ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 16 (280)
5 червня 2010 р.
Ціна договірна

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

Дома, построенные из кирпича или блоков, имеют растворные швы. В зависимости от качества приготовленного раствора, времени его использования и, конечно, правильной технологии работ, швы могут служить долго или же начнут вскоре высыпаться, выветриваться.

Самый надежный способ их укрепления - это оштукатуривание поверхностей стен. Для этого швы предварительно расчищают на глубину до 20-40 мм, хорошо смачивают расчищенные места водой. Затем приготовляют цементно-известковый раствор (или из одного цемента высокой марки) и с большой силой набрасывают туда раствор штукатурной лопаткой (или, как ее называют,- кельмой) с тем, чтобы полностью заполнить шов. После этого всю поверхность стены снова смачивают водой и оштукатуривают.

Обычно все приготовленные растворы с цементом должны использоваться в течение часа (как исключение - за 1,5 часа): от длительного вылеживания смесь снижает свое

(Закінчення на с.3)

ЛУЧШЕ КАФЕЛЯ

Спору нет, облицовочная плитка в итальянцев и прочих производителей красива, да нам не по карману. А что, если попробовать превзойти? Можно. А использовать для этого надо гипс и подсмотренное мной у чешских дачников.

Если хотим сделать плитку с выпуклым рисунком, то сначала нужно изготовить шаблон. Для него используют толь, обрезки линолеума (без мягкой основы), другие материалы толщиной около миллиметра. Вырезать нужно только контуры рисунка, мелкие детали нанесем потом.

Затем делаем рамку, лучше деревянную, нужного размера (обычно 150х150 мм) и толщины, смазываем вазелином, лучше силиконовым, чтобы не приставал гипс. На ровную поверхность (ДСП, толстая фанера) укладывается подкладка (полиэтилен, целлофан, компрессная бумага, калька). Затем - шаблон, а поверх него - рамка, закрепляемая гвоздями.

Рассчитав объем отливки (в куб.см), берем соответствующее по объему количество гипса, добавляем воду до состояния густой сметаны и выливаем небольшое количество в рамку - заполнить рельеф. После этого укладываем проволочку с петелькой или прочную веревочку и доливаем остаток смеси.

Через 10-15 минут после затвердения, которое, определяется по саморазогреву массы, плитку за петельку или веревочку аккуратно вынимаем. Берем нож, шило или тонкую отвертку и процарапываем недостающие детали рисунка, а потом кладем на просушку - от нескольких часов до суток. Хорошо просушенные плитки тонкой кистью раскрашиваем гуашью или акварелью. Затем, после нескольких дней основательной просушки, лицевую (только лицевую!) сторону покрываем несколькими слоями лака, например, типа НЦ, до

(Закінчення на с.6)

ГРЯЗЕОЧИСТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЛА СО ДНА КОЛОДЦА

Сделать очистку колодца от скопившегося на дне слоя ила в одиночку и даже вдвоем традиционными способами (ведром и лопатой) не так-то просто. Как выйти из затруднительной ситуации подсказала когда-то прочитанная статья в технической литературе о бурении скважин гидравлическим разрыхлителем путем размывки породы напором воды. Конструктивные же решения виделись в принципе работы землесосного снаряда.

Начав конструировать приспособление, не особенно верил в успех дела. Поэтому и сделал его, так сказать, на скорую руку из имевшихся под рукой материалов, потратив на изготовление чуть больше часа. Но результат превзошел ожидания.

При этом в одном в общем-то несложном приспособлении удалось совместить оба указанных агрегата: гидравлический разрыхлитель и грунтовый насос.

Основой грязеочистительной машинки послужил бытовой глубинный водяной насос «Родник». Кстати, можно использовать и любой однотипный вибрационный насос, например, «Малыш», «Ручеек» и т.п. Причем этот агрегат применен без переделок и, как показала последующая ревизия, даже продолжительная «грязная» работа практически не повлияла на его работоспособность. Поэтому в дальнейшем эксплуатировал его по прямому назначению.

Остальные узлы грязеочистительной машинки - самодельные и совсем несложные.

Один из них - тройник. У меня эта деталь сварная, изготовленная из отрезков полудюймовой трубы. Тому же, у кого сварочного аппарата нет, ее можно собрать из стандартного фитингового тройника и трех сгонов (коротких отрезков трубы с резьбой на концах).

(Закінчення на с.2)

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

ГРЯЗЕОЧИСТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЛА СО ДНА КОЛОДЦА

(Закінчення. Початок на с.1)

Еще одна деталь, назову ее колокол, изготавливается из пустой банки из-под масляной краски. Крышка у банки удаляется за ненадобностью, а в обечайке по кругу пробойником или зубилом пробиваются отверстия. В дне банки вырезается отверстие, в которое бы довольно плотно входил носик насоса. Закрепляется колокол на насосе с помощью нескольких тросовых растяжек. Нижние их концы цепляются через отверстия за реборду банки, а верхние заводятся по гайке штатных болтов насоса. На фотографии болты закрыты резиновым кольцом, предохраняющим корпус вибрирующего насоса от контакта со стенками колодца (на чертеже кольцо не показано).

Еще одно небольшое отверстие нужно вырезать в обечайке недалеко от дна (по наружному диаметру сопла гидравлического разрыхлителя). Сопло - последняя самодельная деталь грязеочистительной машинки и совсем простая. Это отрезок медной трубки со слегка завальцованным выходным отверстием. Этот конец вставляется внутрь колокола, а само сопло надежно крепится к обечайке (хотя бы проволочными скрутками, но чтобы оно не поворачивалось). На другой конец надевается шланг, который соединяет сопло с тройником. Тройник подсоединяется к выходному патрубку насоса через короткий отрезок шланга - для гашения вибрации.

Закрепления шлангов на трубах желательно произвести хомутами (хотя бы китайского производства), но в крайнем случае вполне приемлемо и проволочными скрутками.

Принцип действия грязеочистительной машинки, надеюсь, читатели уже поняли из чертежа, фотографий и рассказа. Но на всякий случай поясню еще раз.

