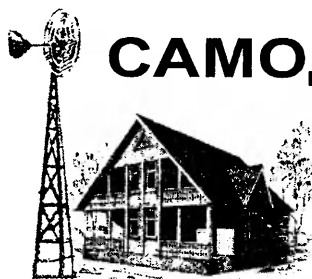


СВОЇМИ РУКАМИ

№ 33 (333)
25 листопада 2011 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА
ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

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



САМОДЕЛЬНАЯ ВЕТРО- ЭЛЕКТРО- СТАНЦИЯ

Ветер всегда считался символом непостоянства, и попытки превратить его энергию в электрическую приводили чаще всего к результатам, не слишком обнадеживающим. Действительно, все ждут от источника электрической энергии стабильности: щёлкнул выключателем - и зажглась лампочка. А ветер, увы, переменчив. Однако сделать его надёжным источником электроэнергии можно, если воспользоваться давно уже разработанной схемой с промежуточным накопителем энергии - аккумулятором.

В течение дня ветродвигатель вращает электрогенератор, который с по-

мощью электронного устройства заряжает аккумуляторную батарею. В зависимости от силы ветра и расхода энергии устанавливается оптимальный зарядный ток и стабилизируется напряжение питания независимо от частоты вращения генератора.

В нашей подборке уважаемым читателям предлагаются две ветроэлектростанции (ВЭС): классическая - с горизонтальной и роторная - с вертикальной осью вращения.

«ДИСК»
ВЭС собирается на базе автомобильных агрегатов - 12-вольтового генератора и

(Продовження на с.2-3)

Добігає кінця передплата на 2012 рік



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

СВОЇМИ РУКАМИ

- ЄДИНА В УКРАЇНІ ГАЗЕТА
ДЛЯ ДОМАШНІХ УМІЛЬЦІВ,
РАДІОЛЮБИТЕЛІВ І ЮНИХ ТЕХНІКІВ.

Газета виходить 3 рази на місяць.

Передплатний індекс газети - 35392
в Каталозі видань України.

Передплатний індекс для Полтавської області - 37681

Передплата на 2012 рік триває.

Передплатна ціна (редакційна)
записалася без змін і становить:

на 6 місяців - 18 грн.
на 3 місяці - 9 грн.
на 1 місяць - 3 грн.

ПЕРЕДПЛАТИТЬ -
НЕ ПОШКОДУЄТЕ.

Поштова адреса редакції:
36014, Полтава-14, а/с 1867.
Тел. (0532) 56-03-84.



УСТРОЙСТВО СВЯЗИ ДЛЯ ДВУХ АБОНЕНТОВ

Предлагаемое устройство (рис. 1) построено на базе телефонных аппаратов. Конечно, при широком распространении сотовой связи оно, вроде бы, устарело. Но ведь мобильная связь стоит "копеечку". А, например, для связи коттеджа с гаражом, дачного дома с сараем или баней и пр. удобна линия независимой связи. Тем более, не везде еще мобильная связь функционирует.

В известных мне конструкциях, опубликованных в литературе, чаще всего копируется принцип

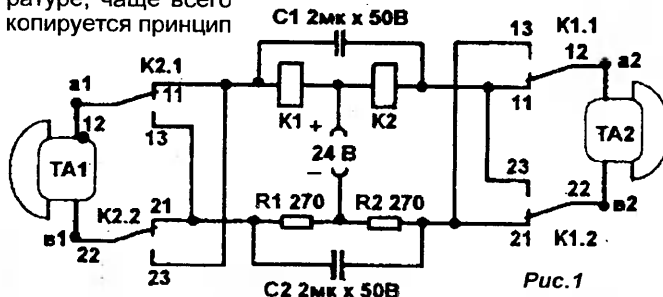


Рис. 1

работы промышленных устройств. Для вызова абонента используется сигнал переменного тока частотой 25...50 Гц и напряжением 80 В. В предлагаемом устройстве

применен иной принцип организации связи, основанный на изменении полярности напряжения в телефонной линии в зависимости от режима работы. Это упрощает схему устройства, т.к. можно отказаться от использования переменного вызывного напряжения. Совсем простой становится схема блока питания устройства (БП), т.к. нет необходимости вводить дополнительную вызывную обмотку в схему силового трансформатора и стаби-

(Закінчення на с.4)

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

САМОДЕЛЬНАЯ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

(Продовження.
Початок на с.1)

аккумулятора, способного обеспечить дачный домик освещением (три-четыре 20-свечёвые лампы), а также энергией для питания портативного телевизора и других 12-вольтовых электроприборов.

Чтобы привести во вращение генератор (например, жигулёвский, имеющий ток отдачи 42 А при частоте вращения 5000 об./мин.), потребуется ветроколесо диаметром 1500...1800 мм. Привод генератора осуществляется через цепной мультипликатор (ускоряющий редуктор) с передаточным числом 3...4.

Лопастей ветроколеса лучше всего сделать из берёзового или соснового бруска. Сначала вырезается заготовка воздушного винта, представляющая собой его плановую проекцию с 5-мм припуском. На

ней размечаются контуры лопастей с плоскостями контрольных сечений. Будьте внимательны при изготовлении профиля воздушного винта - от того, насколько точно он изготовлен, зависит коэффициент полезного действия ветроустановки, или, что то же самое, - энергоотдача электрогенератора.

Чтобы получить лопасть нужного профиля, сначала следует на заготовку винта нанести линии задней и передней кромок лопасти, определяющие угол атаки каждого из сечений. Далее с помощью полукруглых стамески и рапили прорезать «маячки» - участки профиля в зонах контрольных сечений и закрасить их цветным карандашом. Между «маячками» выбирается древесина; при этом правильность профиля лопасти контролируется с помощью линейки, накладываемой на соседние дужки. Окрашенные цветным карандашом

сечения при обработке должны оставаться нетронутыми.

Готовый воздушный винт вышкуривается и закрепляется на ступице, в качестве которой используется тормозной барабан мотоциклетного колеса: это позволяет иметь не только компактный подшипниковый узел, но и несложное автоматическое тормозное устройство.

После установки на ступицу воздушного винта последний необходимо отбалансировать. Для этого ось вращения винта закрепляется в тисках и с помощью рапили и шкурки облегчается более тяжёлая лопасть. Правильно сбалансированный винт должен останавливаться после вращения в любом положении.

Готовый винт покрывается несколькими слоями паркетного лака с промежуточным вышкуриванием и окончательно закрепляется на ступице.

