

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 36 (300)
25 грудня 2010 р.
Ціна договірної

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

ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОГО БЕТОНУ В ДОМАШНІХ УМОВАХ

Цемент+пісок+вода=бетон. Цю формулу знають навіть ті, хто ніколи в житті не займався будівельною справою.

Насправді все не так просто, як здається з першого погляду. Для одержання в домашніх умовах якісного бетону потрібно мати на увазі деякі особливості бетонної суміші. І цемент, і пісок у складі суміші є не наповнювачами, а заповнювачами порожнеч.

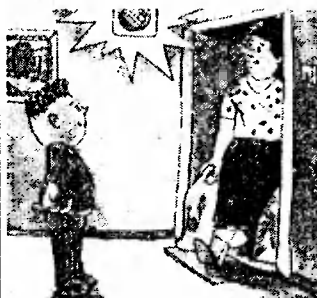
Почнемо з крупного заповнювача. Зовсім не все рівно, що ви накидаєте в цементну масу, тим більше, що видів крупних заповнювачів багато. Розмір шматків крупного заповнювача коливається від 5 до 150 міліметрів, але максимальний розмір шматка не повинен перевищувати приблизно чверть товщини бетонного шару. Як крупний заповнювач можна використовувати найрізноманітніші матеріали - від важких металургійних шлаків до пористого керамзиту. Але найчастіше використовують

щебінь (дроблений камінь) або гравій (округлий камінь). Щебінь (гравій) потрібно промити, видаливши глину (запишки глини в тілі бетону призведуть до зниження водо- і морозостійкості). Щебінь із його нерівною поверхнею краще зчіплюється з цементом, гравій - трохи гірше, але він сам по собі міцніший щебінь. Промитий щебінь (або гравій) засипаємо в відро, яке буде і далі служити мірною ємністю, і заливаємо туди воду. Кількість води, що зайняла порожнечі між шматками каменю, визначає необхідну кількість піску. Менше піску брати не можна, тому що тоді в товщі бетону залишаться порожнечі (каверни), краще цементу взяти трохи більше.

Пісок бажано використовувати чистий, без сміття і домішки глини. Сухий пісок засипаємо в відро в кількості, визначеній по досвіду з щебенем, і насичуємо його во-

(Закінчення на с.2, 3, 5)

УМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



Среди бытовых автоматов немало устройств, включающих или выключающих бытовые электроприборы по заданной программе. Можно автоматизировать включение освещения при наступлении темноты, можно выключить освещение на рассвете. Предлагаемый автомат предназначен для включения и выключения света в помещении - при входе в дверь свет будет включаться, а при выходе из помещения - выключаться.

Управляется устройство самой входной дверью - при первом открывании двери свет в помещении включается, при втором - выключается и так далее.

Схема автомата представ-

лена на рисунке (см. стр.4). Накосые двери устанавливается геркон SA1, подающий сигнал на триггер, собранный на микросхеме DD1. Если триггеры DD1.1 и DD1.2 находятся в единичном состоянии, то на инверсионном выходе будет напряжение низкого уровня и транзистор VT1 будет закрыт. При этом окажется закрыт тиристор VS1 - и на осветительную лампу L1 напряжение поступать не будет. Для начальной установки триггеров в единичное состояние служит кнопка SB1 и элементы микросхемы DD2.

Напротив геркона на дверном полотнище устанавливается магнит. При открывании двери магнит удалится от геркона, и произойдет подключение конденсатора C1 к положительному проводу питания. Триггер DD1.1 воспримет это как одиночный импульс положительной полярности и переключится в нулевое состояние, на его инверсионном выходе появится напряжение высокого уровня. Триггер DD1.2 воспримет это в качестве управ-

(Закінчення на с.4)

ДАЧНА ПІЧКА МАЛА, АЛЕ ГРІЄ

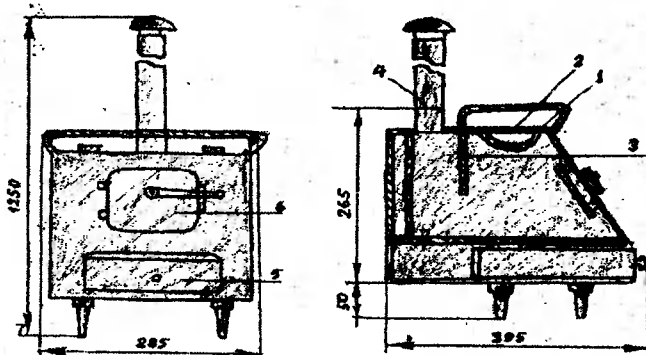
Для обігріву дачного будиночка я виготовив пічку зварної конструкції. Паливом для неї служать короткі дрова, тріски, кора, сушник тощо.

З метою кращого зберігання тепла стінки корпусу виготовив подвійними, а в простір між ними засипав пісок через різьбові отвори, що закриваються пробками. Відбійний щиток перекидає прямий вихід у димохід, у такий спосіб змінюючи напрямку диму і виключаючи можливість затягування полум'я в димовідвідну

трубу. Зольник (піддувало) розташований під колосниковими ґратами, він також призначений для регулювання тяги повітря. При висуванні його з корпусу тяга збільшується, при засуванні всередину - зменшується. На топкових дверцятах закріпив відбивний лист. Ніжки і димовідвідна труба розбірні.

У літній період пічку виношу надвір, і в будиночку збільшується вільна площа.

А.А. МАКЕДОНОВ.
м. Херсон.



Дачна пічка:

1 - зварений корпус; 2 - знімна конфорка; 3 - відбійний щиток; 4 - димовідвідна труба; 5 - зольник; 6 - топкові дверцята; 7 - ніжка.

«ДОМНА» ДЛЯ ПЛАСТМАССЫ

Найти цельные, приличного размера куски мягкой пластмассы для поделок практически невозможно. Это обстоятельство подтолкнуло меня к тому, чтобы самостоятельно освоить плавильное дело. В исходном материале для плавки недостатка нет: обломки ящиков для стеклотары, обрезки труб, большие катушки, применяемые в текстильной промышленности, и многое другое. Думаю, мой опыт многим покажется интересным.

Подготовка

Разборная форма для выплавки состоит из трех деталей: пресс-крышки, надежного кольца и дна толщиной не менее 10 мм, закрепленного в кольце винтами М4 (d 3,2 мм с резьбой). Все детали массивные, дабы исключить деформацию плиток. Крышка для спрессовки расплава обязана как можно дольше сохранять полученную от него высокую температуру, поэтому должна проходить в форму впритирку. Кроме того, ее опускание нужно сделать фиксированным, чтобы плитки получились одинаковой толщины. Поступаем просто: крепим крышку на более широкой пластине, которая заодно добавит ей жесткости.

