ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

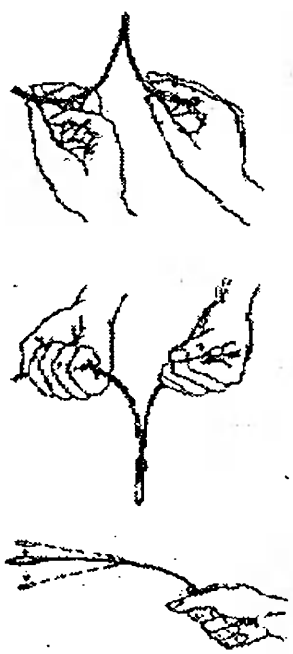
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 3 (159)
Лютий 2006 р.
Ціна договірна

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

ЯК САМОСТІЙНО ЗНАЙТИ ВОДУ

Біолокація - один із найцікавіших феноменів. У її основі, як у людини, так і тварин, можуть бути зовсім різні механізми досягнення мети. Загальне те, що ми маємо справу зі слабими, але високоінформативними енергетичними взаємодіями.



Лоза або "чарівна паличка" - найпростіший із індикаторів, яким люди користаються вже тисячоліття, відшукуючи воду для будівництва колодязів і свердловин на присадибних ділянках. До чарівництва вона ніякого відношення, звичайно, не має. Це скоріше стрілка приладу, сам же прилад - людина. Не маючи досвіду, але з рамкою вона може знайти багато чого: знайти водяну жилу, просто відзначити, де знаходиться порожнеча. По активності реакції рамки можна визначити, як глибоко це лежить. Гранична глибина, на яку вона чітко реагує, може досягати 700 м.

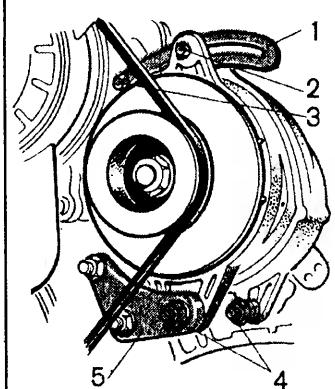
Чому ж усе-таки рамка і лоза обертаються в руках в оператора? Це так звана ідіомоторна реакція людини. М'язи руки мимоволі, навіть непомітно для людини, скорочуються у відповідь на оточуючі садівника електричні поля і їх зміну. При цьому уловлюється не саме електричне

(Закінчення на с.5)

САМ СОБІ АВТОМЕХАНІК

РЕГУЛЮВАННЯ НАТЯГУ ПАСА ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА АВТОМОБІЛЯ

Генератор автомобіля приводиться клинопасовою передачею від колінчастого вала двигуна. Ця передача, крім того, приводить у дію водяний насос та на більшості автомобілів вентилятор. На кінці колінчастого вала встановлено ведучий шків, на валу водяного насоса, і генератора - ведені.



Мал.1. ***Регулювання натягу паса привода генератора та вентилятора на автомобілях «Волга», «Москвич», УАЗ****: 1 - натяжна планка; 2 - болт кріплення генератора до натяжної планки; 3 - болт кріплення натяжної планки; 4 - болти кріплення генератора; 5 - кронштейн кріплення генератора.*

Натяг паса може змінюватись у процесі експлуатації внаслідок розтягування, а також при його заміні.

Про значне ослаблення натягу паса підкажуть контрольно-вимірювальні прилади. Стрілка амперметра під час руху автомобіля відхилиться до «-», показуючи розряджання акумуляторної батареї (або загориться контрольна лампа), а показник температури охолодної рідини покаже перегрівання.

Остаточний діагноз встановлюють після огляду передачі.