Рама ветродвигателя сва-

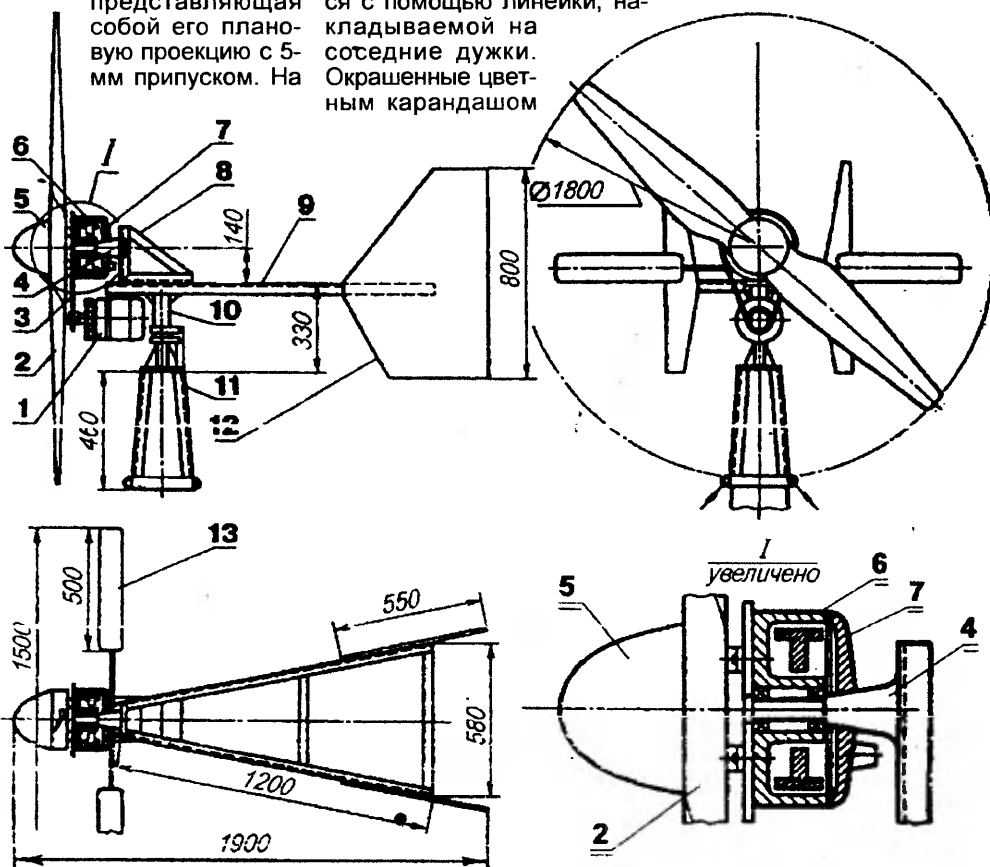
ривается из стальных уголков сечением 40x40x3 мм. Из таких же уголков собирается и кронштейн, в котором фиксируется ось вращения воздушного винта. Направляющие кили («хвост») ветряка вырезаются из фанеры толщиной около 6 мм. Шарнир поворотного устройства представляет собой стальной шар между опорной пятой, запрессованной в неподвижную стойку, и стыковочной площадкой подвижной стойки. На свободном конце последней установлена капроновая втулка.

Как уже упоминалось, вращение от ветроколеса к генератору передаётся через цепной мультипликатор с передаточным числом 3...4. Для этого используются велосипедные звёздочки: между ступицей и воздушным винтом - ведущая, а на валу электрогенератора - ведомая. Крепление генератора с помощью штатных кронштейнов позволяет обеспечить оптимальное натяжение цепи.

Ветрогенератор необходимо оснастить автоматическим тормозом, препятствующим увеличению частоты вращения воздушного винта выше допустимого уровня при резком усилении ветра. Наиболее простой вариант - с использованием мотоциклетного тормозного устройства. Для этого на ось кулачка вместо тормозного рычага надевается втулка с приваренной к ней трубчатой штангой. На последней закрепляются две фанерные лопасти. Штанга, стягивающая тормозные колодки, заменяется другой, менее жёсткой. Параметры пружины подбираются в зависимости от площади лопастей тормозного устройства и длины штанги. Торможение ступицы винта должно начинаться при скорости ветра 12...15 м/с., ну а при очень сильном ветре ветроколесо само остановится.

Электронный блок выпрямитель-стабилизатор БПВ-14-10 (такой используется на мотоциклах типа «Иж» и некоторых автомо-

(Продовження на с.3)



Ветроэлектростанция «Диск»:

1 - электрогенератор типа Г-221; 2 - двухлопастное ветроколесо; 3 - цепная передача мультипликатора; 4 - консольная ось вращения; 5 - обтекатель ступицы ветроколеса; 6 - ступица ветроколеса (тормозной барабан мотоцикла); 7 - тормозной щит с тормозными колодками; 8 - кронштейн консольной оси ветроколеса; 9 - рама; 10 - поворотный-коллекторный узел; 11 - опора; 12 - направляющие кили; 13 - автоматическое тормозное устройство.

САМОДЕЛЬНАЯ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

(Продовження.
Початок на с.1-2)

биях) выпрямляет переменный трёхфазный ток, вырабатываемый генератором, а также стабилизирует напряжение при токе до 10 А. Кроме того, блок обеспечивает зарядку аккумулятора и переключение потребителей с питания от аккумулятора на генератор и, наоборот, при изменении

частоты вращения последнего или мощности нагрузки. Выпрямитель-стабилизатор крепится на раме рядом с генератором.

Можно, конечно, оснастить ветросиловую установку ещё одним электронным блоком, преобразующим постоянный ток в переменный напряжением 220 В, однако коэффициент полезного действия такого устройства не слишком

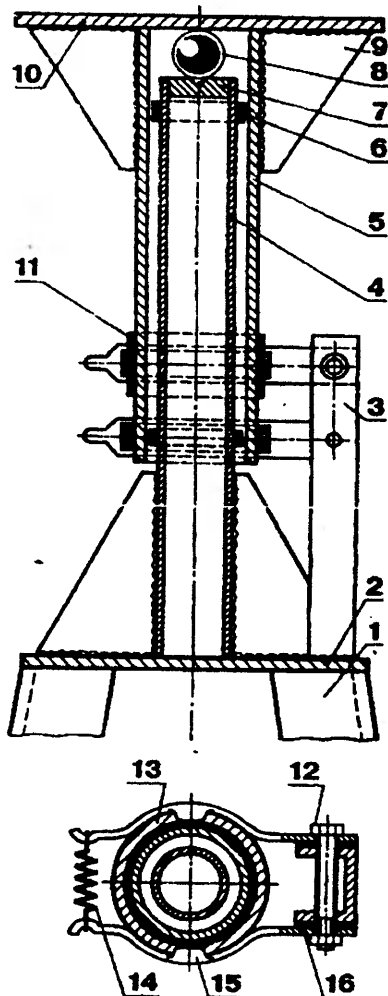
велик, и это будет ещё один источник потерь в цепи преобразования энергии.