Внутренние поверхности формы тщательно шлифуем и полируем - это облегчит выемку готовых изделий. При подборе глубины формы надо принять во внимание, что объем остывшего расплава, как мини-

мум, на треть меньше складываемого материала. Причем разница в объеме тем больше, чем больше температура плавления. Оптимальная температура составляет 270...300 градусов. Естественно, в домашних условиях ее измерить нечем, поэтому остается одно - тщательно контролировать процесс. Первые признаки перегрева - дым и подпалы. Затем расплав закипает и около дна появляются мелкие пузырьки, удалить которые практически невозможно. А это брак.

Технология работы

Форму заполняем нарезанными кусками сырья плотно, но так, чтобы воздух мог выйти при плавлении. Поскольку низ формы нагревается быстрее верха, сразу же закрываем ее колпаком - горячий воздух под ним снизит разницу в

нагреве. Неглубокие формы этого недостатка лишены. При появлении расплава осаживаем куски вниз, чтобы поднимающаяся горячая масса ускорила процесс. Добавляем сырье до тех пор, пока расплав не заполнит форму до краев. Ввиду его большой вязкости воздушные пузыри сами не выходят. Для их удаления используем тонкую деревянную шпильку (металлическая быстро нагревается, и к ней начинает прилипать расплав): прокалываем массу до пузыря и расширяем прокол до формы широкой воронки. Затем осаживаем расплав вокруг нее до тех пор, пока воздух не выйдет наверх.

Поверхность расплава должна быть ровной, гладкой и без воздуха под крышкой. Как только остывающая масса начнет стягивать крышку внутрь, при-

ступаем к опрессовке. Вдавливаем крышку внутрь с помощью нескольких струбцин. По мере остывания усилия увеличиваем. Принудительное охлаждение применять нельзя, чтобы внутри не образовалась воронка. После полного остывания выбиваем изделие из формы вместе с дном и крышкой, которые потом легко отделяются. Максимальный расход времени на одну плавку - 2,5-3 часа. На изготовление одной плитки - гораздо меньше.

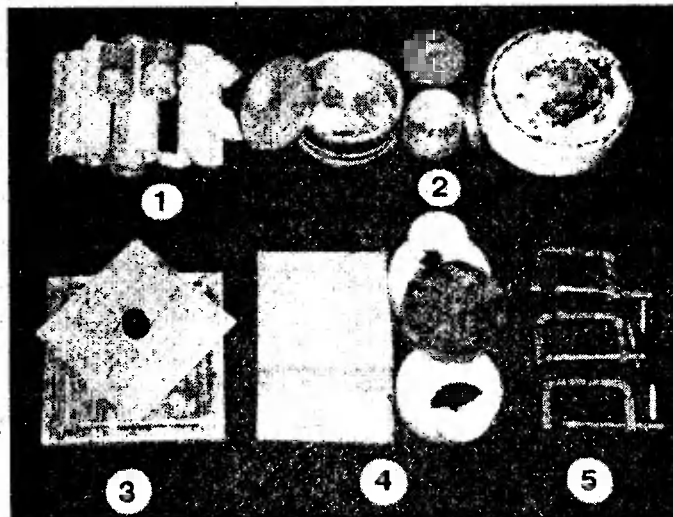
Из-за сильного химического запаха, плавкой нужно заниматься летом на открытой веранде или площадке, защищенной от ветра и дождя. Забиваем четыре металлических штыря на высоту 25-30 см от земли, сверху кладем толстый лист железа и разводим костер. Остальное - как при приготовлении шашлыка.

Чтобы обеспечить монолитность изделия, форму нужно заполнять одинаковым по свойствам и чистым материалом. Для этого следует соскоблить верхний слой, подвергшийся атмосферному воздействию и изменивший от этого свою химическую структуру.

Свойства, качество и совместимость пластмасс лучше всего проверить, предварительно расплавив небольшие фрагменты.

Необходимый опыт появится через 1-2 пробные плавки.

Валентин КОФАНОВ.
г. Орша
Витебской обл.



1 - исходный материал для плавки; 2 - круглые формы 135х65 мм и 70х40 мм с колпаками к ним, 3 - плоская форма с пресс-крышкой для изготовления плиток; 4 - готовые плитки 220х220х10 мм; 5 - струбцины для опрессовки расплава.

ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОГО БЕТОНУ В ДОМАШНІХ УМОВАХ

(Продовження.
Початок на с.1)

дою. Таким способом ми визначаємо вільний обсяг у піску, і це буде обсяг цементу для оптимального складу

суміші. Використання щебеню і гравію в складі цементного розчину зовсім не обов'язкове, тому якщо буде використано цементно-піщаний склад, то проба з щебіркою (гравієм)

відпадає, але проба з піском залишається.

Цемент підрозділяється на марки 600, 500, 400, 300, але цемент дуже швидко старіє і втрачає свої властивості. Професійно міцність зразків бетону визначається на зразках, що затвердівають протягом 28 днів при постійному зво-

ложенні, що в домашніх умовах нездійсненно, та й не потрібно. Тому друга проба застосовується для визначення оптимального по міцності співвідношення цемент-пісок.

Для цієї проби наготовлюємо
(Закінчення на с.3, 5)

ВМЕСТО ПРОБЛЕМ - ГАЗ

Мы в буквальном смысле слова ежедневно ходим по энергоносителям. Ведь это почти весь бытовой мусор, опавшая с кустов и деревьев листва, ботва сельскохозяйственных культур и сорняков (которые часто просто сжигают, загрязняя атмосферу), а также навоз. Вместо того, чтобы на вывоз и утилизацию мусора тратить деньги, их можно получить от его переработки.

Например, соорудить на подворье в своем фермерском хозяйстве индивидуальную биоустановку, т.н. **биогенератор (БГ)**. Его строительство не требует каких-либо специальных знаний. Из материалов понадобятся обычный камень или кирпич, бетонные блоки или жест, металлические или металлопластиковые трубы (метраж зависит от места установки БГ до источника питания), цемент, песок, газовый кран. Из инструментов - электросварка, болгарка, рулетка, кельма, молоток, уровень. БГ можно построить на 6, 8, 12 куб.м. Построив установку, загружаете ее органическим сырьем разного происхождения. Через 7-8 дней вследствие анаэробной (без доступа воздуха) ферментации (перегнивание, разложение) ор-

ганических веществ получаете газовый продукт. Решающую роль в процессе ферментации играет температура: подогрев сырья до 15...20 градусов вдвое увеличивает производство энергоносителя. Еще одно важное условие - полная герметизация установки.