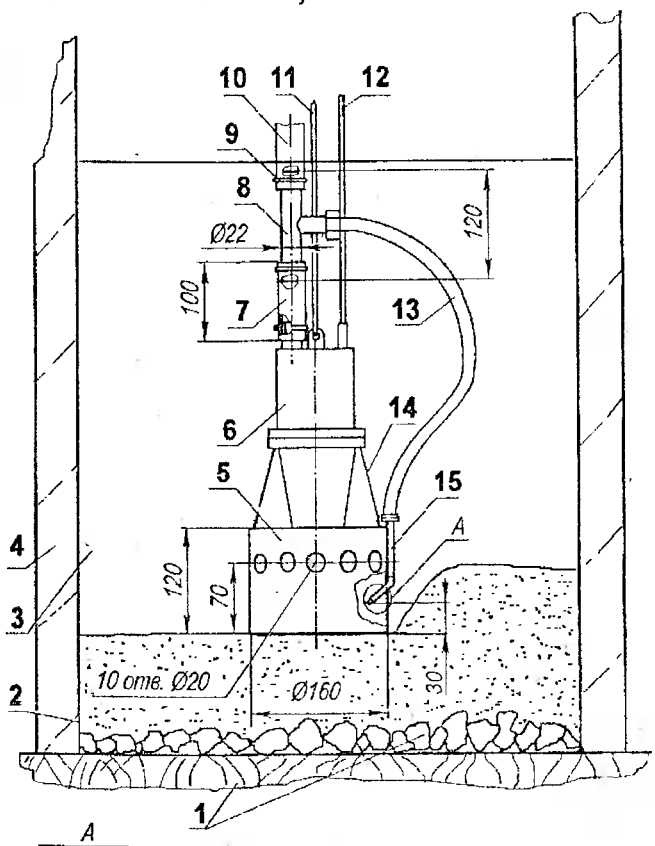
Итак, насос в начальный момент закачивает из колодца чистую воду. Основной ее поток поднимается по напорному шлангу наверх, а часть (тоже под давлением) направляется через ответвление в тройнике обратно под колокол. Струя из сопла, направленная в дно, интенсивно размывает ил, и он во взвешенном состоянии, образуя с водой пульпу, откачивается из колодца.

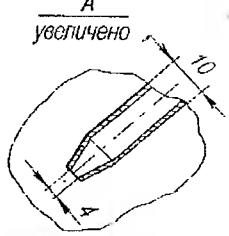
Теперь несколько пояснений по технологии удаления ила и его использованию. Как известно, ил используют в качестве сельскохозяйственных удобрений, поэтому пульпу можно смело направлять под плодовые деревья и кустарники. Для увеличения водопоглощения почву вокруг них было бы неплохо взрыхлить садовыми вилами.

Чистку колодца (удаление ила) следует производить послойно миллиметров по 100, передвигая приспособление по всей площади дна. Признаками полного удаления наносного слоя ила являются: уменьшение мутности откачиваемой воды, присасывание банки-колокола ко дну (если оно глиняное), достижение первоначальной глубины колодца.

Таким образом со дна источника был удален слой ила толщиной свыше 30 см примерно за восемь часов непрерывной работы насоса. Удаление ила значительно увеличило дебит (поступающий объем в единицу времени) и запас воды в колодце, а главное - повысило ее вкусовые качества: ведь колодец-то питьевой.

А. МАТВЕЙЧУК.
(«М.-К.» 12'2008)

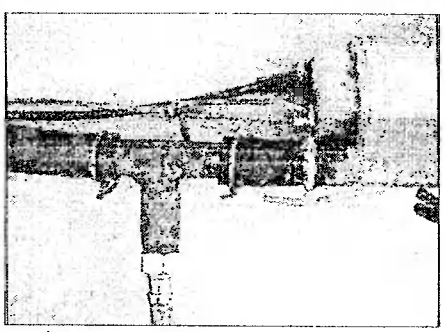




Грязеочистительная машинка для удаления ила со дна колодца:

1 - дно колодца (глина и каменная наброска); 2 - наносной слой (ил); 3 - вода; 4 - стенки колодца (железобетон); 5 - колокол (банка из-под краски); 6 - бытовой глубинный вибрационный насос «Родник»; 7 - виброгаситель (отрезок шланга); 8 - тройник (труба "Л"); 9 - хомут (проволочная скрутка, по потребности); 10 - напорный водоотводящий рукав (резиновый шланг); 11 - подвесной трос; 12 - кабель электропитания насоса; 13 - обратный рукав (резиновый шланг); 14 - растяжка (трос, по потребности); 15 - сопло (медная трубка Ø10).

***Колокол** - вид снизу; внутри по центру - носик насоса; сбоку вверху - сопло гидроразрыхлителя.*



Сварной тройник.

***Выход пульпы** - одновременный полив и внесение удобрений.*

КЛАДКУ - ПРОЧНО И КРАСИВО

(Закінчення. Початок на с.1)

качество, то есть прочность. Раствор лучше приготовлять из цемента высоких марок «300» или «400»: он выдерживает на сжатие большую нагрузку и долго служит.

Однако чисто цементный раствор имеет пониженную пластичность, с ним тяжелее работать. Поэтому для большего удобства его смешивают с известковым тестом - известью, разведённой водой до густоты сметаны. Все материалы отмеривают объемными частями (банкой, ведром).

Однако многие предпочитают не штукатурить стены (хотя это еще и утепляет строение), а оставляют обновленные швы как декоративные элементы - естественными по цвету (серыми) или окрашенными. Кирпичи или блоки при этом могут сохраняться в натуральном виде, но нередко и их раскрашивают.

Когда растворы желают окрасить - применяют щелочестойкие сухие строительные краски (охра, сурик, сажа, графит), потому что другие быстро теряют свой цвет. Краску приходится сыпать на глазок, достигая желаемого цвета. Подбор его производят так. Сначала готовят порцию раствора объемом со стакан. Берут полную чайную ложку порошка краски, смачивают его водой, добавляют в раствор, тщательно перемешивают и намазывают на стекло или жесть тонким, почти миллиметровым слоем. Подсушивают смесь (например, на огне) и проверяют после высыхания. Если цвет подходит, значит, на 1 литр раствора надо пять чайных ложек краски. Если оттенок слабоват - добавляют ее; если слишком насыщенный - увеличивают объем раствора. Подобрав образец цвета таким образом, готовят нужное количество окрашенного раствора.