Передача электроэнергии от выпрямителя-стабилизатора к аккумулятору, установленному под мачтой ветрогенератора, осуществляется с помощью простейшего коллектора, состоящего из пары колец на поворотном устройстве мачты, и пары контактных щёток. Разумеется, «плюсовое» кольцо коллектора и соответствующая контактная щётка должны быть надёжно изолированы от «массы». Для исключения

ции, кроме сварной мачты, может служить деревянный или железобетонный столб, подобный тем, что используются для линий электропередачи. Если в качестве опоры выбран столб, необходимо закрепить его, по меньшей мере, тремя растяжками из стального троса или проволоки.

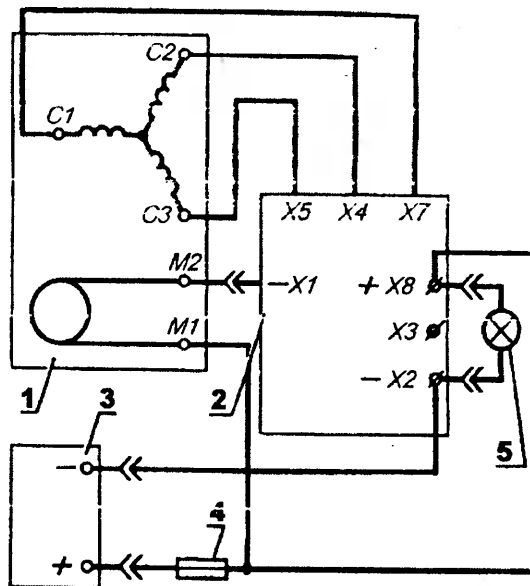
Следует учесть, что высота установки ветроколеса зависит от наличия препятствий (деревьев, зданий и других сооружений), находящихся в непосредственной близости от него. В идеальном случае лопасть ветроколеса должна быть выше близкорасположенного препятствия не менее, чем на два метра. Необходимо учитывать, что влияние препятствия на воздушный поток распространяется на расстояние, равное пятнадцатикратной его высоте.

Ветроэлектростанция с горизонтальной осью вращения, несмотря на достаточно высокий коэффициент полезного действия, имеет свои недостатки. В частности, передача большого тока через коллектор вызывает ощутимые потери энергии и может привести к неприятностям как из-за нарушения контактов при их окислении, так и из-за снижения упругости пластин щёточного устройства. И ещё: ветроколесо такого типа обладает качествами гироскопа - волчка, стремящегося сохранить в пространстве ориентацию оси вращения. Именно поэтому при изменениях направления ветра возникает значительная нагрузка на под-



Поворотно-коллекторный узел:

1 - опора ветроэлектростанции; 2 - опорная плита (стальной лист толщиной 5 мм); 3 - стойка коллекторных щёток (стальной швеллер сечением 30x50 мм); 4 - неподвижная стойка поворотного устройства (стальная труба Ø 40 мм); 5 - подвижная стойка поворотного устройства (стальная труба Ø 50 мм); 6 - шайба-ограничитель (фторопласт или картон); 7 - опорная пятка; 8 - шаровой шарнир; 9 - усиливающая косынка; 10 - стыковочная площадка (стальной лист толщиной 5 мм); 11 - изоляционная втулка коллекторного кольца; 12 - болт с гайкой, шайбой и втулкой-изолятором; 13 - коллекторное кольцо; 14 - стягивающая пружина; 15 - щётка коллекторного устройства; 16 - изолирующая прокладка.

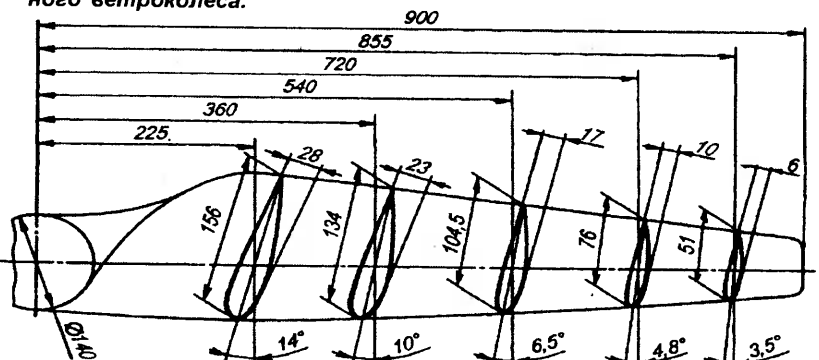


Принципиальная электрическая схема ВЭС:

1 - автомобильный генератор типа Г-221; 2 - электронный выпрямитель-регулятор типа БГВ-14-10; 3 - аккумуляторная батарея (12 В и 50...60 Ач); 4 - предохранитель; 5 - потребитель.

C1, C2 и C3 - фазы статорной обмотки генератора; M1 и M2 - обмотка возбуждения генератора; -X1 - «минус» обмотки возбуждения; -X2 - «минус» аккумуляторной батареи; X3 - плюсовой вывод на контрольную лампу; X4, X5 и X7 - фазы статорной обмотки генератора; +XS «плюс» аккумуляторной батареи.

Теоретический чертёж двухлопастного ветроколеса.



попадания влаги коллектор закрывается пластиковым «зонтиком».

Опорой ветроэлектростан-

шипники, что сокращает срок их службы.

(Закінчення
в наступному номері)

УСТРОЙСТВО СВЯЗИ ДЛЯ ДВУХ АБОНЕНТОВ

(Закінчення.
Початок на с.1)

лизировать напряжения питания. Отсутствие переменных (вызывных) напряжений в телефонной линии улучшает качество связи. Некоторым неудобством является то, что требуется внести небольшие изменения в схему вызывных цепей используемых телефонных аппаратов (ТА).

В настоящее время подавляющее большинство ТА имеют электронные вызывные устройства (ВУ), представляющие собой генераторы звуковых частот различной тональности и мелодичности. Они выполняются как на дискретных элементах, так и на специально созданных для этой цели микросхемах. В этом случае необходима лишь замена конденсатора С3, емкость которого обычно 0,5...1 мкФ, на диод VD1 (рис.2, на рисунке изображена структурная схема ТА). А вот в ТА старых типов, где в качестве ВУ применены электромеханические (поляризованные) звонки или малогабаритные реле, придется заменить электромеханическое ВУ на электронное. Им может служить любой простейший генератор звуковых частот [1].

