

РАДИОМАЯК ГРИБНИКА

Все больше любителей грибов и ягод предпочитают добираться до отдаленных заветных мест, богатых дарами леса, на своих «стальных конях». Оставив машину где-нибудь под пышной кроной понаравившегося могучего дерева, увлекаются «тихой охотой» настолько, что теряют порой ориентировку «во времени и пространстве». А в результате вместо радости от общения с природой — утомительный поиск автомобиля, оставленного без присмотра.

Радиомаячок можно также использовать и для охраны автомобиля. Для этого необходимо в машине установить датчик качения. При прикосновении к автомобилю контакты чувствительного к качке устройства будут подключать к звуковому генератору дополнительный конденсатор, что и станет вызывать изменение частоты модуляции. В УКВ приемнике-«пеленгаторе» будет слышен более низкий прерывистый звук.

Конструкция радиомаячка — субблочная. Для монтажа рекомендую воспользо-

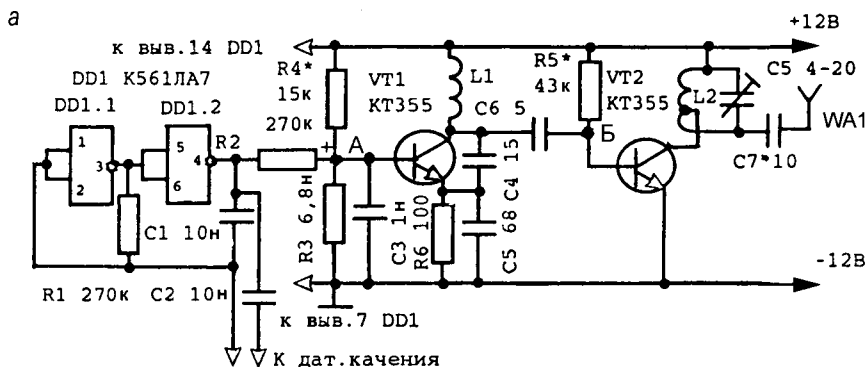
Затем по этим контурам с помощью линейки с ограничительным выступом осторожно прорезают резак слой фольги до изолирующей основы. При этом выступ линейки совмещают с концом бороздки, чтобы предотвратить ошибочное прорезание.

А для создания на плате нетокопроводящих мест со сложной конфигурацией можно прибегнуть к помощи паяльника. Его слегка перекаленным жалом (температура подбирается опытным путем) прогревают удаляемый участок фольги с последующим снятием медного слоя ножом и пинцетом.

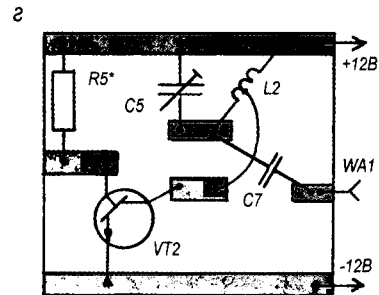
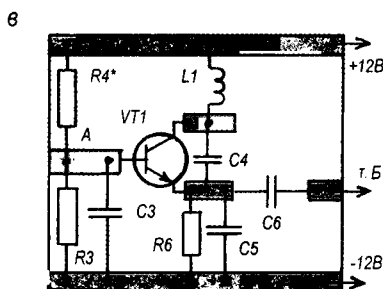
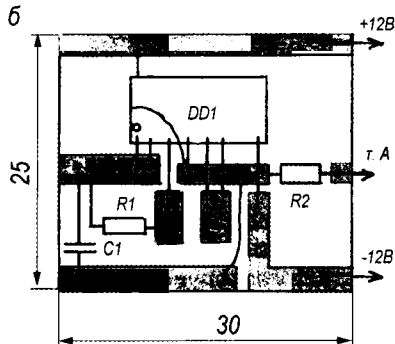
Катушки L1, L2 — бескаркасные. Наматывают их проводом ПЭЛ-0,8 на стержне диаметром 6 мм. Каждая содержит по 8 витков. У катушки L2 делают отвод от 4-го витка.

Конденсатор C7 — самодельный. Изготавливают его из двух свитых проводов диаметром 0,2 мм, имеющих длину около 30 мм. Требуемого коэффициента связи такого конденсатора с антенной достигают корректировкой емкости путем размазывания проводов-«обкладок».

Вся настройка радиомаячка сводится, по сути, к установке «тока покоя» транзистора VT2 путем корректировки сопротивления резистора R5. Добиваются, чтобы величина этого тока составляла 6 — 8 мА.