Цементно-известковый раствор составляют не только из цемента и известкового теста, но и из песка. Приготовляется смесь так. Отмеряют дозами все материалы, цемент смешивают с песком, известковое тесто, как уже отмечалось, разводят до густоты сметаны водой, все перемешивают до полной однородности. Остается добавить воды в нужном количестве - для получения раствора желаемой густоты. После этого добавляют разведенную (затворенную) в воде краску и еще раз тщательно перемешивают. Затем приступают к заполнению швов.

Для работы с раствором предварительно изготовляют деревянный щит (называемый соколом) с ручкой посередине (*рис.1*). Затем - два деревянных движка (*рис.2*) шириной 260 мм и 70 мм, толщиной в размер шва.

Швы бывают разной формы (*рис.3*): впустошовку, вподрез, расшитый выпуклый, расшитый вогнутый. Для придания им соответствующей формы из кровельной стали делается расшивка (*рис.4*).

Чтобы при восстановлении швов не пачкать кирпич раствором, рекомендуется нарезать из тонкой газетной или другой бумаги полоски по размеру кирпича: их смачивают в воде и приклеивают к кирпичам. Раствор, попадая на бумагу, не пачкает кирпич. После заполнения швов бумагу тут же снимают. В зависимости от ее плотности она может быть использована многократно.

Заполнение швов раствором желательно производить за один раз и следующим образом. Швы хорошо смачивают водой, наклеивают на кирпичи бумагу. Кладут на сокол две-три порции (со стакан) раствора, приставляют сокол к стене на уровне шва, и движком вталкивают немного раствора в шов, заполняя его на нужную глубину (*рис.5*). Если швы надо сделать впустошовку, то на движок сверху можно набить рейку-упор, чтобы не пустить движок дальше положенной глубины; а при необходимости подровнять такой шов применяют расшивку 1.

Если шов вподрез, то раствором заполняют его вровень со стеной, а излишки срезают кельмой и ею же приглаживают.

При расшивке шва (*рис.3*) для придания ему выпуклой или вогнутой формы его заполняют смесью соответственно - с выступом из стены или вровень с ее плоскостью. Затем к заполненному шву приставляют расшивку, нажимают на нее и ведут вдоль: шов обретает соответствующую форму. Расшивками пользуются по свежему раствору (схватившийся разровнять очень тяжело).

Сперва оформляют горизонтальные швы, затем вертикальные.

А.ШЕПЕЛЕВ, инженер.

Рис. 1. Сокол — щит для раствора

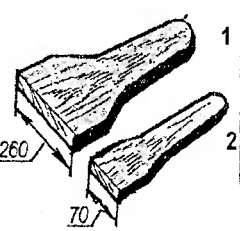


Рис. 2. Движки из деревянной доски

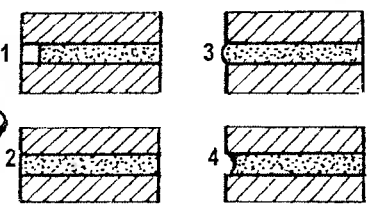


Рис. 3. Виды швов:
1 — впустошовку; 2 — вподрез;
3 — расшитый выпуклый;
4 — расшитый вогнутый

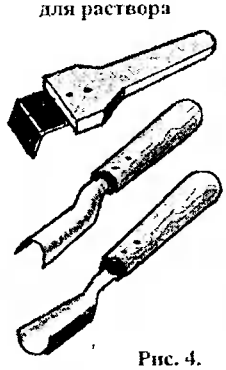


Рис. 4. Расшивки

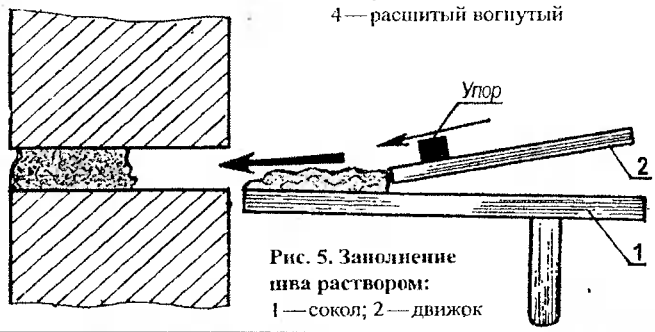


Рис. 5. Заполнение шва раствором:
1 — сокол; 2 — движок

Состав цементно-известкового раствора и его марки*

Марка цемента	Марка раствора		
	100	50	25
«300»	1:0,1:2,5	1:0,4:5	1:1,3:10
«400»	1:0,2:3,5	1:0,7:6,5	1:1,9:12,5

*На первом месте — цемент, на втором — известковое тесто, на третьем — песок.
Чисто цементный раствор состоит из цемента и песка.

Состав цементного раствора и его марки**

Марка цемента	Марка раствора	
	100	50
«300»	1:2,5	1:5
«400»	1:3,5	1:6

**На первой позиции — цемент, на второй — песок. Материалы между собой тщательно перемешивают (последующее окрашивание производится так же).

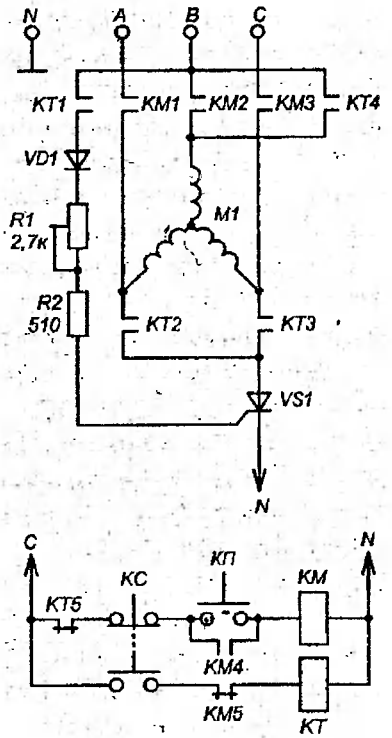
Торможение трехфазного электродвигателя с КЗ ротором