Вызов абонента осуществляется снятием трубки с телефонного аппарата. Если, например, абонент №1 (ТА1) захочет вызвать второго абонента, он снимает телефонную трубку. Проис-

ходит переключение контактов рычажного переключателя (РП) ТА1 (рис.2), вызывное устройство (ВУ) отключается от линии и подключается разговорная схема (РС) ТА1. В результате, срабатывает реле К1 (рис.1) по цепи: $+U_{\text{пит}}$ - обмотка реле К1 - контакты 11-12 реле К2 - входная клемма а1 ТА1 - разговорная схема ТА1 - входная клемма в1 - контакты 22-21 реле К2 - резистор R1 - $U_{\text{пит}}$.

Своими контактами реле К1 меняет полярность напряжения на входных клеммах а2, в2 ТА2. Тем самым подается питание на его вызывное устройство, т.к. закрытый до этого диод VD1 оказывается включенным в прямом направлении.

Ток проходит по цепи: $+U_{\text{пит}}$ - обмотка реле К2 - контакты реле К1 23-22 - клемма в2 - диод VD1 - ВУ ТА2 - клемма а2 - контакты 12-13 реле К1 - резистор R2 - $-U_{\text{пит}}$. Реле К2 не срабатывает, т.к. ток, проходящий через его обмотку, меньше тока срабатывания. В ТА2 звучит вызывной сигнал, абонент №2 снимает трубку. Тогда переключаются контакты РП ТА2, в результате отключается вызывное устройство и подключается разговорная схема к клеммам а2, в2 ТА2. Срабатывает реле К2 по цепи $+U_{\text{пит}}$ - обмотка реле К2 - контакты а2-22 реле К1 -

клемма в2 - РП ТА2 - РС - клемма а2 - контакты 12-13 реле К1 - резистор R2 - $-U_{\text{пит}}$.

Реле К2 срабатывает и своими контактами 11-12-13 и 21-22-23 меняет полярность напряжения на клеммах а1, в1. Но вызывное устройство ТА1 не работает, т.к. отключено контактами РП ТА1.

Между двумя абонентами образуется разговорный тракт, и можно вести телефонный разговор. Питание микрофонов ТА осуществляется через обмотки реле К1 и К2, которые в данном случае выполняют роль дросселей, обладая для переменного тока большим сопротивлением, и не дают переменной составляющей разговорного телефонного сигнала замкнуться на внутреннее сопротивление источника питания. Переменная составляющая сигнала проходит через конденсаторы С1, С2. Резисторы R1 и R2 служат для устранения асимметрии моста, образованного обмотками реле К1, К2 и резисторами R1, R2. Она может оказывать влияние на качество связи, особенно на длинных телефонных линиях. Вызов абонентом ТА2 абонента ТА1 происходит аналогичным образом.

Устройство собрано в кор-

пусе одного из телефонных аппаратов, за исключением блока питания, который, в целях безопасности, размещен в выносном сетевом адаптере и соединен с основной схемой 2 - проводным шнуром. Блок питания с выходным напряжением 24 В и током не менее 50 мА может быть любым. На выходе блока питания устанавливаются емкостной фильтр для сглаживания пульсаций переменного тока, мешающих телефонному разговору.

В устройстве применены реле РЭС60 с паспортом РС4.569.435-02, резисторы МЛТ-0,5, диод КД102А. Телефонные аппараты следует подключать к устройству с соблюдением полярности. При правильном подключении ни на одной из аппаратов вызывное устройство не должно работать. В противном случае меняется полярность напряжения на входных клеммах «а» и «в» соответствующего телефонного аппарата. Затем снимается телефонная трубка на ТА1, и в ТА2 должен звучать вызывной сигнал. Аналогично проверяется ТА2. При снятии телефонных трубок на обоих ТА можно вести разговор. Устройство готово к работе.

Литература

1. Кашкаров А. "Куча" звуковых эффектов на ЛА7 - Радиомир, 2009, №5
2. Корякин-Черняк С.Л., Котенко Л.Я. Телефонные сети и аппараты. - М.: Наука и техника, 1998.

С. ЛЕВАЧКОВ.

г. Харьков

(«Радиомир»)

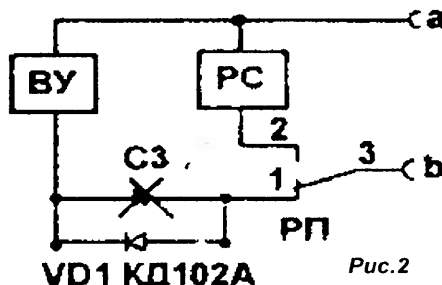


Рис.2

ДИСТАНЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

Иногда возникает необходимость в дистанционном выключателе различных электроприборов, причем сам выключатель должен иметь надежную гальваническую развязку от сети, т.е. быть безопасным. Подобные требования справедливы, скажем, при управлении осветительными лампами в помещениях с повышенной влажностью. Применение в этих условиях электромагнитных реле

нежелательно из-за их низкой надежности.

Выход из положения - предлагаемый электронный выключатель (см. схему). В нем использован симметричный тиристор - симистор, что позволяет коммутировать переменное напряжение, не применяя выпрямительные диоды, необходимые для тиристорных устройств. Управляют работой симистора выключателем SA1 через маломощный трансформа-

тор Т1. При этом используется свойство симистора открываться при подаче на его управляющий электрод напряжения той же полярности, что и на аноде. Вот почему обмотка I трансформатора включена между анодом и управляющим электродом.

Если контакты выключателя разомкнуты, через обмотку I протекает небольшой ток холостого хода. Напряжения на резисторе R1 недостаточно для открывания симистора, нагрузка - осветительная лампа EL1 - обесточена.

Когда контакты выключателя замыкают, обмотка II ока-

зывается в режиме короткого замыкания. При этом ток в обмотке I резко возрастает, а значит увеличивается падение напряжения на резисторе. Симистор будет открываться в начале каждого полупериода сетевого напряжения, нагрузка окажется под током.