Обеспечить работу (загрузку) БГ объемом 12 куб.м для одной семьи трудно. Поэтому имеет смысл объединить усилия и ресурсы 3-4 усадьбам, которые находятся рядом и имеют по газовой плите с духовкой. Одной заправки установки достаточно, чтобы в течение года пользоваться газом бесперебойно.

И еще один довод. На

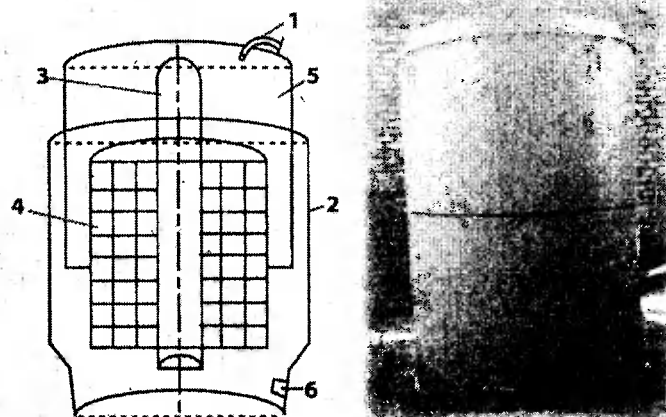
каждом подворье, даче и тем более фермерском хозяйстве в течение года скапливается масса органических веществ. Порой их просто складывают на навозные кучи, а через год получают сыпец, который как ценное удобрение широко используется дачниками, огородниками, цветоводами. Однако во время ферментации на открытом воздухе из него улетучивается значительная часть питательных веществ, необходимых растениям. А вот в установке без доступа воздуха и воздействия природных факторов получают удобрение, сохраняющее все свои ценные свойства и повышающее урожайность культур в несколько раз.

Биогаз получают путем переработки биомассы (т.е. органических сельскохозяйственных и бытовых отходов) метановым брожением. Его составными компонентами являются метан (CH_4) - 70%, углекислый газ (CO_2) - 30%, в очень незначительном количестве представлены H_2S , H_2 и N_2 . Теплотворная способность биогаза составляет от 5000 до 8000 ккал/куб.м, что практически соответствует применяемому в народном хозяйстве и быту газовым смесям. На 1 т органического вещества образуется от 250 до 500 куб.м биогаза. Помимо него, в биогенераторах образуется концентрированное обеззараженное органическое удобрение без запаха с влажностью 65-70%.

От редакции. В качестве дополнения к предлагаемой статье приводим схематическое изображение биогенераторной установки для открытого воздуха. Заложив в нее 1 т органического вещества, можно в течение полугода получать от 1,5 до 2,5 куб.м газа в сутки, выработка которого начинается через 7-8 дней.

Александр
ДИДИЧЕНКО.

г. Берислав
Херсонской обл.
(«Делаем сами»,
19'2009)



1 - водный затвор и шланг выхода газа, 2 - наружный бак для загрузки органической массы, 3 - труба дозагрузки топлива, 4 - механическая мешалка, 5 - внутренний бак для сбора газа, 6 - слив удобрений.

ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОГО БЕТОНУ В ДОМАШНІХ УМОВАХ

(Продовження.
Початок на с.1, 2)

мо п'ять зразків сумішей із співвідношенням цемент-пісок, рівним 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 і 1:6. Звичайно таких сумішей буває досить для перебування оптимізму, але іноді доводиться виготовляти зразки з співвідношенням 1:1 і 1:7. Зразки сумішей поміщаємо в сірникові коробки (не забувши позначити їх), накриваємо щільною тканиною (можна поліетиленом або руберойдом) і залишаємо на тиждень, протягом якого поступово їх зволожуємо.

Міцність зразків через тиждень визначаємо способом, далеким від методів лабораторних досліджень, але проте таким, що дає прекрасні порівняльні результати. Зразок, вийнятий із сірникової коробки, кладемо на край столу таким чином, щоб половина його звисала за край столу, і зусиллям руки намагаємося переломити. Починаємо зі зразка з найбільшим вмістом піску - він легше всього ламається. Переходячи від зразка до зразка з меншим вмістом піску, знаходимо зразок, що не вдається переломити - у цьо-

му зразку співвідношення цементу і піску відповідає оптимальній міцності.

Тепер ми маємо два співвідношення цемент-пісок; одне - по оптимальній щільності майбутнього бетону, а інше - по його міцності. На практиці використовуємо склад із меншим вмістом піску - надлишок цементу не шкодить майбутньому бетону.

А для одержання повноцінного щільного і міцного бетонного покриття залишається грамотно замісити суміш, акуратно укласти цементний розчин і забезпечити йому комфортні умови затвердіння.

Щільний і легко утрамбовуваний бетон одержується у тр-

му випадку, якщо кількість щебеню не перевищує двохразової кількості піску. Найменша пористість і легкоукладуваність бетону досягається при використанні піску з наступним гранулометричним складом: до 0,25 міліметра - 25%, до 1 міліметра - 25%, до 3 міліметрів - решта.

Кількість води теж сильно позначається на міцності бетону. Теоретично вважається, що кількість води (водоцементне співвідношення) складає 0,7-1, але для одержання більшої міцності кількість води слід зменшувати.

(Закінчення на с.5)

ЗИМНИЙ САМОКАТ



Когда сын подрост и ему "перевалило" уже за пять, к катанию на санках с горки он потерял всяческий интерес. Ему требовалось какое-то новое более динамичное развлечение. Вспомнив о самокатах своего детства, изогнутых из металлического прутка или трубы и позволявших кататься только по уплотненному снегу или насту, я придумал их новый - более современный и "вездеходный" вариант - на таком можно кататься даже по рыхлому снегу.

Для изготовления снегоката мне понадобились: лист фанеры толщиной 8 мм, шириной 300 мм и длиной 750 мм; две поло-

сы листового полиэтилена (капрона) 700x50 мм; три отрезка стальной тонкостенной трубы наружным диаметром 20 мм и лист рифленой резины размерами 250x220 мм.

Конструкция представляет собой широкую монолыжу с рулевой стойкой.

Прежде всего надо было загнуть фанеру - сделать носок будущей монолыжи. Для этого я применил метод пропаривания фанеры паяльной лампой с поливом ее водой в месте за-

гиба. Но прежде зажал конец фанерного листа в тисках, а гнул сначала руками, а потом с помощью груза. Сушил "радиус" сначала тоже паяльной лампой, а потом оставил на ночь в теплом помещении.