Работников столярного цеха, выражаясь современным сленгом, достало долгое вращение фуганка, пилы (порядка 10 секунд) после нажатия кнопки «СТОП», и они сделали мне как электромонтеру, заказ: уменьшить время остановки инструментов. У меня имелись страмперные тиристоры шестого класса и радиаторы к ним. Имея это в виду, я сказал, что "нет проблем". Выбрал схему [1]. Для этого способа торможения надо отключить обмотку статора от сети и подключить ее к источнику постоянного тока. При этом способе создается неподвижное постоянное магнитное поле. Ротор, продолжающий по инерции вращаться, будет пересекать проводниками своей обмотки магнитные силовые линии поля. В ней будет индуктироваться ЭДС и протекать ток, направление которого, согласно закону Ленца, должно быть таким, чтобы его взаимодействие с магнитным полем препятствовало причине, порождающей ЭДС, т.е. вращению ротора. Эта тема была освещена также в [2] достаточно подробно.

Схема (см. *рис.*) получилась достаточно простой, в особых пояснениях не нуждается. Отсек электрооборудования станков просторный и размещение элементов торможения не вызвало проблем. Для управления тиристором выбрана однополупериодная схема с ограниченным управлением по фазе ($0<\alpha<90°$) [3].

Тиристор можно выбрать из [4].

Устройство позволило ограничить время вращения пилы, фуганка при нажатии на кнопку «СТОП» до 2 секунд, и она годится для других случаев торможения 3-фазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.



Станислав ЛЕВЧЕНКО.
г. С.-Петербург.
(«Радиолюбитель» 12009).

Литература

1. *Миллер Е.В.* Основы теории электропроводки. Издание второе, исправленное и дополненное. - Росиздат, 1963 г. с.195, рис.121д.
2. *В.П. Андреев, Ю.А. Сабинин.* Основы электропривода. Издание второе, переработанное. - Государственное энергетическое издательство, Москва, Ленинград, 1965 г., с.136, рис. 2-115б.
3. *Ф. Джентри, Ф. Гутцвиллер и др.* Управляемые полупроводниковые вентили. - Издательство Мир, Москва, 1967, с.256, фиг. 5.13.
4. Справочник. *В.Я.Замятин и другие.* Мощные полупроводниковые приборы. Тиристоры. - Радио и связь, Москва, 1987, с.90.

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

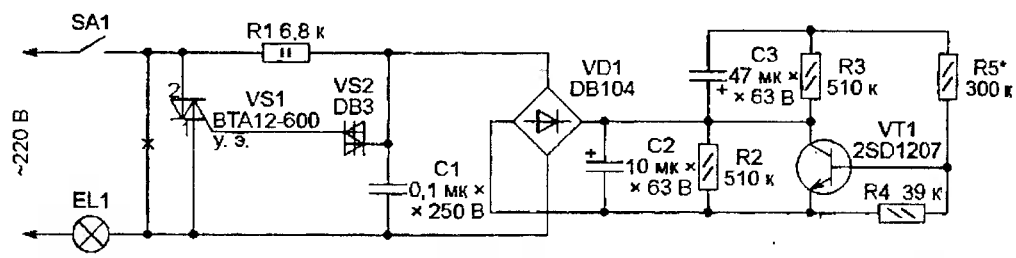
Я опробовал множество конструкций устройств плавного включения осветительных ламп накаливания. Одни не устроили меня слишком большими размерами и числом деталей, другие требовали обязательного присоединения к обоим сетевым проводам, что при существующей в квартире электропроводке не совсем удобно. Поэтому я решил самостоятельно разработать простое малогабаритное устройство, которое можно включить в разрыв любого из идущих к осветительным лампам проводов и разместить в установочной коробке стандартного выключателя либо в колпаке люстры. Его схема изображена на *рис.* Здесь SA1 - уже имеющийся выключатель, управляющий лампой накаливания EL1. Далее мы будем говорить об одной лампе, не забывая о том, что их может быть и несколько, соединенных параллельно. Важно, чтобы суммарный ток ламп не превышал допустимого для симистора VS1, который, как показано на схеме, включают в разрыв провода, соединяющего лампу с выключателем.

Поскольку в момент замыкания контактов выключателя SA1 конденсатор C2 разряжен и напряжение на нем нулевое, близко к нулю и напряжение, приложенное к симметричному динистору VS2, и он закрыт. Закрыт и симистор VS1.

В результате зарядки конденсатора C2 напряжение, приложенное к динистору VS2, постепенно увеличивается, и он начинает открываться и открывать симистор VS1 в каждом полупериоде сетевого напряжения на все большее время. Яркость свечения лампы постепенно растет. Чтобы замедлить этот процесс, параллельно конденсатору C2 подключен интегратор на транзисторе VT1, охваченном обратной связью через конденсатор C3 и резистор R5.

При указанных на схеме номиналах элементов яркость лампы достигает максимума через 10 секунд после замыкания контактов выключателя SA1. Это значение можно, изменить, подбирая резистор R5. Резисторы R2 и R3 нужны для разрядки конденсаторов, параллельно которым они подключены, после выключения лампы, что подготавливает устройство к новому включению.

Установившееся значение напряжения на лампе около 200 В при напряжении в сети 230 В. Это немного снижает ее яркость, но значительно увеличивает срок службы.



И. МЕШАЛКИН.
г. Новокузнецк
Кемеровской обл.
(«Радио» 10'2009)

КОНТРОЛЁР СТОП-СИГНАЛА АВТОМОБИЛЯ

Предлагаю схему приспособления, которым полезно оснастить автомобиль,- "контролёр" стоп-сигнала. В отличие от известных, предлагаемый мной "контролёр" не требует какого-либо вмешательства в проводку автомобиля, он просто подключается параллельно лампе стоп-сигнала. Схема контролёра показана на *рис.1*.

Он представляет собой фотореле, чувствительный элемент которого - фоторезистор R1 - при освещении лампой стоп-сигнала резко уменьшает свое сопротивление, в результате чего транзисторы VT1, VT2 открываются и вынесенный на переднюю панель кабины автомобиля светодиод HL1 вспыхивает, сигнализируя, что на лампу стоп-сигнала не только подано напряжение, но и что она действительно светит.

