СП4. В роли микрофона можно использовать ДЭМ11-1 или головной телефон ТА-56м, ТА-4, ТГ-1, ТОН-1. Накальные лампы - СМН6,3-20 с гибкими выводами. Тумблер - малогабаритный, например, МТ1, МТД1, НДМ. Источник питания - напряжением 9-18 В. Это может быть одна или две батареи «Корунд» или несколько гальванических элементов напряжением по 1,5 В (желательно малогабаритных, например, «316» или «332»), соединенных последовательно.

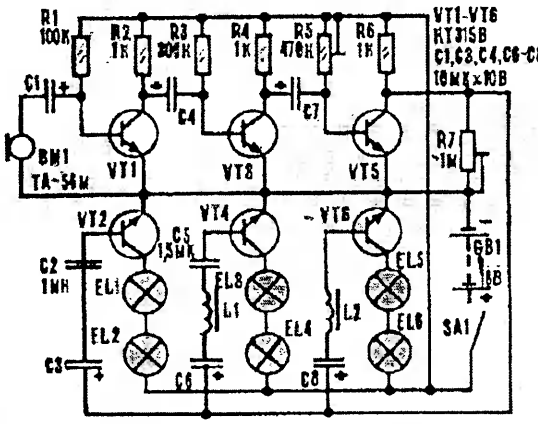
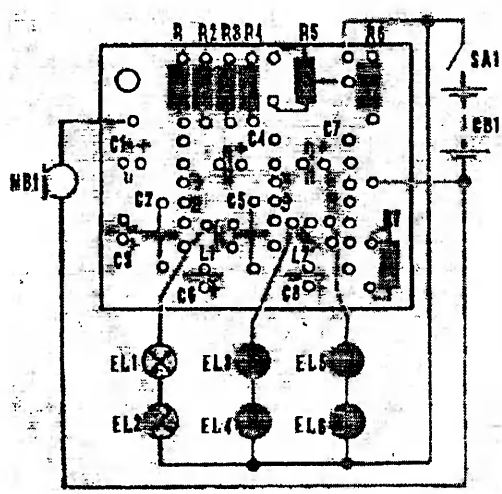


*Рис.1. **Принципиальная схема светомузыкального медальона.***

О конструкции дросселей расскажем отдельно. Для их изготовления необходимы полые бумажные каркасы высотой 20 мм, с внутренним диаметром 3 мм. Каркасы дополняют по бокам щечки диаметром 15 мм. Сердечниками служат стальные винты М3 длиной примерно 25 мм. Катушки наматываются «внавал» проводом ПЭВ или ПЭЛ диаметром 0,1 мм. L1 мотается примерно на половину свободного пространства каркаса, а L2 - до его заполнения.

Конструкция самого медальона показана на *рисунке 3*. Его корпус - круглая плоская коробочка с прозрачной верхней крышкой, например, от светофильтра фотоаппарата. Крышку обработайте мелкой наждачной бумагой до получения матового оттенка. С наружной стороны основания укрепите застежку и просверлите отверстие для соединительного жгута. Баллоны накальных ламп покрасьте цветными лаками или разведенными в ацетоне пастами из стержней шариковых ручек. Затем установите лампы на тонкой круглой плате из гетинакса или текстолита и спаяйте друг с другом согласно принципиальной схеме. Теперь подключите соединительный шнур. Он сплетен в виде косички из длинных тонких проводов в хлорвиниловой изоляции. Плату установите в футляр, пропустив шнур через отверстие в основании. Лампы надо подобрать одинаковых параметров, иначе яркость их свечения будет разной. Воспользуйтесь для этого устройством, схема которого приведена на *рисунке 4*. Подключив к нему лампы и вращая движок переменного резистора из крайнего верхнего по схеме положения вниз, сравните свечение. Заменив горящие слабо, вновь проведите проверку. До тех пор, пока все шесть ламп не окажутся более-менее идентичными.