Якщо ослаблення натягу паса можна встановити швидко за вказаними озна-

(Закінчення на с.3)

ПРИЕМНИК НАЧИНАЮЩЕГО КОРОТКОВОЛНОВИКА

Мне очень понравилась работа приемника прямого преобразования Полякова, опубликованного в журнале "Радио" [1]. Конструкция легко повторяема и весьма эффективна. Например, в диапазоне 160 м на не слишком длинную антенну в зимнюю ночь были приняты

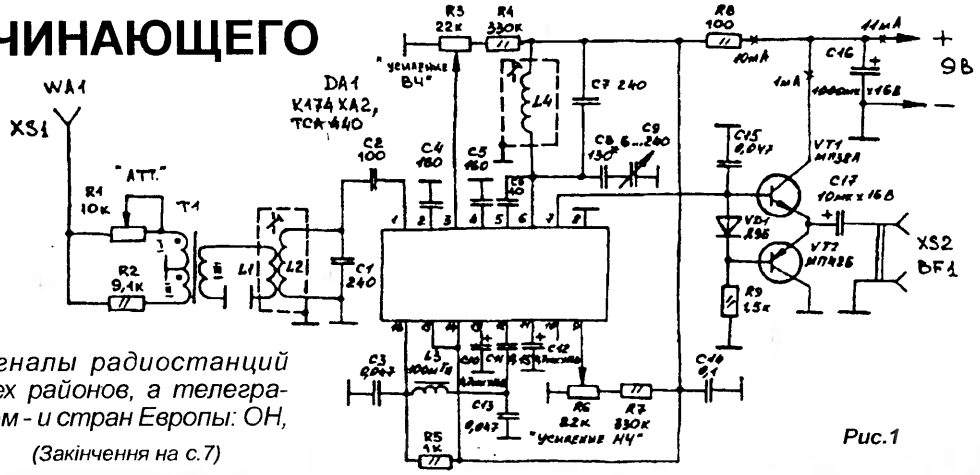


Рис.1

сигналы радиостанций всех районов, а телеграфом - и стран Европы: ОН,

(Закінчення на с.7)

Передплата нашої газети на 2006 рік триває. Індекс - 35392.

СКЛАДАНЕ КРІСЛО

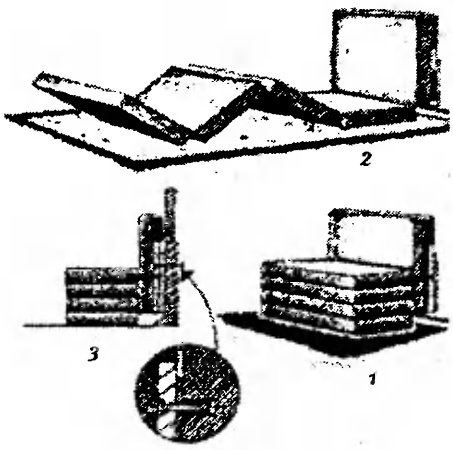
Складне крісло - це те, що потрібно: компактне і функціональне, придатне і для дачі, і для дому. Подивіться на малюнки: на першому - крісло, на другому - матрац.

Так що ж це за виріб? У нього немає дерев'яного каркаса і складається він із комплекту обшитих меблевою тканиною подушок. Із такою роботою можуть справитися і жіночі руки.

Якщо крісло-матрац призначене для школяра - його загальна довжина не перевищує 170 см. Довжина подушки - 40 см, а ширина - 60 см. Спальну подушку зробіть квадратною: 60х60 см. Матеріал можна вибрати будь-який: поролон товщиною 8-10 см або тонкі його листи, складені в 4-5 шарів. Підійдуть пориста гума, повсть, багатошаровий ватилін або пластова вата, набрані по товщині 8-10 см.

Найперш - наріжте матеріал для подушок, обшийте їх наволочками. На поролон або пористу гуму слід покласти шар пластової вати, ватину або ватиліну. Потім подушки обшийте меблевою декоративною тканиною.

Позаду на спиночній подушці повинна утворитися кишеня, що надівається на пристінний щиток. Тоді крісло не буде "йорзать". Через прокладку щиток потрібно прикріпити до стіни двома болтами так, щоб зверху він відставав на 1 - 1,5 см (*мал.3*). Місце для "закріпленого" крісла повинне бути зручним, не на проході. Але його можна і не "прив'язувати". Правда, це зажадає більшої акуратності. А готові подушки легко перетворяться в матрац, якщо ви їх зшиєте гранями, як показано на *мал.2*.