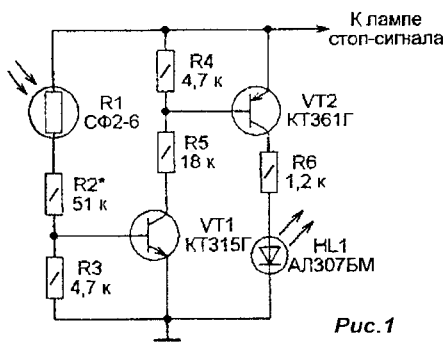
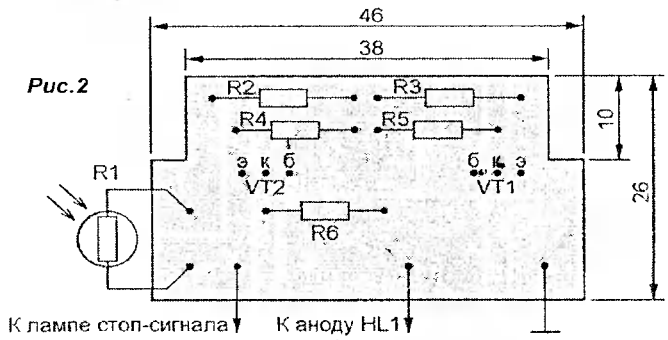


Рис.1

Плату контролёра, изображенную на *рис.2*, изготавливают из фольгированного стеклотекстолита, делая в фольге резаком зазоры между печатными проводниками. Эту плату закрепляют в корпусе левого заднего фонаря. На обращенной к лампе стоп-сигнала чувствительной поверхности фоторезистора R1 нанесен слой черной туши (за исключением центрального круга диаметром 3 мм). Налаживание контролёра заключается лишь в выборе наилучшего положения фоторезистора R1 относительно лампы и в подборке резистора R2, обеспечивающего нужную чувствительность.

А. ИВАНОВ.
г. Ташкент, Узбекистан.
(«Радио» 10'2009)

Рис.2

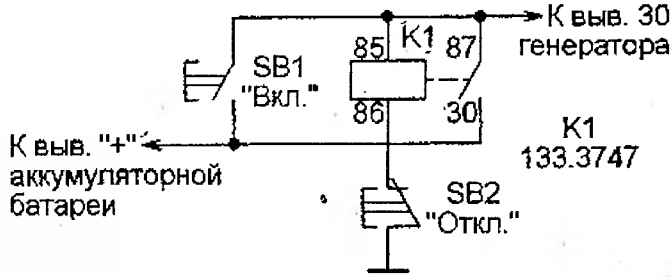


КАК ИЗБЕЖАТЬ РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ СТОЯНКЕ АВТОМОБИЛЯ

Приспособление, схема которого приведена ниже, поможет избежать разрядки аккумуляторной батареи при длительной стоянке автомобиля. Без этого приспособления батарея оказывается постоянно нагруженной током, хотя и незначительным, потребляемым, например, релерегулятором и другими остающимися подключенными к ней приборами.

Схема отключателя батареи, собранного на стандартном "автомобильном" реле 133.3747, показана на *рис.* Его включают в разрыв провода, соединяющего плюсовую клемму аккумуляторной батареи с контактом 30 генератора.

Поставив автомобиль на стоянку, следует нажать на кнопку SB2. Реле К1 отпустит якорь, после чего аккумуляторная батарея останется отключенной от всех нагрузок. Чтобы подключить ее вновь, достаточно нажать на кнопку К выв. 30 генератора SB1. Реле К1 сработает и своими контактами замкнет цепь. Если кнопки соответствующим образом замаскировать, это приспособление может служить дополнительным противоугонным устройством.

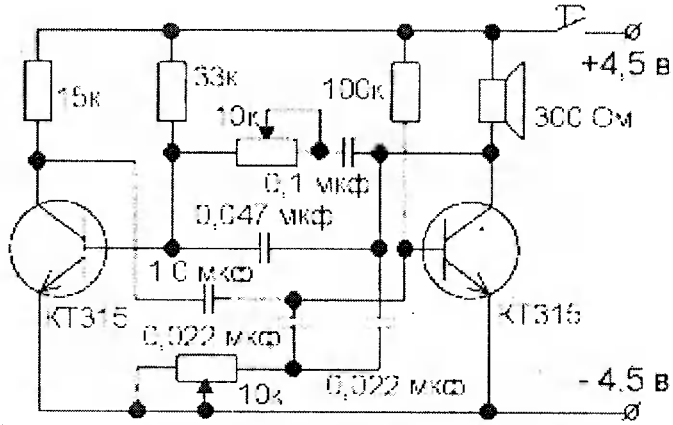


А. ИВАНОВ.
г.Ташкент, Узбекистан.
(«Радио» 10'2009)

ЭЛЕКТРОННАЯ ЗВУКОВАЯ ПРИМАНКА ДЛЯ РЫБЫ

Данное устройство издает квакающий звук, который привлекает рыбу. Параметры звука устанавливаются с помощью двух переменных резисторов. Питается устройство от трех батареек, хватает которых на долго. В качестве излучателя применен наушник от телефонного аппарата, доработанный для погружения в воду, последовательно с ним рекомендуется поставить второй наушник сопротивлением 50 Ом и установить его в корпусе приманки для контроля. Применяют устройство следующим образом: наушник на длинных проводах опускают в воду и включают устройство на 5-10 секунд с интервалом в 15-20 секунд. Устройство пригодно как для зимней, так и для летней рыбалки.

(Интернет)



РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА МОПЕДОВ И МОКИКОВ КИТАЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Регулировка карбюратора производится на прогретом двигателе (после запуска и прогрева двигателя до нормальной рабочей температуры или после поездки).

Перед регулировкой карбюратора нужно проверить, а лучше сменить, свечу зажигания, прочистить или заменить воздушный фильтр, убедиться в чистоте выхлопной системы, промыть в бензине и продуть сжатым воздухом все каналы и жиклеры в карбюраторе!

Воздушная заслонка

Узел воздушной заслонки (*рис.1*) проверяется на отсутствие деформации самой заслонки и других, связанных с ней, деталей. Для этого контролируется рабочее состояние заслонки в открытом и закрытом положении.