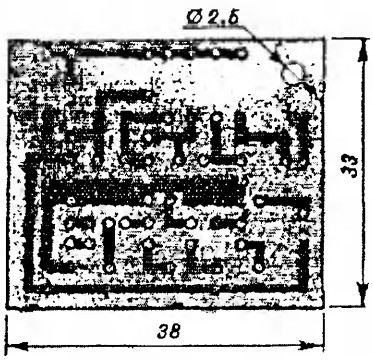


*Рис.2. **Монтажная плата светомузыкального медальона.***

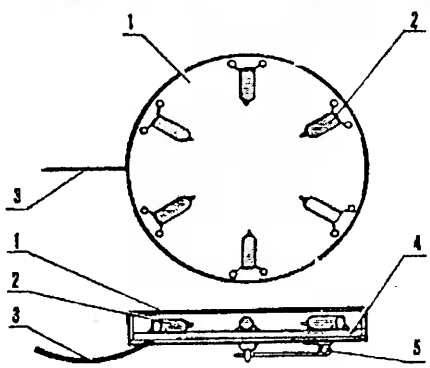


*Рис.3. **Конструкция медальона:***
1 - корпус, 2 - микрофон, 3 - соединительные провода, 4 - плата, 5 - застежка.

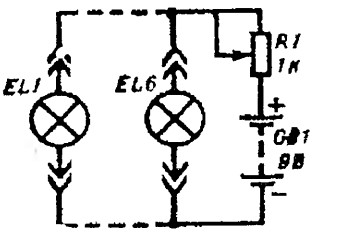


*Рис.4. **Принципиальная схема устройства для подбора ламп.***

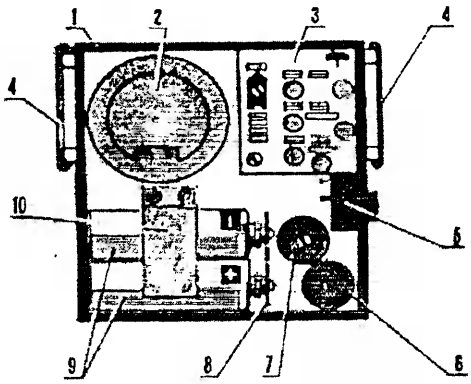


*Рис.5. **Конструкция электронного блока ;***
1 - корпус, 2 - микрофон, 3 - плата с элементами, 4 - фиксатор для ремня, 5 - тумблер, 6 - дроссель L1, 7 - дроссель L2, 8 - переходная колодка, 9 - элементы питания, 10 - крепежная скоба.

Электронный блок лучше всего разместить в пластмассовой коробке подходящих размеров. Один из вариантов показан на *рисунке 5*. На лицевой панели корпуса установите микрофон, а на одной из боковых стенок - тумблер включения питания. Монтажную плату, дроссели и батареи питания крепят с внутренней стороны лицевой панели. В верхней стенке корпуса просверлите отверстие, пропустите через него соединительный шнур и припаяйте к соответствующим выводам монтажной платы. С наружной стороны задней крышки приклейте для амортизации тонкий слой поролона. На боковых стенках установите фиксаторы, с помощью которых блок можно будет повесить на ремень или пояс. Вся конструкция должна быть достаточно прочной - ведь ей придется выдерживать немалую механическую нагрузку.

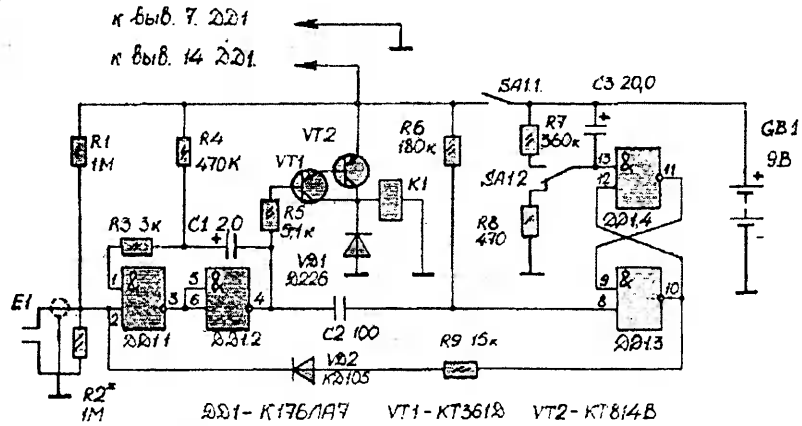
Но прежде, чем отправляться на танцы, подготовьте медальон к работе. Подсоедините к выводам эмиттера и коллектора транзистора VT5 вольтметр постоянного тока, подстроечные резисторы R5 и R7 установите в среднее положение. Включите питание. Затем, вращая движок подстроечного резистора R5, а потом и R7, установите напряжение на транзисюре VT5 не превышающим значение 1 В.