Принципиальная электрическая схема самодельного радиомаячка (а), топология печатных плат его субблоков: низкочастотного (б) и высокочастотного (в) генераторов, выходного каскада (з)



От всех вышеперечисленных проблем избавляет предлагаемая пеленговая система. Она компактна, надежна и проста, ибо состоит лишь из самодельного радиомаячка и собственно пеленгатора, в роли которого приемлем... любой карманный УКВ приемник с встроенной телескопической антенной.

К передатчику радиомаячка предъявляются противоречивые требования. А суть их в том, чтобы при минимальной мощности (для уменьшения разряда аккумулятора) получать максимальное излучение в эфир и, следовательно, добиваться высокой «дальнобойности» всей системы.

Мощность излучения предлагаемого мной самодельного устройства составляет около 10 мВт. Требуемая же дальность действия достигается использованием заземления и длинной антенны в виде изолированного провода, который можно забросить на крону высокого дерева.

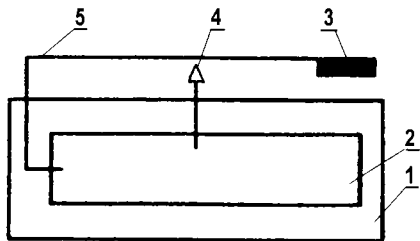
ваться печатными платами, выполненными (как универсальные, адресованные прежде всего начинающим радиолюбителям) в соответствии с рекомендациями, публиковавшимися в журнале «Моделист-конструктор».

Ну а тем, у кого нет возможности ознакомиться с вышеперечисленным материалом, кратко сообщаем, что печатную плату с несложной конфигурацией токопроводящих дорожек можно изготовить с помощью резака (выполненного, например, из старого ножовочного полотна) и прозрачной линейки с прямоугольным выступом. Для этого на заготовке из фольгированного пластика одновременно сверлят все необходимые отверстия под выводы радиодеталей и карандашом воспроизводят рисунок изоляционных бороздок таким образом, чтобы будущие печатные проводники представляли собой отрезки прямых линий или простейшие прямоугольные элементы.

Теперь о втором слагаемом пеленговой системы. В знакомой многим спортивной радиопеленгации («охоте на лис») используются специальные приемные устройства с остроуправленной антенной. Изготовление таких устройств в домашних условиях затруднительно. Но в нашем случае этого и не требуется. Как уже отмечалось ранее, автолюбителю-грибнику для определения пеленга на оставленный в машине радиомаячок вполне достаточно любого карманного УКВ приемника со встроенной телескопической антенной, которые по доступной многим цене предлагают многочисленные промтоварные киоски и ларьки.

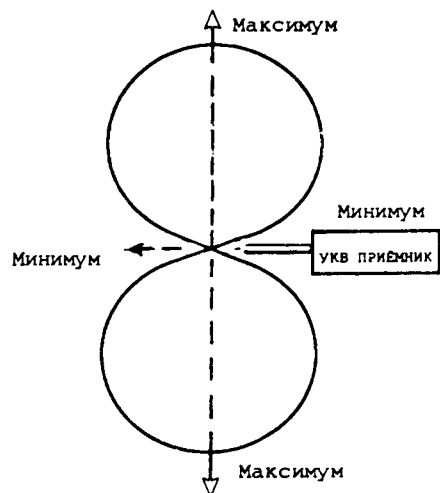
Если это приемное устройство ориентировать с развернутой антенной вертикально, то диаграмма направленности последней в горизонтальной плоскости будет иметь форму круга. При горизонтальном расположении антенны вместо одного круга появляются два, в виде «восьмерки». Та-

кой «радиокомпас» имеет два минимума и, следовательно, не дает однозначного ответа, в какой стороне от него находится «лиса» (в нашем случае — самодельный радиомаячок). Однако вышеуказанная особенность не имеет особого значения для грибника, взявшего рассмотренную выше пленговую систему себе на вооружение. По себе знаю: изначально сторону, поманившую удачливой «тихой охотой», легко запомнить.



Простейший вариант самодельного датчика качания, приемлемый для охранной системы с использованием самодельного радиомаячка (антенна, излучающая сигналы в эфир, и пеленгатор — УКВ приемник со встроенной телескопической антенной условно не показаны):

1 — основание-изолятор; 2 — электроника «радиомаячка»; 3 — груз — инерционный восприниматель качания; 4 — контактный штырь; 5 — контактная упругая пластина



Принцип пеленга (слышимость сигнала радиомаячка — по максимуму или минимуму диаграммы направленности телескопической антенны УКВ приемника)

Направление приемника на минимум сигнала является более точным, чем на максимум. Исходя из этого, рекомендуется для нахождения пеленга на радиомаячок (а значит, и быстрого поиска оставленной машины) грибнику придерживаться следующей тактики: а) включенный УКВ приемник с вытянутой антенной расположить горизонтально; б) вращая такой «радиокомпас» в горизонтальной плоскости, добиться пропадания сигнала.