Угол поворота заслонки должен составлять 60-70°.

Регулировка оборотов холостого хода

Не допускается производить работы по регулировке карбюратора в закрытом помещении из-за опасности отравления угарными газами!

Расположение регулировочных винтов показано на *рис.2*.

Регулировка холостого хода производится при полностью прогретом двигателе. Порядок действий при этом следующий:

- винтом 2 (*рис.3*) снизить обороты двигателя до минимально возможных;
- медленно поворачивая винт 1 (*рис.3*), добиться максимальной частоты вращения коленчатого вала;
- снова при помощи винта 2 снизить частоту вращения коленчатого вала до минимальной, и вновь поднять до максимально возможной винтом 1;
- указанные операции повторить 3-4 раза, постепенно снижая частоту холостого хода;
- проверить правильность регулировки, резко открыв дроссельную заслонку (повернув ручку «газа»). Если при этом двигатель глохнет или появляются провалы - смесь необходимо обогатить, для чего завернуть винт качества 1 на 1/4-1/3 оборота. Если же двигатель глохнет при резком закрытии дросселя - смесь нужно обеднить, для чего отвернуть винт качества на 1/4-1/3 оборота.

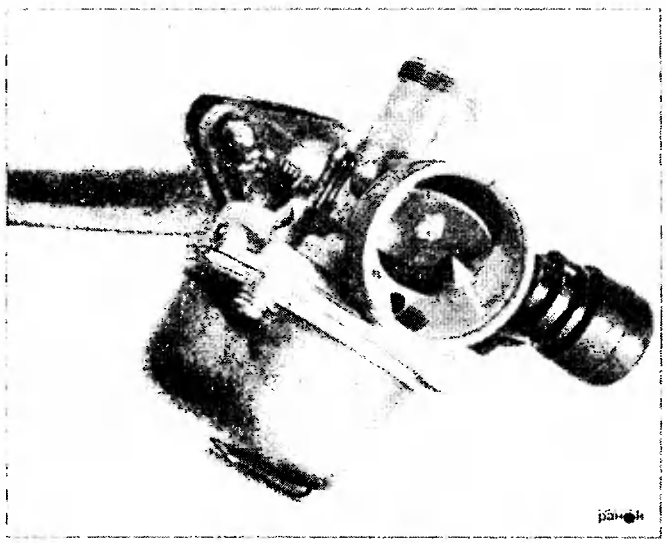


Рис.1. ***Воздушная заслонка карбюратора.***

В некоторой степени правильность регулировки карбюратора можно определить по цвету изолятора свечи.

Если цвет изолятора свечи коричневый - значит, карбюратор отрегулирован правильно и качество используемого топлива нормальное.

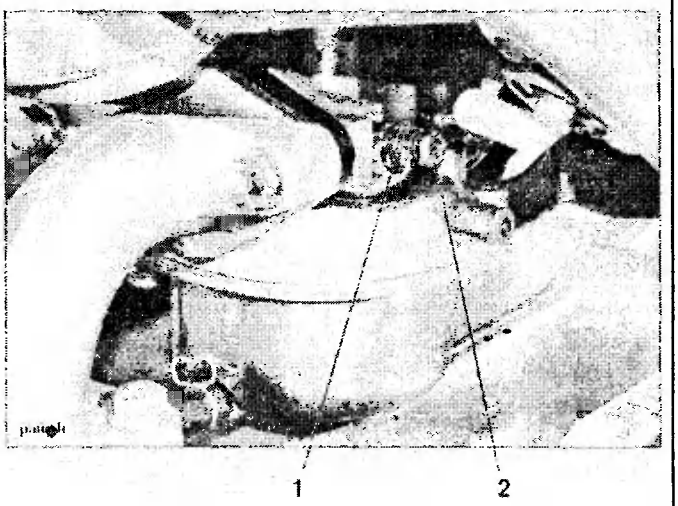


Рис.2. ***Расположение регулировочных винтов карбюратора:***
1 - винт регулировки состава смеси (винт качества); 2 - винт регулировки частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу (винт количества).

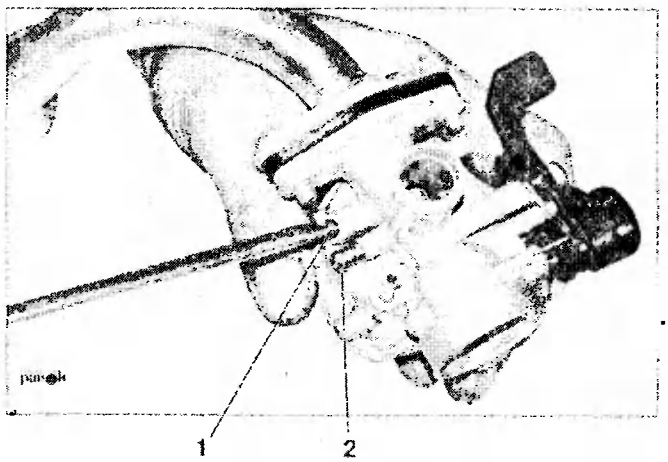


Рис.3. ***Регулировка оборотов холостого хода карбюратора*** *(для наглядности показано на снятом карбюраторе): 1 - винт регулировки состава смеси (винт качества); 2 - винт регулировки частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу (винт количества).*

К.П. БЫКОВ,
Т.А. ШЛЕНЧИК,
инженеры-механики.

ЛУЧШЕ КАФЕЛЯ

(Закінчення. Початок на с.1)

получения ровного "глазурованного" покрытия. В лак можно добавить до 20 процентов эпоксидного клея, совмещенного с отвердителем. В этом случае покрытие будет более прочным.

Попробуйте экспериментировать. Например, говорят, что если рамку без шаблона положить прямо на стекло, то поверхность получается гладкой и вода практически не впитывается, а плитка помогает стене "дышать". Лакировать не нужно.

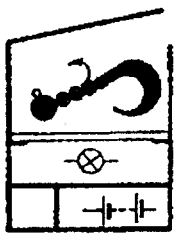
Еще говорят, что если положить на стекло кристаллик медного купороса, а потом слегка размешать массу, то после застывания получается поверхность, напоминающая малахит.