Трансформатор в таком режиме перегружаться не будет, поскольку после открывания симистора напряжение на нем уменьшается до 2 В и в обмотке II протекает незначительный

(Закінчення на с.6)

УЛЕЙ-ЛЕЖАК ПОДХОДИТ ДЛЯ УПРОЩЕННЫХ И ВЫСОКОДОХОДНЫХ МЕТОДОВ ПЧЕЛОВОЖДЕНИЯ

Как показал опыт пчеловодов, продуктивность семей и доходность пасек значительно повышаются, если применять маток-помощниц, формировать отводки и сохранять зи-

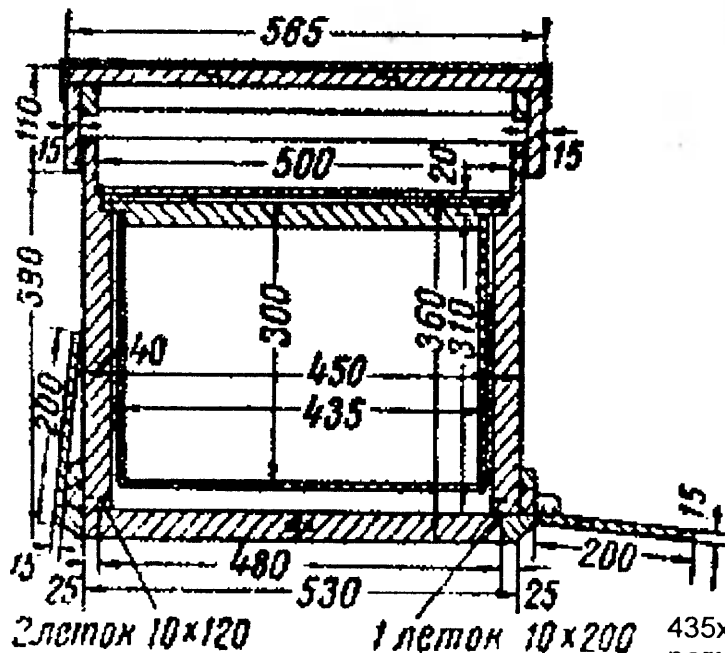
мой запасных маток в нуклеусах.

При упрощенных методах пчеловодения и для использования маток-помощниц и формирования отводков как нельзя лучше подходит улей-лежак. Он вмещает 20 рамок размером

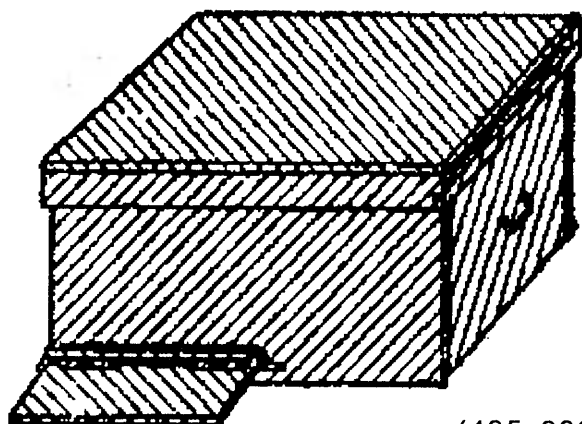
ступаает за переднюю стенку, образуя прилетную доску. Стенки корпуса над гнездом образуют борты высотой 70 мм, позволяющие пользоваться потолочинами.

Рамки единые - гнездовые, стандартных

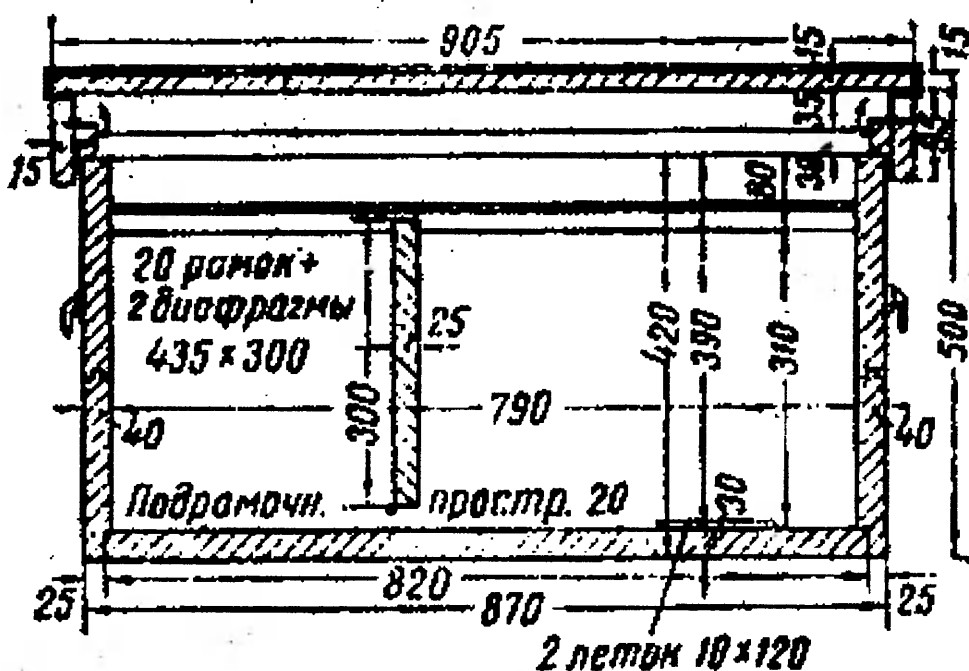
Поперечный разрез



Общий вид



Продольный разрез



435x300 мм и две диафрагмы. Дно прибито к корпусу (при желании можно делать и отъемное дно), которое вы-

размеров (435x300 мм). Подрамочное пространство - 20 мм. Имеется два нижних летка шириной 200 и высотой 10 мм (передняя стенка), третий леток шириной 120 и высотой 10 мм - в задней (для отводка) стенке. Прилетная доска при перевозке откидывается к корпусу и предохраняет задвижки от выпадения. Крыша лежака плоская, кроется железом: в обвязке крыши с боков имеются откидные клапаны, образующие окна для вентиляции улья.

Габариты улья с крышей: высота - 500, длина - 905, ширина - 530 мм (см. рис.).

При желании улей-лежак можно изготовить самому по чертежам, подготовленным специалистами-пчеловодами и опубликованым популярной газетой «Хозяин».

ДИСТАНЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

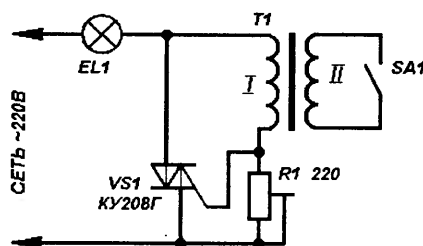
(Закінчення.
Початок на с. 4)

ток. В устройстве желатель-но применить трансформатор с напряжением на вто-ричной обмотке 8...10 В при протекании через первич-ную тока 0,2...0,4 А. Ток хо-лостого хода не должен превышать 10 мА. Подоб-ный трансформатор можно позаимствовать из сетево-го адаптера, применяемо-го для питания плееров,

микрокалькуляторов, тран-зисторных радиоприемни-ков. Предпочтительнее ис-пользовать транс-форматор с обмот-ками, намотанными в разных секциях кар-каса, - это повысит электробезопас-ность устройства.

Симистор может быть, кроме указа-нного на схеме, КУ208В. Если мощ-

ность нагрузки не превыша-ет 250 Вт, теплоотвод не по-надобится, при большей мо-щности симистор придется установить на теплоотвод. Максимальная мощность нагрузки не должна превы-



шать 1,1 кВт. Подстроечный резистор - СПО, СП4 или другой. Им устанавливают режим надежного открыва-ния симистора.