Приемник при этом будет сориентирован на радиомаячок.

Н.МАРТЫНЮК,
г. Кобрин,
Беларусь

ЗАРЯЖАТЬ ИЛИ МЕНЯТЬ?

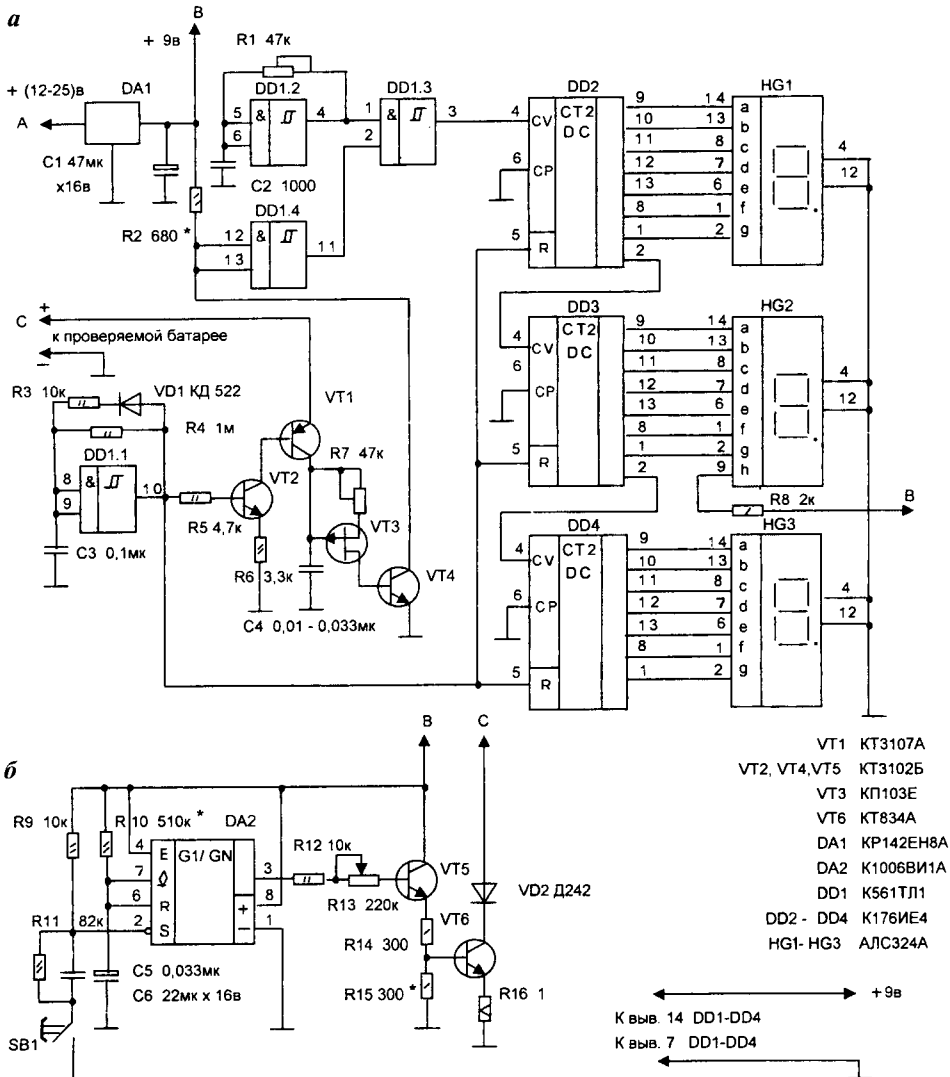
Прибор создан для проверки емкости никель-кадмиевых и никель-металлогидридных аккумуляторов, но им можно проверить любые аккумуляторы малой емкости, а также сухие элементы.

Прибор сконструирован из двух частей — цифрового вольтметра и активной нагрузки.

Вольтметр состоит из преобразователя «амплитуда-время» на элементе DD1.1 и транзисторах VT1 — VT4,

генератора счетных импульсов на DD1.2 и счетчиков импульсов на DD2 — DD4.

Генератор DD1.1 (собранный на триггере Шмидта) формирует последовательность коротких положительных импульсов с периодом следования около 0,5 с, которые, открывая ключи на транзисторах VT1 и VT2, заряжают конденсатор C4 от источника измеряемого напряжения. Во время заряда также происходит обнуление



Принципиальная электрическая схема цифрового вольтметра (а) и активной нагрузки (б) прибора для проверки аккумуляторов малой емкости