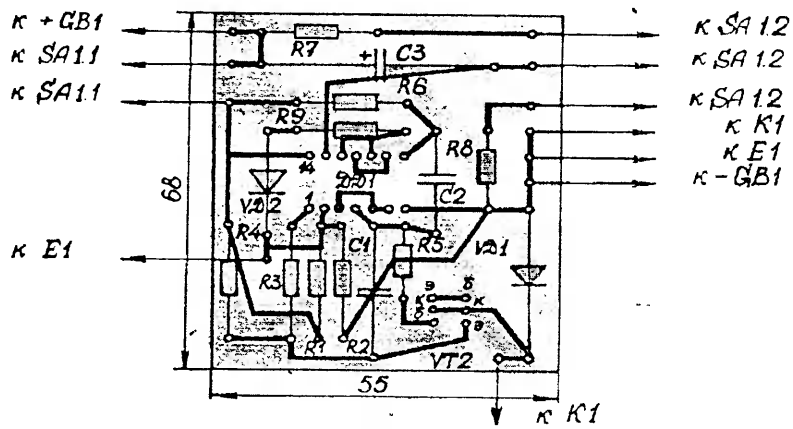
В. ЯНЦЕВ,
радиоинженер.

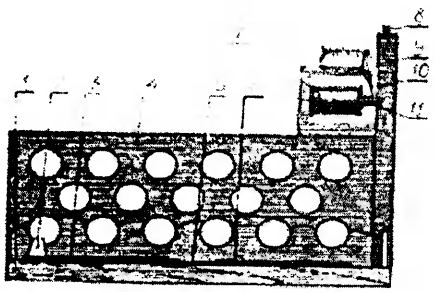
МЫШЕЛОВКА НА ТРАНЗИСТОРАХ

Отловить этого хитрого зверька не просто. Порой и приманка съедена, а мышеловка пуста. Не сработала. Словом, подводит механика. Думаю, и в этом деле надо идти в ногу с веком. Предлагаю сделать мышеловку... электронную. Она лишена перечисленных недостатков, а, кроме того, имеет еще то преимущество, что можно не бояться случайно повредить себе руку, да и другим животным, живущим в доме, она не причинит вреда.

Основу электронной схемы составляет ждущий мультивибратор (ЖМ), собранный на элементах DD1.1 и DD1.2. Включается он замыканием контактора сенсора F1 через сопротивление тела зверька. На входе 2 микросхемы появляется напряжение, вызывающееся срабатыванием ЖМ, которое формирует на выходе 4 импульс отрицательной полярности длительностью 0,5 секунды, открывающий составной транзистор VT1, VT2. Реле срабатывает и освобождает заслонку. Она падает и закрывает вход в мышеловку. Зверек поймам.







На рисунке цифрами обозначены: 1 - основание; 2 - приманка; 3 - контакт сенсора, соединенный с выводом «2» DD1.1; 4 - корпус; 5 - сенсорная пластина; 6 - контакт сенсора, соединенный с «минусом» GB1; 7 - реле; 8 - пластина заслонки; 9 - направляющая; 10 - якорь реле; 11 - кусочек резины, прикрепленный на якоре реле.

Чтобы исключить ненужные включения реле, в схеме применен триггер на элементах DD1.3 и D01.4. При срабатывании ЖМ отрицательный импульс тока через C2 поступает на вход триггера и переключает его. На выходе триггера появляется логическая 1, которая через R9 и VD2 поступит на вход ЖМ и заблокирует его. Чтобы триггер при включении питания установился в нужное состояние (на выходе 10 - логический 0, на выходе 11 - единица), в схему введена цепочка R7C3. Когда SA1.1 разомкнут, конденсатор C2 заряжен до напряжения питания. При включении SA1.1 одновременно переключается SA1.2, и C8 начинает разряжаться через R7, но до того, как C3 разрядится, он установит триггер в нужное состояние.