Тепер повчимося складати-розкладати наше крісло. Кишеню спиночної подушки надягаємо на щиток, подушки-сидіння складаємо гармошкою, притискаючи їх до спинки. На крайках спинки і бічних частин верхньої подушки в нас пришиті гудзики. Нам залишилося взяти дві лямки і застебнути їх, скріпивши сидіння (*мал. 3*). На верхній подушці знадобиться ручка, за допомогою якої ви легко перетворите крісло в матрац. Для дорослих його довжина може бути в межах 185-190 см.

ПРИГОТУВАННЯ ДОМАШНЬОГО ПИВА

Приготування пива в домашніх умовах - справа морочлива, але не дуже дорога. Особливо якщо є можливість придбати зерно і зробити солод. А вже з солоду одержати сусло - складову частину пінного напою.

Звичайно солод для пива готують із ячменю. Зерно повинно бути виповненим, однакової спілості, ясно-жовтого кольору. Перед замочуванням його очищають від домішок. Зерно не повинно бути старшим року.

Велику дерев'яну діжку перед замочуванням зерна ретельно миють, а потім заповнюють до половини водою. При постійному розмішуванні у воду поступово всипають ячмінне зерно. Приблизно години через три-чотири видаляють зернини, що спливли, і зливають частину води, залишаючи її на рівні вище зерен не більше чверті метра.

Мине ще кілька годин, і на поверхню води спливуть деякі зернини, їх теж видаляють. Воду в чані з зерном змінюють кожні 12 годин (у теплий час року), а в холодний - можна і через добу. Воду змінюють доти, поки вона не стане чистою і прозорою. Зерно повинне набрякнути повністю. На це йде приблизно від двох до п'яти днів.

Коли зерно набрякне, воду зливають і ячмінь для пророщення розкладають у добре вентильованому прохолодному приміщенні на чисту поверхню шаром не більш 20 см. Зерно перевертають через три-п'ять годин. Як тільки з'являться кореневі відприски, шар купки збільшують до 35 см. Починається пітніння зерна, і температура всередині купки не повинна перевищувати 20°С.

Проростання зерен припиняють, коли кореневі паростки досягають 1,3-1,5 довжини зерен і коли в паростків з'являються завитки, що чіпляються один за одного.

Готові зерна з паростками просушують під навісом, на горищі або в сушильні. Готовим солод можна вважати тоді, коли він одержить особливий, характерний для нього запах і коли паростки від тертя в руках будуть легко відокремлюватися.

Паростки з солоду видаляють. Для цієї операції використовують сітчастий барабан. Потім із готового солоду потрібно вилучити речовини, корисні для варіння пива. Солод перемелюють у кофемолці, але не дуже дрібно: треба лише зруйнувати оболонку.

Тепер можна приступити безпосередньо до виготовлення самого пінного напою.

Рецептів готування пива існує багато, але наведу кілька найдоступніших.

Рецепт №1. Піввідра ячмінного солоду розмішують у бочку з двома літрами холодної води, залишають до ранку. Вранці переливають у казан, додають чайну ложку солі і кип'ятять сусло дві години. Після цього додають у гарячу суміш шість стаканів хмелю і варять ще 20 хвилин. Потім прохолоджують і проціджують у бочку. В охолоджений уміст уливають по чашці свіжих розведених дріжджів і патоки або цукрового піску. Ретельно розмішують і залишають до вечора. Готове пиво розливають у пляшки, які закупорюють тільки наступного дня . У цей день його вже можна пити. Але врахуйте, чим довше пиво стоїть, тим воно стає міцнішим.

Рецепт №2. Для приготування столового пива знадобляться: 1,3 кг цукрових буряків, 1,5 кг моркви, три жмені гарного хмелю, 10 г ялівцевих (можжевелових) ягід, 400 г солі.