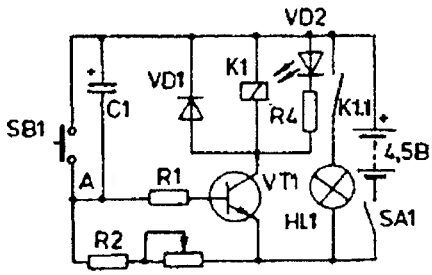
А. КОНОВКИН.
г. Донецк.

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДСВЕТКИ РЫБНЫХ ПРИМАНОК НОЧЬЮ

Значительная часть мужского населения Украины считает рыбалку своим любимым видом отдыха. Не секрет, что успех рыбалки во многом определяет качество снастей и приспособлений. К сожалению, современные импортные приспособления для рыбной ловли слишком дороги для большинства отечественных рыболовов. Однако не стоит отчаиваться. Для тех, кто с электроникой на "ты" и умеет держать в руках паяльник, предлагается устройство, описанное в болгарском радиолюбительском журнале «Радио, телевизия, електроника». Оно предназначено для автоматической подсветки флуоресцентных приманок ночью. В отличие от обычных приманок такие приманки покрывают специальной флуоресцентной краской. После облучения мощным источником света благодаря явлению люминесценции они могут несколько минут светиться в темноте, привлекая рыбу. Когда послесвечение заканчивается, флуоресцентные приманки нужно снова облучать. Многие используют для этого ручной фонарик. Однако данный способ имеет несколько недостатков. Во-первых, рыболов при этом слишком отвлекается, во-вторых, с помощью фонарика трудно равномерно осветить приманку и, в-третьих, применение открытого источника света отпугивает рыбу.

Гораздо более эффективным является автоматическое устройство для освещения приманок, показанное на *рис.1*. Конструктивно оно представляет собой пластмассовую коробку с открывающейся верхней крышкой, оклеенную изнутри светоотражающей фольгой. Прозрачная стеклянная перегородка разделяет коробку на два отсека. В верхний помещают облучаемые приманки, а в нижнем расположены лампочка, батарейка и элементы электронного реле времени, принципиальная электрическая схема которого показана на *рис.2*.





VT1 2Т3604 (КТ3102Е)
VD1 КД208А
VD2 АЛ307А
R1, R2 22к
R3 100к
R4 300
C1 100мкФ
HL1 3,5В

Работает данное устройство следующим образом. После включения питания выключателем SA1 заряжается конденсатор C1. Так как при этом транзистор VT1 закрыт, реле K1 обесточено, и лампа HL1 не светится. Об окончании заряда и готовности устройства к работе сигнализирует погасание светодиода VD2.

При нажатии кнопки SB1 конденсатор разряжается, через резистор R1 протекает базовый ток, транзистор открывается, реле срабатывает и своими контактами K1.1 замыкает цепь питания лампы HL1. После отпускания кнопки SB1 конденсатор начинает заряжаться.

В течение всего времени заряда, которое можно регулировать потенциометром R3 в интервале до 10 с., лампа облучает приманку. По окончании заряда конденсатора транзистор закрывается, реле "отпускает" и лампа гаснет. Приманка готова к употреблению.

При правильной сборке и исправных элементах данная схема начинает работать сразу и в настройке не нуждается. Проблемы могут возникнуть только с конденсатором C1, который должен иметь малый ток утечки. Реле любое на 5 В, например РЭС55 (РС4.569.600-02). Благодаря тому, что лампа работает с повышенным напряжением (4,5 В вместо 3,5 В), обеспечивается гарантированное освещение приманок при малом времени экспозиции.

Для повторного освещения приманки следует поместить ее в отсек и нажать кнопку. Преимущества и удобства такого автоматического устройства для экспозиции флуоресцентных приманок очевидны.

ЭЛЕКТРОННЫЙ СИГНАЛИЗАТОР КЛЕВА

Не менее полезным помощником рыболова может стать электронный сигнализатор клева, также описанный в болгарском радиолюбительском журнале «Радио, телевизия, електроника». Схема его показана на *рис.1*.

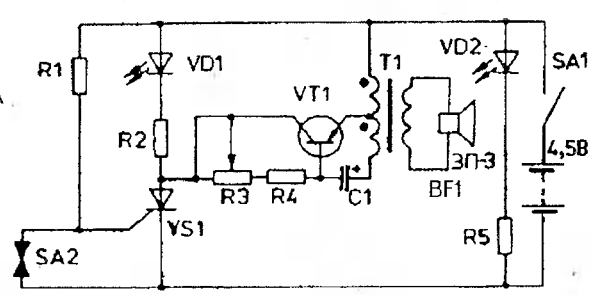
В роли датчика выступают контакты SA2. Во время клева леска попадает между ними, разрывая электрическую цепь. В результате через управляющий электрод тиристора протекает электрический ток, тиристор открывается, загорается сигнальный светодиод VD1 и включается звуковой генератор, состоящий из элементов R3, R4, C1, VT1, импульсного трансформатора T1 и зуммера BF1 типа ЗП-3. Световая и звуковая сигнализация продолжает работать, пока не будет выключена выключателем питания SA1.

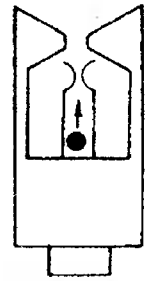
Тон звукового генератора регулируют потенциометром R3. При использовании нескольких удочек для каждой из них можно установить свою тональность звукового сигнала. Импульсный трансформатор намотан на ферритовом кольце внутренним диаметром 6 мм, внешним 10 мм и толщиной 3 мм. Первичная обмотка содержит 2х60 витков провода ПЭЛО, 13, вторичная - 145 витков того же провода.

Конструкция датчика SA2 изображена на *рис.2*, где точкой показана леска, а стрелкой - направление ее движения во время клева. Стойки контактов выключателя припаиваивают к монтажной печатной плате, на которой размещают все другие элементы схемы. Электронный сигнализатор удобно размещать в верхней части подставки под удочку. Для уверенного срабатывания сигнализатора необходимо предварительно настроить датчик. Зато после такой настройки устройство работает безотказно независимо от скорости размыкания контактов SA2.