Симистор, трансформатор и резистор допустимо располагать на удалении нескольких метров от поме-щения, в котором установ-лены выключатель и нагруз-ка (например, осветитель-ные лампы). Для удобства управления нагрузкой мож-но подключить параллель-но вторичной обмотке тран-сформатора несколько выключателей.

МОПЕД В УМЕЛЫХ РУКАХ: И ЕЗДОК, И ТЯГАЧ, И ПАХАРЬ...

Сельскому жителю, если он хороший хозяин, нужна не одна машина, а чуть ли не целый гараж. И не от жадности. Полезно иметь транспорт для дальних поездок, для перевозки грузов, для самых разных сельскохозяйственных работ. Как же быть? Ведь гараж не всем по карману. Да это и нерационально.

Автостроители решили эту задачу для промышленности - конструируют машины по модульному принципу. Еди-ный автомобиль-тягач, а к нему десятки разнообраз-нейших прицепов - от пане-левозов и цистерн до реф-рижераторов и контейне-ровозов. Почему бы и нам в мопедном хозяйстве не воспользоваться этим прин-ципом? Давайте спроекти-руем универсальный сило-вой блок, а к нему - несколь-ко функциональных при-ставок. Например, для по-ездок одному - одноколес-ный блок-прицеп с управля-емым колесом. Для провоз-ки пассажиров - двухколес-ный с дополнительным креслом. А, скажем, двухко-лесный блок с кузовом пре-вратит мопед в небольшой грузовичок. Можно преду-смотреть и возможность со-прягать силовой блок с обы-кновенным велосипедом, и он стане настоящим рабо-тягой.

Думается, у читателей есть свои, не менее полез-ные варианты. Мы же пока начнем с того, что постро-им силовой блок.

Его основу составляет двигатель типа В-50 или ра-нее выпускавшиеся Шяу-ляйским мотозаводом дви-

гателитипа III с различными цифровыми индексами. Кон-струкция блока чрезвычайно проста. Двигатель крепится к трубчатой раме, оснащ-ной передним и задним сты-ковочными узлами. Задний узел - это единое целое с уз-лом крепления моста. Заго-товки для обоих узлов выре-заются из стального листа толщиной 3 мм и крепятся на раме с помощью газовой или аргоно-дуговой сварки. Под-шипниковый узел - велоси-педная каретка. Для прочно-сти она также крепится на раме сваркой.

Ось вытаскивается из ста-льного прутка по образцу пе-дальной оси велосипеда. Разумеется, она должна быть длиннее - ведь на нее будут посажены два колеса.

В передней части рамы приваривается соедините-льный фланец - квадратная стальная пластина толщиной около 8 мм с четырьмя от-верстиями диаметром 8 мм по углам и одним в центре. Диаметр фланца равен на-ружному диаметру трубчат-ой рамы.

В задней части силового блока - топливный бак. Его может заменить подходя-щая емкость, например, двухлитровая пластиковая канистра или алюминиевая

фляга. Надо лишь оснастить их стандартным топливным краником и заливной горло-виной, если штатная может создать неудобства.

Для крепления топливно-го бака предусмотрен легкий багажник, сваренный из ста-льных труб диаметром 12-14 мм и закрепленный сваркой на раме. Бак фиксируется на багажнике хомутами из ста-льных полос, оклеенных из-нутри полосками листовой резины.

Колеса самодельные. Ос-нова их - покрышки и каме-ры от детского велосипеда маркировки «205х56». Диски вырезаются из листового дю-ралялюминия и соединяются с помощью резьбовых шпилек и гаек М6 с шайбами, а та-же дистанционных втулок - отрезков труб с внутренним диаметром 7-8 мм и длиной 50 мм. Поверх втулок прокла-дывается дюралялюминиевая лента толщиной 1-1,5 мм и шириной 50 мм и закрепля-ется на диске резиновым кольцом, вырезанным из старой автомобильной каме-ры.

На одном из колес надо предусмотреть звездочку от любого мопеда. Стальные втулки с фланцами крепятся винтами и гайками. Фиксиру-ются все колеса на оси с по-мощью болтов, туго посажен-ных в ось и втулку. Лучше все-го подходят болты второго-третьего класса точности, а отверстие под них диамет-ром 6 мм разделяется в два прохода - сначала свер-лом диаметром 5,8, а затем разверткой диаметром 6 мм. В таком случае колеса будут сидеть надежно и без люф-тов, соединение не разбол-тается.

Кроме того, надо иметь в виду, что колеса располо-жены близко друг к другу, а потому, хоть и получается трехколесная машина, уп-равлять ею можно, как двух-колесной.

Тросы управления дрос-сельной заслонкой карбю-ратора, сцеплением и ме-ханизмом коробки передач выбираются такой длины, чтобы ее хватило для экс-плуатации с любым из при-цепов.

Чтобы наш универсал стал таковым, нужны, конеч-но, приставки. Для начала сделаем самую простую. Возьмите тандартную ви-лку от любого мопеда. В со-ответствии с ее размерами и конструкцией из отрезка трубы вырежьте рулевую колонку. К ней с помощью пары стальных косынок приварите кусок трубы. Она будет играть роль передней части рамы мопеда. Для стыковки колонки с силовы-м блоком поставьте фланец из стального листа толщи-ной 8 мм, вырезанный по размерам соответствующе-го фланца на раме самого блока.

Переднее колесо при-ставки самодельное. Его основа - штатная мопедная ступица в комплекте с тор-мозным устройством. На ступице крепятся дюраля-люминиевые диски той же конструкции, что и у задних колес.

Руль, фара и органы уп-равления двигателем и пе-редним тормозом - от мо-педа любого типа или легкого мотоцикла. Еще машину же-лательно оснастить грязе-

(Закінчення на с. 7)

(Закінчення. Початок на с.60)

выми щитками от детского велосипеда и седлом от мопеда «Рига-11» или «Рига-13». Правда, неплохое седло можно сделать и самому: основание - фанера толщиной 10-12 мм. Подушку можно смастерить из поролоновой или резиновой губки, обшить искусственной кожей.

Подножки представляют собой Т-образную деталь из двух стальных труб, закрепленных сваркой на передней части рамы. На их горизонтальные участки натяните отрезки резинового шланга.

Состыкуйте приставку с основным блоком, и мопед к поездке готов.

Н. ПАПИНЫЙ.
(«Левша»).