На следующий день носку монолыжи придал нужные симметричные закругления и зашкурил по кругу заусенцы на кромках и ребрах.

После этого к подошве лыжи прикрепил капроновые полоски алюминиевыми заклепками с потайными головками с обеих сторон. Рулевую стойку сварил

из отрезков трубы, приварив снизу к самой стойке и ее подкосу подпятники (но можно и расплющить их концы, загнув в противоположные продольные стороны). Подпятники стойки и подкоса тоже приклепал к лыже.

В таком состоянии вынес снегокат во двор сыну на испытания. Снегокат понравился не только ему, но и всем ребятишкам нашего двора - каждый прокатился на нем по очереди, хотя среди них были уже довольно взрослые школьники.

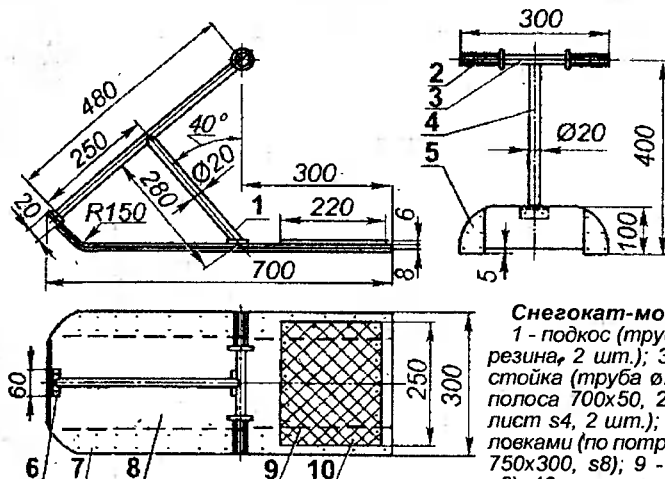
После успешных испытаний снегокат покрасил яркой краской, на руль надел велосипедные резиновые ручки и к заднему краю лыжи прикрепил шурупами резиновый коврик.

Снегокату уже 10 лет, но он по-прежнему радует малышей - теперь уже племянников.

А. ФРЕНЕВ.

г. Заводоуковск,
Тюменская обл.

(М.-К. 2'2007)



Снегокат-монолыжа:

1 - подкос (труба $\varnothing 20$); 2 - ручка (от велосипеда, резина, 2 шт.); 3 - руль (труба $\varnothing 20$); 4 - рулевая стойка (труба $\varnothing 20$); 5 - ползок (капрон, лист S5, полоса 700x50, 2 шт.); 6 - подпятник (стальной лист S4, 2 шт.); 7 - заклепка $\varnothing 4$ с потайными головками (по потребности); 8 - лыжа (фанера, лист 750x300, S8); 9 - коврик (рифленая резина, лист S6); 10 - шуруп $\varnothing 2,5 \times 10$ (по потребности).

УМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

(Закінчення.)

Початок на с.1)

ляющего импульса и тоже переключится в нулевое состояние - напряжение высокого уровня с его инверсионного выхода откроет транзистор VT1, тиристор VS1 и включит осветительную лампочку L1. При вторичном открывании двери на вход «С» триггера DD1.2 поступит второй импульс положительной полярности, триггер переключится и на инверсном выходе появится напряжение низкого уров-

ня, транзистор VT1 и тиристор VS1 закроются, и лампа L1 погаснет.

Третье открывание двери схема автомата воспримет так же, как и первое, и включит свет.

На дверном полотнище напротив геркона устанавливается магнит от магнитной защелки таким образом, чтобы зазор при закрытой двери составлял не более 3 мм. Транзистор VT1 типа КТ315 (с любым буквенным индексом), диоды VD1 и VD2 - типа Д101 или любые другие

слаботочные, тиристор VS1 типа КУ202Н (можно использовать тиристоры КУ201К, КУ201Л, КУ202К, КУ202Л, КУ202М). Указанные марки тиристоров выдерживают сетевое обратное напряжение и способны коммутировать осветительные лампы достаточной мощности без радиатора теплоотвода. Резисторы типа МЛТ 0,25, конденсаторы типа К73, кнопка SB1 типа МП1 или МП3.

Микросхемы типа К561 можно заменить микросхемами типов К176, КР1561 или К1564. У всех этих микросхем не только одинаковые буквенные обо-

значения функциональных исполнений, но и одинаковые цоколевки.

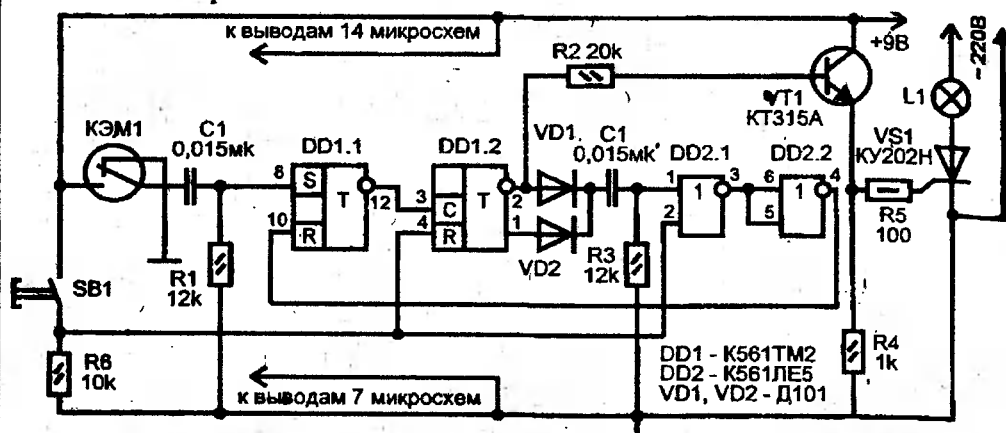
На схеме не показан выпрямитель для получения постоянного напряжения для питания электросхемы величиной порядка 9 В. Но ток, потребляемый электросхемой, довольно мал, и вместо выпрямителя можно воспользоваться батареей типа «Крона» (6F22) или «Корунд» (6LF22).

Обратите внимание, что один из проводов питания осветительной лампы L1 соединен с «массой» электронной схемы. Поэтому блок автоматики необходимо поместить в изоляционный корпус, а для большей безопасности на массу прибора следует подключить «нулевой» провод осветительной сети.