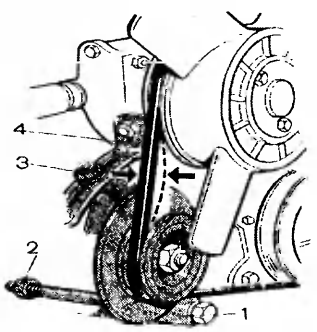
Дрібно натирають моркву і буряк, перемішують їх із 14,8 л води. Ставлять на вогонь, додають інші інгредієнти і кип'ятять 15 хвилин. Прохолоджують пиво до температури парного молока і додають три столові ложки дріжджів. Залишають рідину бродити. Піну бродильного сусла, що піднімається, знімають. Після третього знімання піни пиво вважається готовим. Його розливають у пляшки і ставлять у погріб. Через 10-14 днів пиво можна пити.

М. НОВИКОВ.

РЕГУЛЮВАННЯ НАТЯГУ ПАСА ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА АВТОМОБІЛЯ

(Закінчення. Початок на с.1)

ками, то надмірний натяг визначається не зразу і може призвести до серйозних несправностей. При цьому значно зростає радіальне зусилля на підшипники вала генератора і водяного насоса, із значним перевантаженням працює і сам пас.



Мал.2. ***Регулювання натягу паса привода генератора та вентилятора на автомобілі «Жигулі»****: 1 - кронштейн генератора; 2 - стяжний болт; 3 - гайка кріплення генератора до натяжної планки; 4 - натяжна планка.*

Отже, надмірний натяг паса може призвести до швидкого спрацювання підшипників генератора і водяного насоса, а також до розривання паса.

На автомобілях «Волга», УАЗ-469, «Москвич-412» натяг паса перевіряють натисненням на нього пальцем (*мал.1*) із зусиллям 30-40 Н (3-4 кГс). Прогин паса при цьому повинен становити 10-15 мм.

Для регулювання натягу відпускають болт кріплення 2 генератора до натяжної планки та гайку болта 3 кріплення натяжної планки, а також контргайки і гайки болтів 4 кріплення генератора до кронштейнів на блоці циліндрів.

Встановлюють монтажну лопатку між блоком циліндрів і генератором. Натискуючи нею на генератор, відводять його від блока циліндрів на потрібну відстань і затягують болт та гайку на натяжній планці.

Якщо натяг нормальний, затягують гайки і контргайки болтів кріплення генератора.

На автомобілях «Жигулі» натяг паса перевіряють зусиллям 100 Н (10 кГс). Прогин паса при цьому повинен становити 10-15 мм (*мал.2*).

Для регулювання натягу встановлюють автомобіль на естакаді або оглядовій ямі, затягують стоянкове гальмо і підкладають упори під колеса, відпускають гайку кріплення з генератора до натяжної планки 4 і гайку кріплення генератора до кронштейна 1.

Встановлюють лопатку між блоком циліндрів і генератором і, натискуючи на генератор, встановлюють необхідний натяг паса.

Утримуючи генератор в цьому положенні, затягують гайку кріплення його до натяжної планки. Після перевірки натягу паса затягують гайку кріплення генератора до кронштейна.

На автомобілях «Запорожець» і «Волинь» натяг паса вентилятора слід перевіряти перед кожним виїздом. Регулюють його зміною внутрішнього діаметра ведучого шківа. Для цього шків виконано розбірним із двох половин, між якими встановлені регулювальні шайби. При зменшенні кількості шайб, що знаходяться між половинами шківа, його робочий діаметр збільшується - натяг паса збільшується, при встановленні шайб - зменшується.

Перевіряють натяг паса натисненням на нього із зусиллям 40 Н (4 кГс). При цьому він повинен прогнутися на 12-15 мм.

Для регулювання натягу затягують стоянкове гальмо і включають нейтральну передачу.

Відкручують гайку кріплення шківа і переставляють необхідну кількість шайб із внутрішнього боку шківа під натискний ковпачок для збільшення натягу, у зворотній послідовності - для послаблення.

Затягують гайку, прокручуючи колінчастий вал пусковою рукояткою, щоб пас не був затиснутий, а вільно переходив на потрібний діаметр шківа.

В.І.ТІТЕНСЬКИЙ,
інженер-автомеханік.