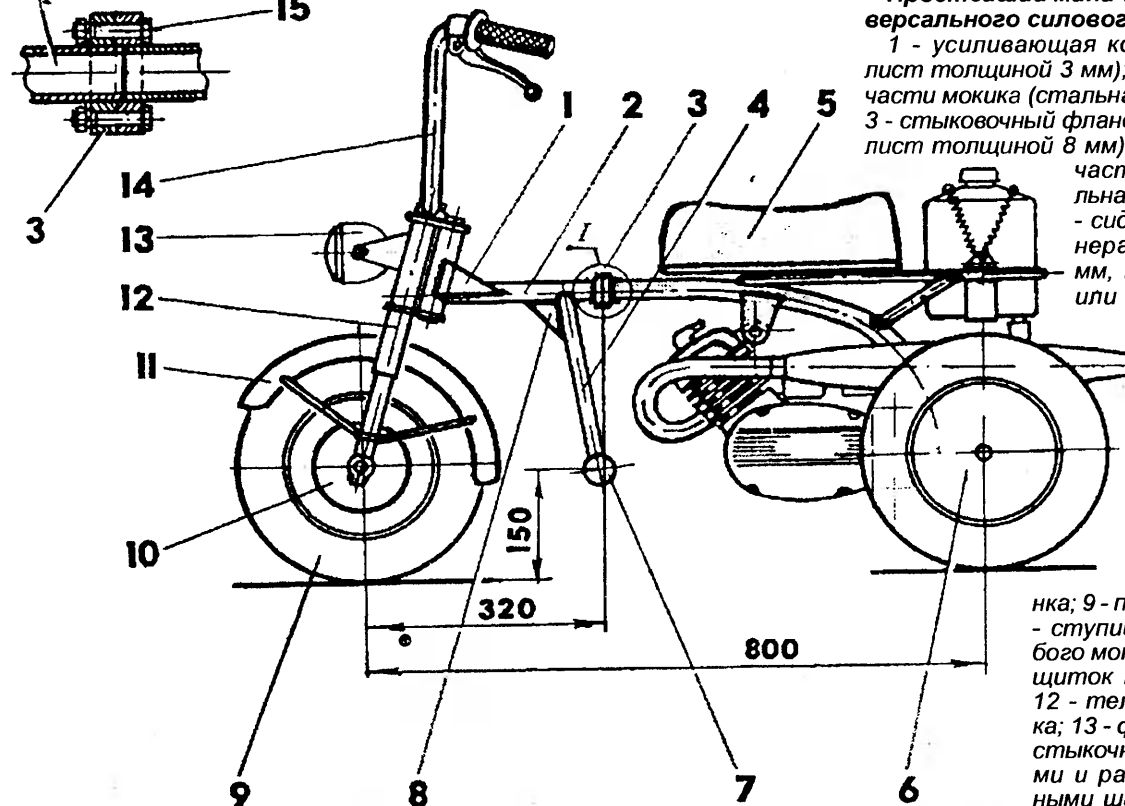
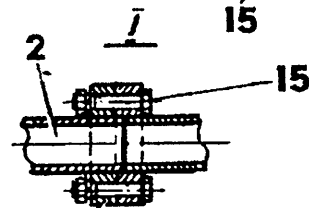
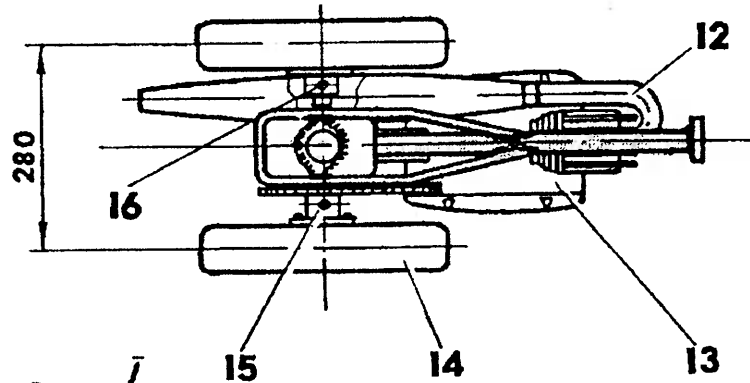
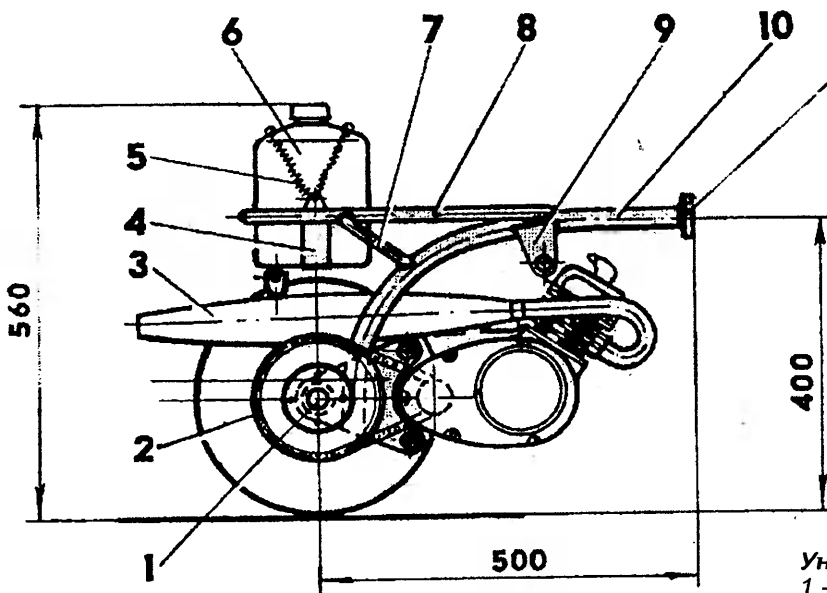
Универсальный силовой блок (вверху):

1 - ведущий вал силового блока; 2 - втулочно-роликовая цепь; 3 - глушитель (от любого мопеда); 4 - хомут - основание топливного бака; 5 - пружина, фиксирующая топливный бак; 6 - топливный бак (пластиковая канистра емкостью 2-2,4 л); 7 - подкос подсидельной опоры (стальная труба $\varnothing$ 2 мм); 8 - подседельная опора $\varnothing$ 12 мм; 9 - передний узел крепления двигателя (стальной лист толщиной 3 мм); 10 - рама силового блока (стальная труба диаметром 30 мм); 11 - стыковочный фланец силового блока (стальной лист толщиной 8 мм); 12 - выпускная труба; 13 - двигатель типа В-50 или В501; 14 - ведущие колеса силового блока; 15 - звездочка цепного привода с фланцем крепления правого колеса; 16 - фланец крепления левого колеса.