Параллельно тиристоры VS1 можно включить обычный выключатель на случай, если последовательно входят несколько человек.

Такой автомат будет уместен в вашей квартире в любой темной комнате, куда иногда приходится заходить - в кладовке, туалете, ванной комнате. И в гараже такой автомат будет очень полезен.

М. МИХАЙЛОВ,
(«Левша»)



"СЕРДЦЕ" С "БРИЛЛИАНТОМ"

Разработанное автором электронное "сердце" с бегущим по контуру световым огнем по силам изготовить даже новичку. Оно может послужить отличным сувениром для любого праздника.

Контур электронного "сердца" образуют четыре гирлянды по четыре светодиода в каждой и один мигающий светодиод, который играет роль "бриллианта" (рис.1). Управление светодиодными гирляндами осуществляет полевой транзистор VT1, которым, в свою очередь, управляет мигающий светодиод HL1. Проис-

ходит это так. Первая (HL2, HL6, HL10, HL14) и вторая (HL3, HL7, HL11, HL15) гирлянды светодиодов соединены параллельно и подключены к батарее питания через токоограничивающий резистор R4 и канал полевого транзистора VT1. Две другие гирлянды - третья (HL4, HL8, HL12, HL16) и четвертая (HL5, HL9, HL13, HL17) - под-

ключены к батарее через этот же резистор и дополнительный диод VD1.

Когда полевой транзистор VT1 закрыт, светят третья и четвертая гирлянды. При открытом полевом транзисторе будут светить только первая и вторая, а третья и четвертая погаснут. Объясняется это тем, что напряжение сток-исток открытого полевого транзистора (десятки мВ) существенно меньше напряжения на открытом диоде VD1 (0,6...0,7 В), поэтому напряжения на первой и второй гирляндах будет недостаточно для свечения тре-

тей и четвертой. Мигающий светодиод HL1 подключен к батарее питания через резистивную цепь R1-R3, и когда он не светит, через него протекает небольшой ток, поэтому напряжения на затворе полевого транзистора VT1 недостаточно для его открывания. При вспышке светодиода HL1 ("бриллиант") ток через него резко возрастет, напряжение на затворе полевого транзистора увеличится и он откроется. Поэтому в такт с мигающим светодиодом HL1, частота вспышек которого составляет 1...2 Гц, загораются первая и вторая гирлянды, а третья и четвертая гаснут. Все светодиоды размещены на плате таким образом, что при их переключении реализуется эффект бегущего огня.

Все детали, кроме батареи питания, монтируют на печатной плате из односторонне фольгированного стеклотекстолита толщиной 1...1,5 мм, чертеж которой показан на рис.2. Применены резисторы С2-23, мигающий светодиод L-56BID заменим на L-5013LRD-B. Если применить двухцветный мигающий светодиод, например, L-5013SBW-B или BK5RB6SSC 5 мм, то будут чередоваться красная и синяя вспышки.

Взамен светодиодов АЛ307БМ можно применить L-5013SRT, КИПД21А-К или аналогичные, обязательно красного цвета свечения.

Внешний вид смонтированной платы показан на рис.3. Устройство в налаживании не нуждается.

А. ЛЕЧКИН.
(«Радио» №1, 2009)

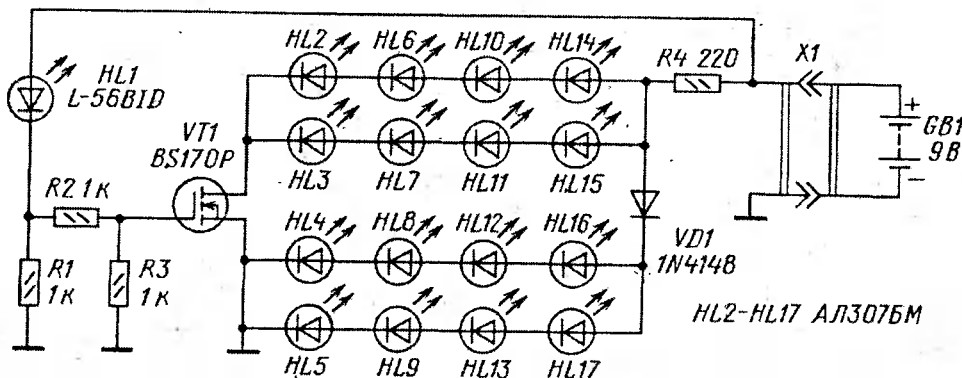


Рис. 1

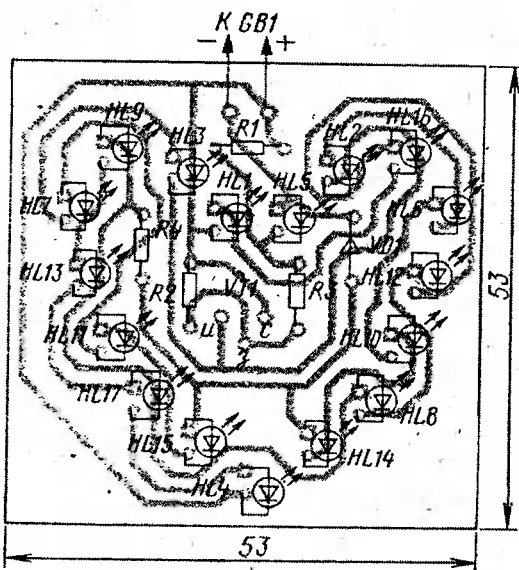


Рис. 2

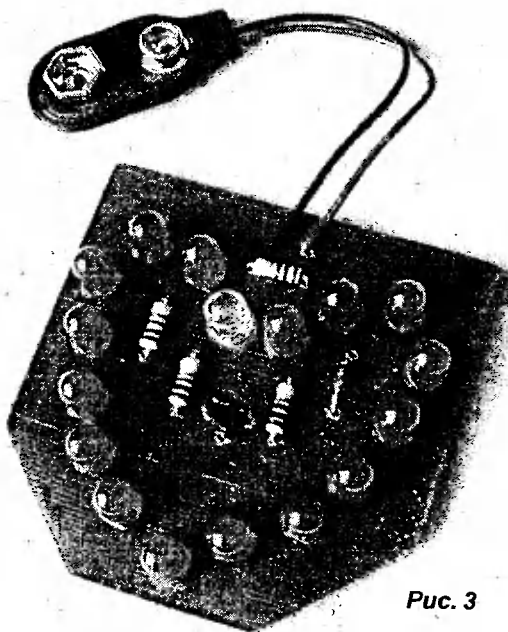


Рис. 3

ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОГО БЕТОНУ В ДОМАШНІХ УМОВАХ

(Закінчення)

Початок на с. 1, 2, 3)

Для змішування компонентів найкраще підходять старі ночви з оцинкованого заліза. У нього засипають рівним шаром пісок, на нього - це-

мент, і цю масу ретельно перемішують лопатою.