Резистор R2 значительно повышает чувствительность схемы. Без него для срабатывания ЖМ необходимо было бы значительно меньшее сопротивление, замыкающее контакты сенсора. R9 ограничивает ток выхода DD1.3 при случайном коротком замыкании.

Конструкция мышеловки ясна из *рисунка*. Сенсорные контакты можно изготовить из фондированного стеклотекстолита или гетинакса, разрезав фольгу посредине на 2 части. Контакты должны быть хорошо зачищены. Особое внимание обратите на то, чтобы заслонка свободно падала при срабатывании реле. Изготовлена она из немагнитного материала, например листового алюминия.

Плату с радиодеталями помещают в корпус подходящих размеров. Контакты сенсора соединяют с платой экранированным проводом возможно меньшей длины. Оплетку подпаивают к минусовому контакту батареи питания, а центральную жилу - к выходу 2 микросхемы. Контакт сенсора, соединенный с выводом 2 микросхемы, располагают в глубине клетки, а минусовой - ближе к заслонке.

Детали. Все постоянные резисторы, кроме R8,- типа МЛТ-0,125 или любые другие, R8 - типа МЛТ-0,25, конденсаторы C1, C3 - типа К50-12 на напряжение не ниже 10 вольт. Диод VD1-Д226 с любым буквенным индексом; VD2 - любой кремниевый. Тумблер - типа ТП1-2; транзистор VT1 можно заменить любым маломощным p-n-p типа. Батарея питания - две последовательно соединенные батареи 3336. В качестве реле применено реле-регулятор, используемое в автомобилях.

В отпущенном состоянии якорь реле должен надежно удерживать заслонку в верхнем положении. На конец якоря можно наклеить кусочек тонкой резины. При срабатывании реле заслонка свободно падает в направляющих пазах.

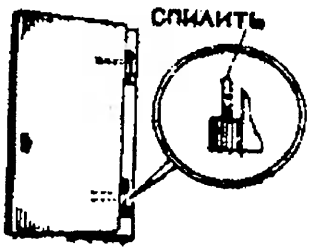
Налаживание схемы сводится к установке максимальной чувствительности резистором R2. Его сопротивление подбирают таким, чтобы ЖМ уверенно срабатывал при легком прикосновении к контактам сенсора.

При включении питания реле срабатывает и отпускает заслонку. Происходит так потому, что сразу после включения питания на выходе 4 ЖМ еще не установилась логическая 1. Поэтому при подготовке к работе после включения питания нужно подождать, пока реле сработает вхолостую, а затем поднять заслонку. Через несколько секунд (после полной разрядки 03) мышеловка готова к работе. Приманку располагают в глубине мышеловки, так, чтобы зверек, почуяв запах приманки, вошел внутрь клетки и замкнул сенсор E1.

В.ИВАНОВ, инженер.

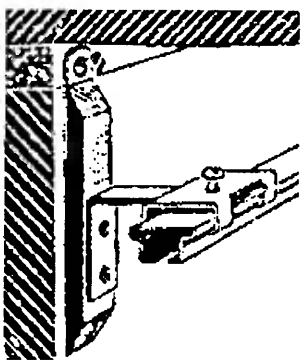
ХИТРИНКИ

• Важко навісити двері, працюючи поодинці. Але досить укоротити нижній



штир на 2-3 мм, і працювати стане простіше.