Простейший мини-мопик на базе универсального силового блока (внизу):

1 - усиливающая косынка (стальной лист толщиной 3 мм); 2 - рама передней части молика (стальная труба $\varnothing$ 30 мм); 3 - стыковочный фланец рамы (стальной лист толщиной 8 мм); 4 - вертикальная часть подножки (стальная труба $\varnothing$ 22 мм); 5 - сиденье (основа - фанера толщиной 10-12 мм, подушка - поролон или пористая резина, обшивка - искусственная кожа); 6 - универсальный силовой блок; 7 - подножки (труба $\varnothing$ 20 мм с натянутыми на нее отрезками резинового шланга); 8 - усиливающая косынка; 9 - переднее колесо; 10 - ступица колеса (от любого мопеда); 11 - грязевой щиток переднего колеса; 12 - телескопическая вилка; 13 - фара; 14 - руль; 15 - стыковочные болты с гайками и разрезными пружинными шайбами.

обшивка - искусственная кожа; 6 - универсальный силовой блок; 7 - подножки (труба $\varnothing$ 20 мм с натянутыми на нее отрезками резинового шланга); 8 - усиливающая косынка; 9 - переднее колесо; 10 - ступица колеса (от любого мопеда); 11 - грязевой щиток переднего колеса; 12 - телескопическая вилка; 13 - фара; 14 - руль; 15 - стыковочные болты с гайками и разрезными пружинными шайбами.



ХИТРИНКИ

ПОЛ ИЗ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ ОТХОДОВ: ДЕШЕВО И БЕЗ ШУМА

Достать качественный материал для паркетного или хотя бы дощатого пола - вещь очень трудная, да и затраты будут довольно значительными. Можно сделать бесшовный пол, используя для этой цели древесно-стружечные отходы и опилки.

Для этого сначала укладывается слой шлакобетона, который должен быть на 2 см ниже предполагаемого будущего пола.

Поверхность шлакобетона выравнивается оструганной доской. После схватывания шлакобетона и главным образом после того, как поверхность слоя абсолютно высохнет, на что, в зависимости от температуры и погоды, требуется 15-21 день, поверх слоя шлакобетона наклеиваются при помощи жидкого асфальта различные остатки древесно-стружечных плит. При приклеивании мозаики отдельные куски подрезаются, им придается требуемая форма, благодаря чему ни один из швов не превышает 0,5-1 см. После заделки всей поверхности, остругиваются те части, которые из-за большей толщины выступают над другими. Затем рашпилем вся поверхность делается шероховатой, чтобы клеящий раствор мог легко проникнуть в древесно-стружечный материал.

После удаления стружек и отсасывания древесной пыли и других примесей с поверхности пола вся поверх-

ность протирается разбавленным приблизительно 20-процентным раствором синтетического клея. Клеящий раствор можно вносить также пистолетом, но при этом швы необходимо отдельно тщательно затереть щеткой, чтобы клеящий раствор проник и по бокам сечения древесно-стружечных материалов. После этого сразу же необходимо наносить первый слой гравелистой смеси.

Приготовление смеси для нанесения первого слоя. Смесь состоит из опилок и 40-процентного раствора синтетического клея. Консистенция раствора приблизительно такая, как у сметаны. Опилки, используемые для нанесения первого слоя, могут быть более грубыми, причем неважно, из какого древесного материала они получены. Для получения опилок годится любая мягкая и твердая древесина, необходимо лишь избегать дубовых опилок, которые из-за содержащегося в них красителя ухудшают вид готового пола. Опилки должны быть чистыми, без песчинок и других нежелательных примесей.

В посуду для приготовления раствора сначала насыпают опилки, а затем, непрерывно помешивая, добавляют клей, доливая последний до тех пор, пока не получится густая смесь, которую еще можно наносить щеткой и легко втирать.

Эту смесь наносят сразу же после набрызга, когда поверхность пола еще влаж-

ная. При нанесении смеси на сухую поверхность пола необходимо швы еще раз затереть 20-процентным раствором клея. При этом необходимо главным образом позаботиться о том, чтобы швы отдельных частей были как следует заделаны.

Толщину слоя наносимого материала выбирают в зависимости от того, насколько ровным является основание - при ровной поверхности древесно-стружечных материалов достаточно, чтобы толщина слоя была равна 1,5-2 мм. Необязательно, чтобы его поверхность была абсолютно гладкой, наоборот, шероховатая поверхность гарантирует лучшее сцепление. Шероховатой поверхности можно добиться, используя более крупные опилки.

Нанесенный таким образом слой, благодаря которому был получен пол как одно целое, должен как следует высохнуть, на что потребуются 2-4 дня в зависимости от погоды.

После высыхания слоя рубанком устраняют всевозможные неровности и смесью заполняют лунки.

Приготовление смеси для второго слоя. Смесью готовят так, как это делалось при нанесении первого слоя, с той лишь разницей, что применяемые опилки в этом случае должны быть тоньше и получены только из твердой древесины. В зависимости от окончательного цвета пола и выбирают вид опилок. Цветовая гамма опилок от светлого до темного оттенка зависит от древесины различных пород дерева: явора, ясеня, вяза, граба, березы, груши, черешни. Все опилки можно перемешать друг с другом для получения требуемого оттенка.

При нанесении второго слоя необходимо позабо-

титься о том, чтобы слой был гладким, без швов и неровностей. Толщину наносимого слоя выбирают в пределах 1-2 мм в зависимости от того, насколько удалось выровнять поверхность первого слоя. Однако, если после высыхания все же будет обнаружена какая-либо неровность, ее нужно устранить острым рубанком; места, где имеются впадины, необходимо дополнительно заполнить смесью. Для этой цели необходимо оставить небольшой запас опилок.

Когда пол как следует высохнет, переходят к выполнению заключительной и последней операции - к покрытию пола прозрачным лаком. Покрытие синтетическим покровным лаком дает хорошие результаты.

Эпоксидные лаки - это двухкомпонентные лаки, поэтому необходимо смешать их в определенной пропорции с наполнителем, согласно прилагаемой к ним инструкции, другие из этих лаков тоже являются стойким к воздействию моющих средств и отличаются большой прочностью.

После того, как первый слой покрытия частично проникает в соединение, последнее делается более твердым, а прочность пола - стойкой к механическому износу. Имейте в виду, что 1 кг достаточно для покрытия 5-6 кв.м площади пола.

Способ устройства бесшовного пола можно применять при ремонте изношенного паркета или дощатого пола. До этого, однако, необходимо сначала удалить с поверхности пола остатки воска и паст, а пол тщательно отциклевать.

«900 советов
со всего света»

«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 28005192 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 24.11.11 р.
Зам. № 33.

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 радіо-
любителям постійно нагадує-
мо про обов'язкову необхід-
ність у їх практичній роботі,
особливо з електричними стру-
мами високих напруг, дотримувати
правил техніки безпеки!

Редактор В.І. МАРТУСЬ.