Потім у суміші додають воду і знову перемішують до одержання однорідної пластичної маси, але без надлишку води. Надлишок води потім призведе до утворення пір у тілі бетону.

Гравій додають у ретельно розмішану масу і знову перемішують.

При укладанні цементного розчину місце укладання зволожують, щоб цемент краще зчепився, а опалубку краще викласти поліетиленовою плівкою.

Покладений бетон необхідно зволожувати протягом як мінімум тижня, а ще краще - зволожувати і вкривати поліетиленовою плівкою. І тоді через 10-12 днів ви одержите міцний моноліт бетону, від якого молоток буде відскакувати.

(«Левша»)

"СЕКРЕТ" ПАПЕРОВОГО ГОЛУБА

Мабуть, його можна назвати першою і найдоступнішою для дитини літаючою моделлю, виготовленою власними руками. І справді, щоб зробити паперового голуба, не будуть потрібні ні інструмент, ні особливі матеріали - досить узяти звичайний машинописний аркуш паперу і кілька разів його зігнути. Дитині потрібно показати хоча б один раз: наступного разу вона легко повторить ці прості дії вже сама. Коли дитина твердо освоїть первісний варіант - їй захочеться, щоб голуб літав краще. Отоді і відкрийте їй маленький секрет.

Отже, почнемо: правий верхній кут машинописного

аркуша (1) зігніть до стикання з бічним краєм паперу (2) і ретельно прогладьте пальцем лінію згину. Потім розправте аркуш і проробіть усе те ж саме з іншим верхнім кутом (3). Тепер візьміться обома руками за бічні краї аркуша і потягніть їх назустріч один одному - аркуш складе-ть-ся у фігуру 4, яку теж ретельно пригладьте.

До одержаного нового верхнього кута по черзі загніть обидва колишні верхні кути (5) - одержите квадрат (6), у якого лівий і правий кути зігніть угору до зіткнення з середньою лінією (7). Розправте їх назад і по черзі знову зігніть, але вже вниз, знову до стикання з середньою лінією

(8), щоразу старанно прогладжуючи (притискаючи) згини. Тепер обидва ці кути двома пальцями зігніть посередині - одержите своєрідні різьки (9). Перегніть під ними аркуш (10) - різьки перетворяться в клювик (11) - і голуб готовий. Злегка прогніть його човником по лінії дзьоба - і можете пускати: голуб у польоті буде нагадувати справжнього. Ось тільки... безхвостого.

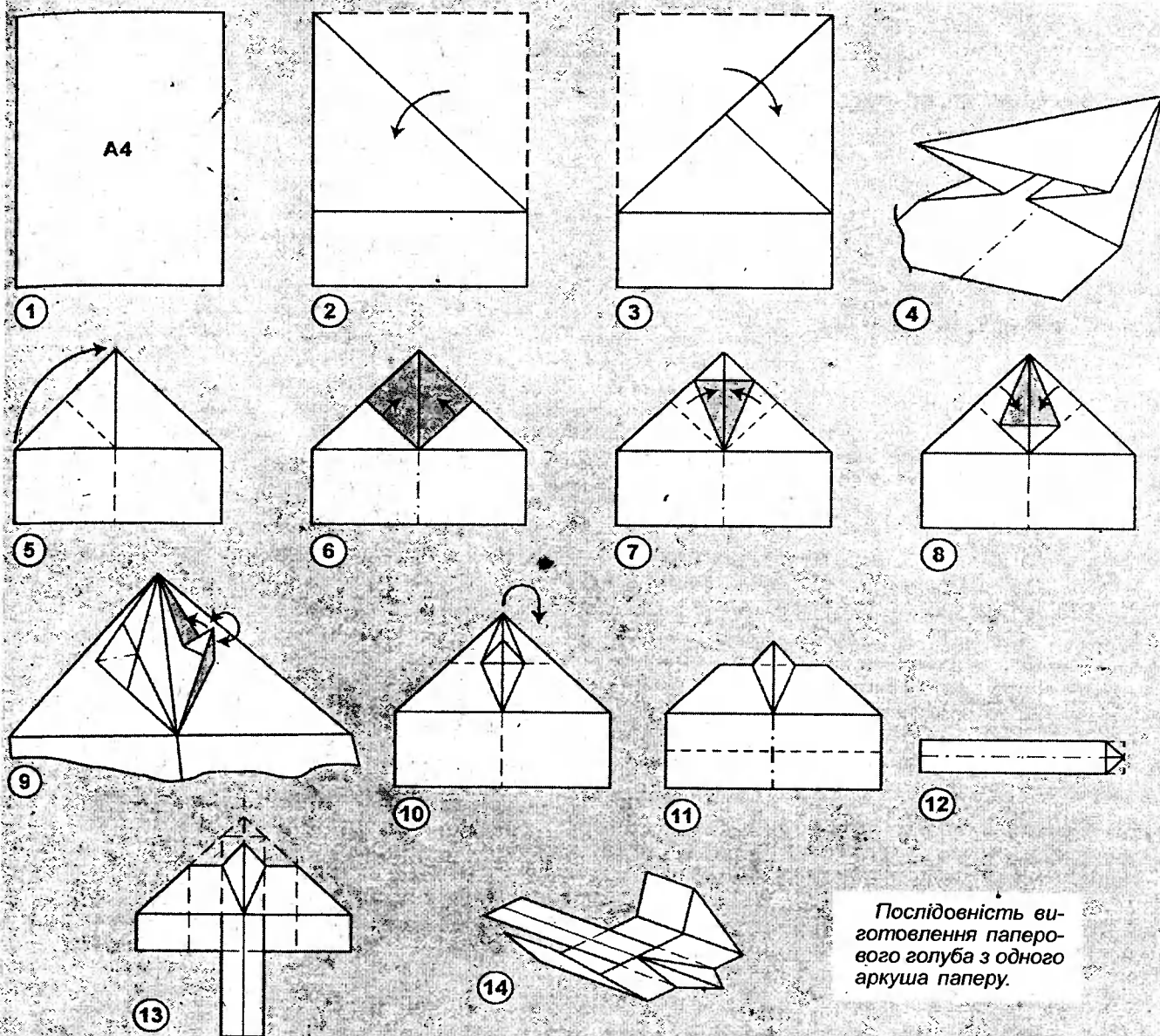
А без хвоста птаху літати важкувато. Отут-то і відкриємо обіцяний секрет. Зверніть увагу на пунктир, що проходить посередині крил на малюнку 11: зігніть по ньому "крила" голуба і відірвіть смужку, що утворилася. Із неї то і зробить хвіст (12). Для цього на одному з кінців кути загніть назустріч один одному,

а всю смужку зігніть уздовж. Заготовка хвоста готова, залишається з'єднати її з голубом. Для цього останнього розправте, повертаючи до фігури 10, і вставте смужку гострим кінцем приблизно до упору, після чого зігніть фігуру назад - одержите голуба з хвостом (13).