ШЛЬОПАНЦІ ДЛЯ КОРОЛЕВИ

Для роботи знадобляться гострі ножиці, кілька номерів швейних голок, клей ("Момент" або гумовий), пензлик (щіточка), нитки різного кольору і кольорова тасьма для обробки, якщо є - "наколюшка" (товста голка на дерев'яній ручці). Щоб зробити верх шльопанців, годяться такі матеріали, як сукно, драп, вельвет, байка, коротше, всі обрізки, що випадково завалялися в домі. Пригодяться і старі, що вийшли з моди, капелюхи, і халяви чобіт, старі хутряні коміри і манжети.

Для низу підійдуть халяви старих валянків, фетр, шкіра від дамських сумок або портфелів. Коротше, проведіть інвентаризацію старого мотлоху і спробуйте подарувати йому друге життя.

Якщо хочете потрудитися всерйоз, першу пару зробіть пробною, без накладних деталей. Подивіться, що вийде.

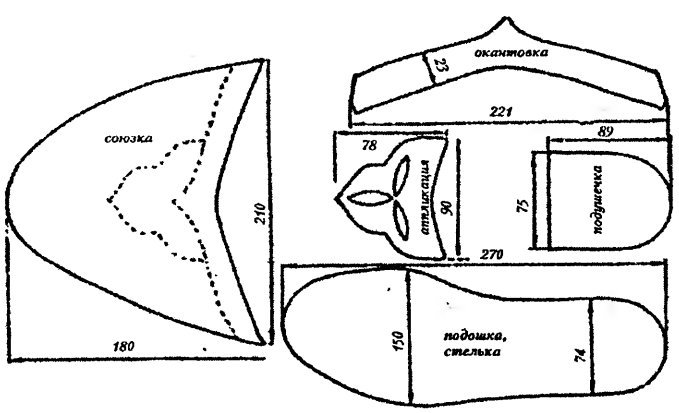
Що робити далі, підкаже вам ваша фантазія.

Запропоновані викрійки розраховані на 37-38, тобто найбільш "ходові" розміри.

Отже, виріжте "верх" і "низ" шльопанців точно по викрійці.

Якщо матеріал, із яким ви працюєте, тонкий, необхідно здублювати його будь-якою підкладкою (байкою, фланеллю й ін.), склеїти і прострочити для більшої надійності.

З урахуванням припуску (1 см), даного у кресленнях, проклейте край підошви і союзку і накладіть союзку на підошву. Щоб уникнути перекосу союзки, можна тимчасово в трьох точках - біля носка і з боків - закріпити нитками. Тепер найскладніше - вручну рідкими (5-6 мм) рівними стібками пришийте союзку до підошви. В набоєчній частині наклейте і прошийте такими ж стібками однорідну з підошвою набойку. Можете зайнятися "прикрашенням", пристрочивши накладні деталі на машинці або вручну. Можна і приклеїти їх.



Необов'язково робити такі прикраси, як пропонуємо ми. Пофа-нтазуйте, подумайте, як ще можна "облагородити" шльопанці - упевнені, варіантів буде величезна кількість.

Щоб додати готовим тапочкам форму і стійкість, набийте їх вологими ганчірками або папером і просушіть протягом кількох годин.

Г.Н.КАРНАУХОВ

ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Предлагаю тиристорную систему зажигания, которая нормально работает в диапазоне питающих напряжений от 1,5 до 22 В. При правильно отрегулированных карбюраторе и угле опережения зажигания двигатель с этой системой можно завести рукояткой при питании от двух батареек по 1,5 В. Схема на *рис.1* предназначена для ВАЗ-2108 (09), она стыкуется с датчиком Холла, а на *рис.2* - для всех остальных отечественных автомобилей.

Блокинг-генератор на транзисторе VT1 и трансформаторе Т1 (*рис.1* и *2*) позволяет получать стабилизированное напряжение на накопительном конденсаторе С4 около 400 В при работе на холостых оборотах, 450 В при запуске и 250...300 В при оборотах 6000 об./мин. На транзисторах VT2, VT3 и обмотке IV Т1 собран узел управления тиристором VS1.