• Для того, щоб повісити гардини на вікнах, не завжди обов'язково свердли-

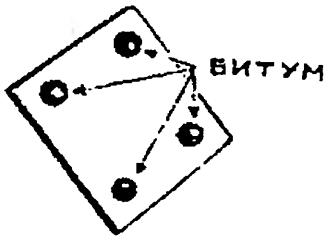


ти стіни (якщо вони кам'яні або бетонні) для пробок під шурупи, якими кріпляться кронштейни. У багатьох нових будинках між стелею і стіною прокладений дерев'яний брусок. Відпилявши від рейки однакові за розміром відрізки, прибийте до кожного з них по вушку, а потім пригвинтіть на ці брусочки по кронштейну. Тепер уверніть у дерев'яний брус під стелею шурупи або гачки і підвісьте на них за вушка брусочки з кронштейнами.

• Якщо в поході далеко від дому у вас відірвався й загубився гудзик, біді можна зарадити, вирізавши замінник гудзика з палички і прихопивши його ниткою до куртки.

• У кухні завжди пригодиться зайвий стіл. Пропонується до дошки підвіконня прикріпити на петлях відкидну кришку з підтримуючою стійкою. Потрібен стіл - кришка відкинута, не потрібен - складена, місця вона не займає.

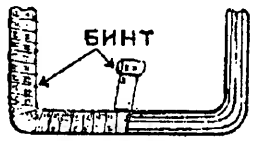
• Придумано багато способів приклейки кахлю до кухонної стіни. Нагадуємо



один із найпростіших варіантів - прикріплювати кахель кількома краплями розплавленого бітуму.

• Якщо по ходу роботи вам доводиться постійно перебирати масу аркушів (рахунків, квитанцій і так далі), щоб пальці не сковзали, ви їх раз у раз зволожуєте. Зручніше скористатися м'якою концелярською гумкою, що не сковзає при контакті з папером.

• Щоб уникнути конденсації вологи на водопро-



відних трубах із холодною водою і зв'язаних із цим патьоків у квартирі, потрібно обмотати ділянки труб, що запотівають, двома-трьома шарами бинта.

• Навіть у самому незручному місці можна без

труднощів забити цвях, якщо скористатися направляючою для молотка. В якості направляючої береться невелика планка, при ударах ручка молотка сковзає уздовж неї.

КОРОП ПЕРЕБІРЛИВИЙ У ЇЖІ

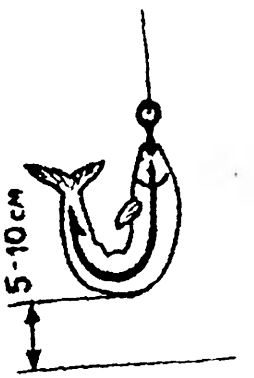
Мова піде про коропа, річкового й озерного, або сазана (його дикого родича). Це не тільки надзвичайно хитра (або розумна?) риба, що одержала в Європі прізвисько "водяна лисиця", але й дуже ненажерлива, однак тонко розуміюча смак і аромат їжі.

Серед рослинних прикормок - це, насамперед, ячмінь, пшениця і кукурудза, природно, розпарені. Підійдуть і парений горох, боби, рис, перловка. Особливо зварені в молоці.

Серед каш кращою для привади вважається пшоняна. Ну і, звичайно, макухи - конопляні, лляні, соняшникові. Їх, як правило, нарізають у вигляді кубиків, попередньо витримавши дві доби в рослинній олії, яка, заповнюючи пори, "цементує" макуху, щоб та не розмивалася, не розповзалася у воді.

З тваринних насадок найбільш популярні черв'яки, переважніше земляні, добре очищені. Червоних гнойових короп бере не так охоче, мабуть, через запах. Любить він і личинок жуків, опариші і т.п.

Смак і нюх розвинуті в коропа дуже сильно, про що говорять його м'ясисті губи, язик, у яких дуже багато нервових закінчень. А тому до прикормок і насадок додають різні пахучі речовини: рослинні масла, ефірні - ганусове (анісове), м'ятне, лавандове.



І, нарешті, найдивніше. Виявляється, ця мирна риба може брати і на невеликого малька довжиною 3-4 см. Насаджують його на гачок панчохою (як на *малюнку*). Поплавець регулюють таким чином, щоб мальок не діставав до дна 5-10 см.

Ось такі смаки в цієї чудової риби!

В.С. ВОРОНОВ.
м. Павлоград
Дніпропетровської обл.

«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 4.09.09 р. Зам. № 25.

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.