Надеемся, что описанные устройства сделают процесс рыбалки еще более приятным и комфортным.

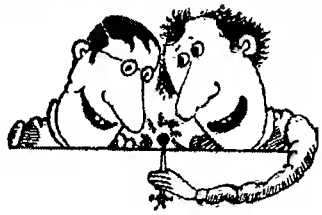
VT1 КТ361
VS1 КУ104
VD1, VD2 АЛ307А
R1 30к
R2 56
R3, R4 10к
R5 460
C1 0,01мкФ
BF1 ЗП-3





ХИТРИНКИ

ФОКУСЫ СВОИМИ РУКАМИ



Среди домашних развлечений, помимо фокусов, есть еще один занимательный раздел, заслуживающий внимания. Это головоломки. Ниже предлагаются две из них, довольно оригинальные и вместе с тем несложные в изготовлении.

ИГОЛКА-ЗАГАДКА

Изготовьте из дерева или металла увеличенную копию иголки длиной 10-12 см. В ушко этой иголки вставьте веревочную петлю так, чтобы петля немного не доходила до острия (*рис. 10, а*). Головоломка готова.

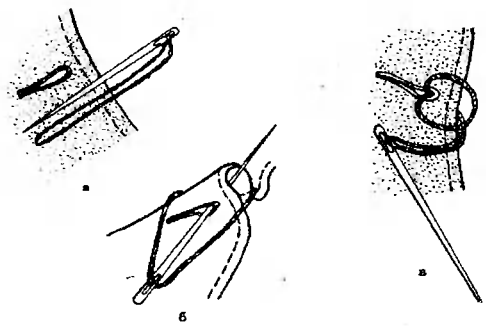


*Рис.10. **Хитрые булавки.***

Теперь подойдите к одному из зрителей и быстро закрепите иголку в одну из петелек его пиджака или рубашки. Чтобы сделать это, необходимо:

1) затянуть в веревочную петлю побольше ткани с петелькой,

2) вставить в петельку иголку (*рис. 10, б*).

3) затянуть веревочную петлю (*рис. 10, в*).

Задача состоит в том, чтобы снять иглу с петелькой, не разрывая петлю и пиджак. Если вы научились делать все быстро, то зритель не успеет запомнить всю последовательность операций и решить эту головоломку ему будет очень непросто.

ОСВОБОДИ ШНУРОК

Изготовьте из кусочка фанеры толщиной 3-4 мм пластину по размерам, указанным на *рис. 11, а*, подберите пуговицу диаметром 15 мм и 30-40 см крепкого крученого шнура такого диаметра, чтобы его свободно можно было пропускать в отверстия. Пластину желательно покрасить яркой краской. Далее соберите головоломку, изображенную на *рис. 11, б*. Узел желательно завязать под пуговицей, чтобы он не мешал.

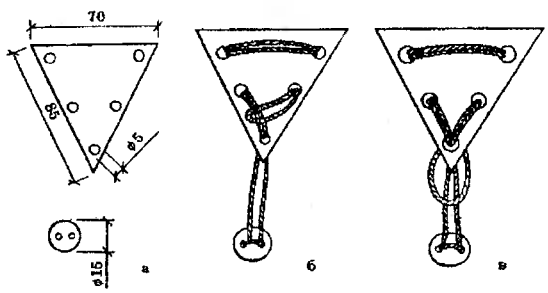


*Рис.11. **Освободи шнурок.***

Задача - освободить пластинку от шнурка. На первый взгляд головоломка кажется неразрешимой. Но немного помучавшись и посмотрев на *рис. 11, в*, вы можете убедиться, что достаточно пропустить петлю в нижнее отверстие и все решается как бы само собой.

Ю.Б. СТРЕЛКОВ

От редакции. Прочитав эту подборку материалов под общим названием «Фокусы своими руками» (см. №№ 10, 12-16) и попробовав сделать что-то из предложенного в ней, вы, дорогой читатель, только приоткрыли для себя безграничную книгу магии. И если чувствуете, что у вас получилось и вам это интересно, то не останавливайтесь на достигнутом, изучите предложенную ниже литературу и работайте, работайте над собой. Кто знает, может быть, именно вы внесете свой вклад в развитие этого древнего и вечно молодого искусства.

Советуем почитать

Акопян А. В мире чудес. - М.; Искусство, 1980.

Вадимов А. Репертуар иллюзиониста. - М.: Профиздат, 1967.

Вадимов А., Тривас М. От магов древности до иллюзионистов наших дней. - М.: Искусство, 1979.

Вадимов А. Фокусы на клубной сцене. - М.: Профиздат, 1959.

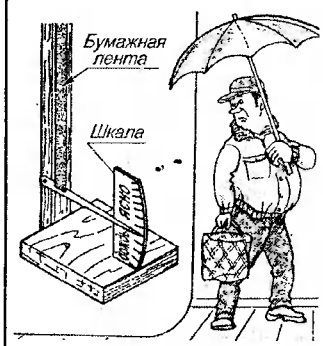
Гарднер М. Математические досуги. - М.: Мир, 1972.

Чкаников И. 500 игр и развлечений. - М.: Госкультпросветиздат, 1950.

ЯКОЮ БУДЕ ПОГОДА

Відомо, що під дією вологи плоскі аркуші паперу або картону трохи розширюються і починають жолобитися. Цю їхню якість можна використовувати для виготовлення в домашніх умовах найпростішого пристрою, зрозумілого з *малюнка*.

Смужка з крафт-паперу (використовувана звичайно для упакування товарів), закріплена на стійці, з'єднана зі стрілкою, що вказує на градуювання, розмічене за результатами попередніх ваших спостережень.



Зі зміною вологості повітря смужка потягне стрілку вгору - "ясно" або опустить униз - "дощ".

За матеріалами журналу «Югенд унд технік» (Німеччина).

Шановні наші читачі!

Нагадуємо Вам, що термін передплатити газети «Своїми руками» на 2-е півріччя 2010 р. закінчується до 10 червня.

«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 Полтава-банку, 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 4.06.10 р.

Зам. № 16.

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.