При размыкании контактов прерывателя через открывшийся транзистор VT3 протекает ток заряда конденсатора С3, который открывает транзистор VT2 на время около 3 мс, задаваемое резистором R5. В процессе набора оборотов конденсатор С3 не успевает полностью разряжаться, что приводит к автоматическому уменьшению времени заряда, а значит, снижению длительности искрового разряда в свече с 3 мс до 1 мс. Осциллограмма (*рис.3*) содержит ступени подзаряда накопительной емкости С4, что свидетельствует об увеличении энергии искры.

Обмотки импульсного трансформатора сфазированы таким образом, что запуск тиристора возможен при прямом "ходе" блокинг-генератора, когда идет накопление энергии в сердечнике.

При обратном "ходе" происходит подпитка накопительной емкости. Кроме того, диод VD8, включенный параллельно тиристору, обеспечивает колебательный процесс в контуре, образованном первичной обмоткой катушки зажигания и накопительной емкостью С4. Конденсатор С2 служит для увеличения напряжения запуска тиристора. При запирании транзистора VT1 возникающий импульс самоиндукции заряжает конденсатор С2. При прямом "ходе" импульс с обмотки IV складывается с напряжением на конденсаторе С2, в результате чего тиристор устойчиво запускается уже при питании от 5 В. Некоторые экземпляры запускаются при напряжении питания 2,5 В и даже 1,5 В.

Данная схема была апробирована на моторном стенде с реальным двигателем. Результаты приведены в таблице. У автора предлагаемая система служит с 1990 г. и нареканий не вызывает. Работа двигателя была проверена даже на смеси бензина с керосином в пропорции 1:1. Конечно, это "критический" момент, зато удалось убедиться, что двигатель запускается.

Детали. Корпус устройства - металлический, лучше из алюминия или силумина. Он служит также теплоотводом.

А.СОРОКИН.

343902,
Донецкая обл.,
г.Краматорск-2, а/я 37.

(РЛ, 9/2000)

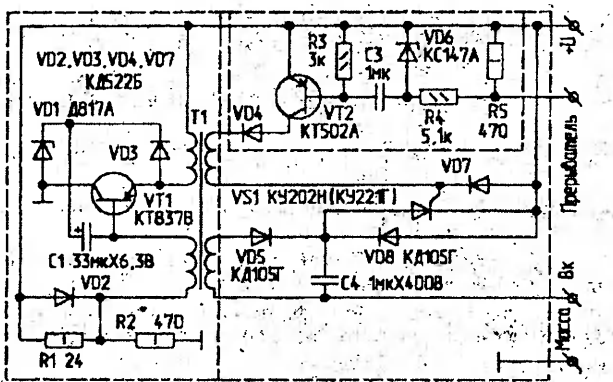


Рис. 1

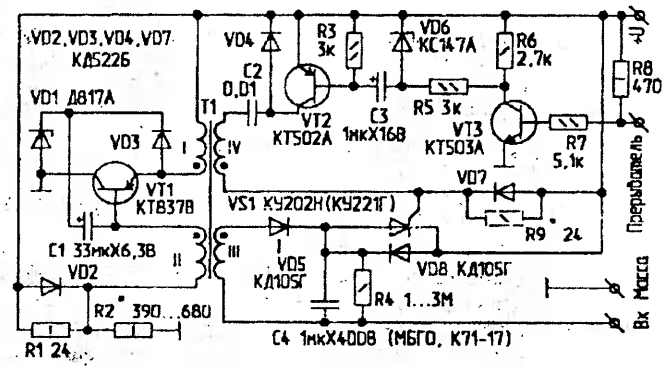


Рис. 2

Частота вращения вала, об/мин	Штатная система зажигания			ЭСЗ		
	Мощность, кВт	Расход топлива, кг/ч	Концентрация CO, %	Мощность, кВт	Расход топлива, кг/ч	Концентрация CO, %
2000	2,9	2,2	3,0	2,9	2,1	2,7
3000	4,4	3,6	5,8	4,4	3,5	5,2
3600	5,0	5,1	6,8	5,0	4,4	4,9