Однак це ще не весь секрет. Зверніть увагу на пунктирні лінії на крилах голуба (13). Зігніть останні по них так, щоб вийшли дві спрямовані вгору пластини-шайби крила (14).

Ось тепер політ голуба буде плавний, красивий і стійкий, доставляючи дитині чималу радість.

Б. ВЛАДИМИРОВ.
«М.-К.» № 1'2009.



Послідовність виготовлення паперового голуба з одного аркуша паперу.

ПРИЕМНИК НАЧИНАЮЩЕГО КОРОТКОВОЛНОВИКА

Настоящий материал печатается по просьбе Н.Л. Романюка из г. Свердловска Луганской области.

Несмотря на свою простоту, приемник позволяет качественно принимать сигналы радиостанций даже в условиях “густозаселенного” диапазона.

УКВ приемники на микросхемах К174ХА34, К174ХА42 и других аналогичных пользуются большой популярностью у радиолюбителей.

Для создания простого УКВ радиоприемника выбран промышленный модуль усилителя промежуточной частоты звука телевизионных приемников (УПЧЗ-1) с промежуточной частотой 6,5 МГц, частотный детектор и фильтры которого не требуют настройки. В качестве смесителя использована широко распространенная микросхема К174ПС1.

Принципиальная схема УКВ радиоприемника приведена на *рисунке*. Сигнал от антенны WA1 через конденсатор C1 поступает на входной контур L1C2, настроенный на середину принимаемого диапазона (100...108 МГц). Низкая добротность входного контура (около 10) позволяет перекрыть весь диапазон без его перестройки, одна-

ко из-за высокой промежуточной частоты обеспечивается подавление помех зеркального канала.

Выделенный сигнал через конденсатор С4 подается на вход смесителя. Его роль выполняет балансный перемножитель на микросхеме DA1. На второй вход смесителя через конденсатор С8 поступает сигнал гетеродина. Гетеродин собран на транзисторах VT1, VT2 по схеме мультивибратора, нагруженного резонансным контуром. Частота гетеродина определяется контуром L3C9VD2 и перестраивается изменением обратного напряжения на варикапе с помощью резистора R3. Такое построение обеспечивает стабильность работы гетеродина совместно со смесителем. Питательное напряжение смесителя и гетеродина стабилизировано VD1R4.

Нагрузкой смесителя является контур L2C7, настроенный на промежуточную частоту (6,5 МГц). Через

конденсатор С10 сигнал промежуточной частоты подается на вход модуля А1 (УПЧЗ-1), где происходит усиление и детектирование ЧМ сигнала. С выхода детектора через переменный резистор R5, который выполняет функцию регулятора громкости, сигнал звуковой частоты подается на вход УЗЧ собранного на микросхеме К174УН7.

В приемнике может быть использована микросхема К174ПС4, УПЧ3-1 можно заменить на УПЧ3-2, а микросхему К174УН7 - любой другой с функцией усилителя мощности звуковых частот. При необходимости УМЗЧ можно собрать по любой другой схеме. Резисторы - типа МЛТ-0,125, конденсаторы - КМ-5, КМ-6 или аналогичные. Варикап - KB109A, KB111 или аналогичный. Подстроечные конденсаторы - типа КПК-МП. Стабилитрон VD1 типа КС156A. Транзисторы - серии КТ361 с любым буквенным индексом. Катушки L1 и L3 - бескаркасные, намотаны проводом диаметром 0,8 мм на оправке диаметром 4 мм и содержат по 10 витков. Катушка L2 намотана на унифицированном каркасе с ферритовым подстроечником от фильтра промежуточной частоты средневолнового суперре-

теродинного радиоприемника и содержит 20 витков провода диаметром 0,15 мм.

Настройку УКВ приемника начинают с проверки работоспособности УМЗЧ. Работу гетеродина контролируют подключением вольтметра к точке соединений эмиттеров VT1 и VT2.

При касании пальцем контура L3C9 показания вольтметра должны меняться, что свидетельствует о работоспособности гетеродина.

Далее изменением емкости конденсатора С9 необходимо настроиться на какую-либо радиостанцию. Вращением подстроечника катушки L2 добиваются наилучшего качества звука.

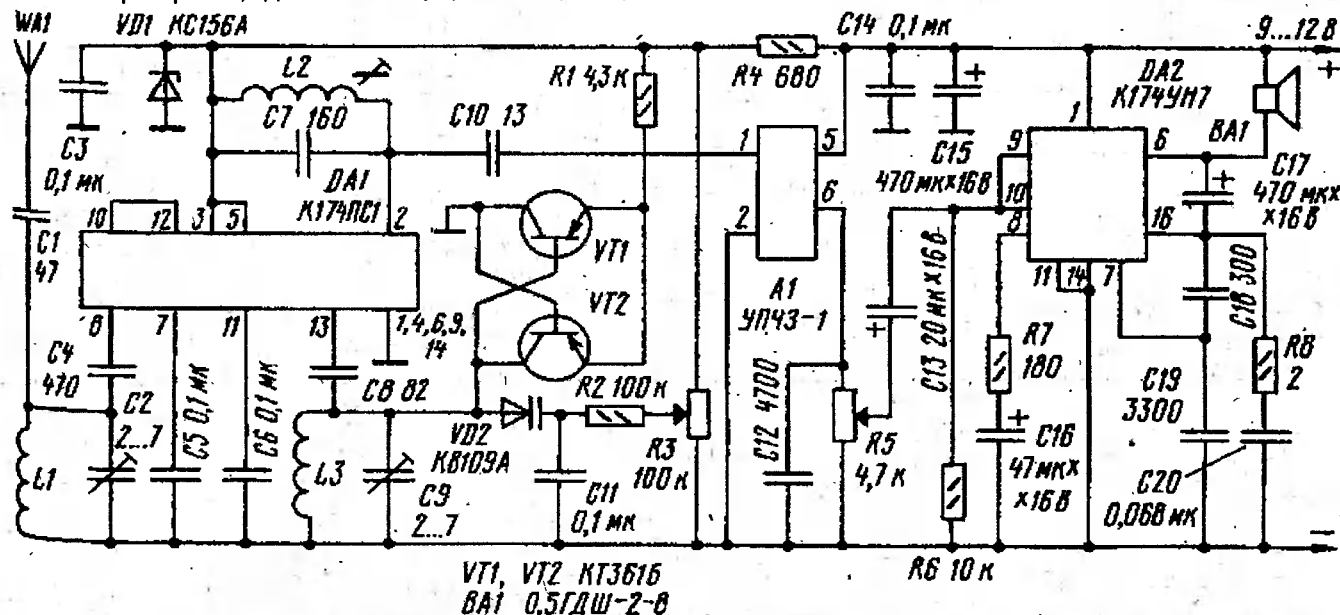
Сжатием или растяжением витков катушки L3 и изменением емкости подстроечного конденсатора С9 добиваются необходимого перекрытия по диапазону.

Заканчивается процесс наладки настройкой входного контура L1C2 по максимальной чувствительности приемника.

Ю. АРАКЕЛОВ,
Д. ОПАРИН,
С. КОРЖ.

г. Харьков.

(«Радио», № 5'2001)



ХИТРИНКИ

СІЛЬ У ПОБУТІ

- Кілька крупинок солі, доданих у каву перед варінням, підсилюють її-аромат.
- Дріжджі збережуться довше, якщо їх покласти в дрібну сіль.
- Молоко, що "збігло" на плиті, посипте сіллю - зникне запах горілого.
- При чищенні слизької риби досить опустити пальці в сіль - це полегшить роботу.
- Свіжі яйця, опущені в солону воду, зануряться на дно, а несвіжі спливають на поверхню.
- Для видалення комах із овочів треба перед варінням занурити овочі в солону воду.
- Щоб емальована каструля служила довше, прокип'ятіть у новій каструлі підсолону воду (5 ч. ложок на 1 л води).
- Емальований посуд чистять дрібною сіллю, нанесеною на шматочок вологої тканини.
- Якщо махровий рушник згодом став твердим, то його потрібно випрати і прокип'ятити в солоній воді.

Підготував
Олександр ШЕВЧЕНКО.

м. Донецьк.

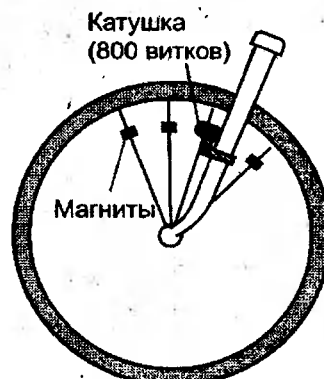
"ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ" НА ВЕЛОСИПЕДІ

Звичайно для живлення велосипедної фари використовують динамо-машину: її ролик обертається під час руху переднього колеса. При цьому велосипедисту доводиться витратити додаткові зусилля.

Я пропоную дідусям зробити на велосипеді онука (онуки) "електростанцію" іншої конструкції. На спицях переднього колеса треба встановити магніти (див. мал.). На передній вилці - дві котушки. За розрахунками, у них повинно бути по 800 витків проводу ПЭЛ-0,17.

Коли колесо обертається, витки котушок постійно перетинаються магнітним полем, і в котушках виникає струм, цілком достатній для живлення лампочки на 6 В.

Анатолій МАКЕДОНОВ.
м. Херсон.



НОСКИ, ВІВ'ЯЗАНІ НА ДВОХ СПИЦЯХ

Я дуже люблю займатися рукоділлям, багато в'яжу. Хочу поділитися своїм досвідом у в'язанні носків (шкарпеток) на двох спицях.

Цей спосіб має багато переваг. По-перше, можна в'язати одночасно два носки від різних клубків. По-друге, можна придумати багато варіантів обробки. По-третє, носки легко відремонтувати. Для цього досить відпороти по шву низ, що протерся, обрізати на рівні носочка, надягти петлі на спиць, в'язати нижню частину і п'яту, і знову виконати шов.

В'яжу носки на спицях № 2. Початок - гумка 1x1. Наводжу розрахунок петель для 23-25 розміру.

Наберіть 45 п. і в'яжіть гумкою 1x1 на бажану висоту до щиколотки. Закрийте з кожної сторони по 12 п. Продовжіть в'язання ланчною гладдю (лицьовий ряд

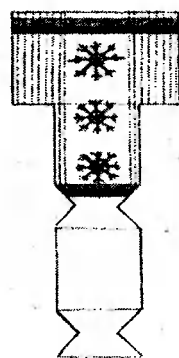
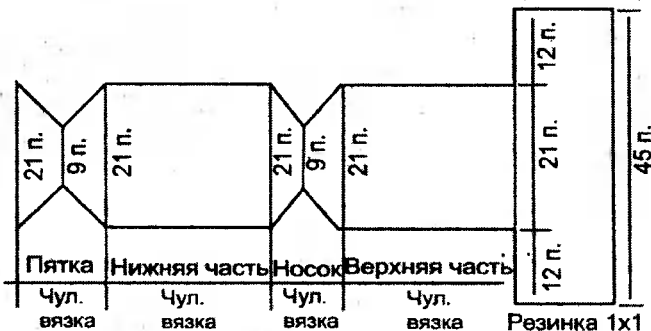
- лиц. п., виворітний - вив.п.). В'яжіть прямо приблизно 12 см. Для вив'язування носочка закрийте в кожному 2-му ряду по 1 п. на початку і наприкінці ряду 6 разів. Коли на спицях залишиться 9 п., зробіть додаток у тім же порядку, що і зменшення. Верх носка готовий.

Для ступні в'яжіть 21 п. ланчною гладдю на ту ж довжину, що і верх. П'ятку в'яжіть так само, як носочок. Залишається тільки зшити розгортку носка по швах.

Для міцності при вив'язуванні нижньої частини додайте до основної нитки капронову або іншу міцну нитку.

Можна зв'язати носки з найрізноманітнішою обробкою: з ажуром, кісками, вишивкою, орнаментом і т.п. Усе залежить тільки від вашої фантазії.

Ірина РУСИНОВИЧ.
м. Бобруйськ.
(«Делаем сами»).



«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 ко-

лектив редакції.
ЗКПО 22534239.
Р/р 26005192 в АК Полтава-банк, 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 24.12.10 р. Зам. № 36.
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, спеціаль-

них 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.