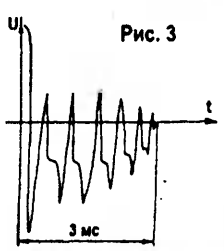


Рис. 3

Рис.4

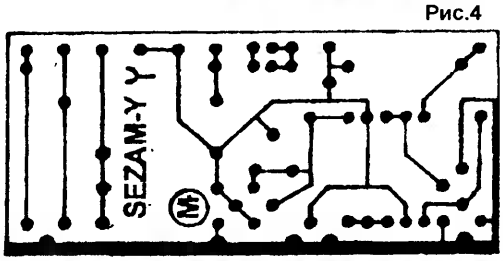
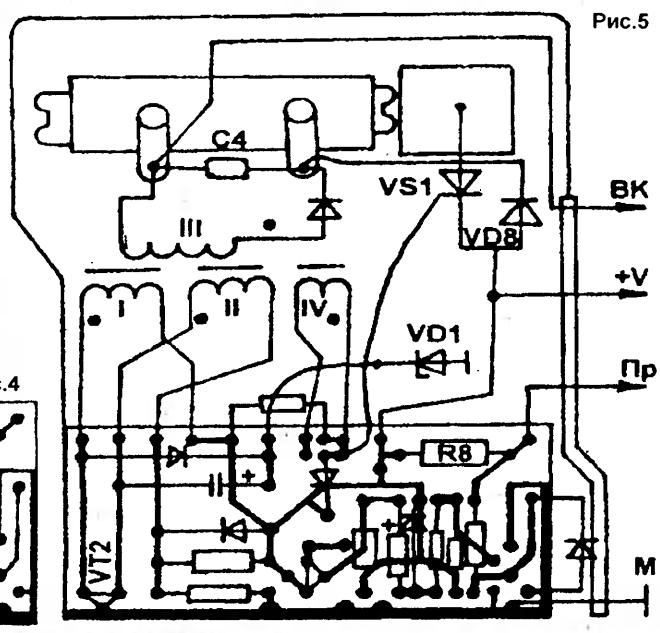


Рис.5



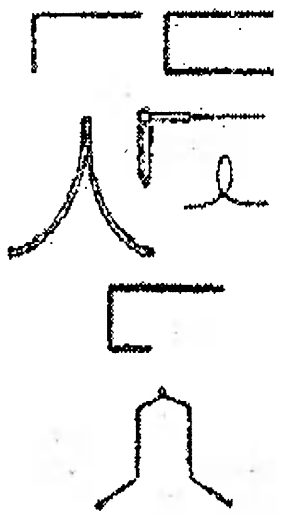
ЯК САМОСТІЙНО ЗНАЙТИ ВОДУ

(Закінчення. Початок на с. 1)

поле, а його зміни й аномалії.

В основі ефекту біолокації лежить здатність людини свідомо реагувати на окремі порушення магнітного поля, що безпосередньо діє на нервові клітини і дає чуттєву інформацію.

Найпростіший індикатор біолокації - лозу бо "чарівну паличку" можна виготовити на дачі з гілок сухого і живого дерева: клена, ясена, в'я-



за, кизилу. Для цього потрібно вибрати розвилку, в якої гілки розходяться під кутом 25-50° і відрізати близько півметра. Перед розвилкою бажано залишити кінець довжиною 5-8 см. Лозу необхідно брати за довгі кінці, руки зігнути в ліктях під прямим кутом. Тримати її треба міцно в горизонтальному положенні, злегка зближаючи гілки. Виходить пружна система. Якщо знайдено місце залягання води, кінець лози піднімається вгору.

Біоіндикатор можна виготовити з двох стебел очерету товщиною в 10 мм. Виходить та ж сама пружна лоза. Однак тут пружина буде працювати не на стиск, а на розведення в сторони. Як індикатор підійде і металева рамка. Роблять її на зразок лози і тримають кінці розгалужень обома руками. Вона може обертатися кінцем угору і вниз. Використовують рамки у вигляді букв «Г», «П». При цьому вона відхиляється при знаходженні необхідного об'єкта, і по схрещуванню двох рамок, що знаходяться в правій і лівій руці, визначають точку пошуку.

М.М. ЛАПОВ.

ПРОБИВАЄМО КОЛОДЯЗЬ

ГОТУЙ САНИ ВЛІТКУ, А ВОЗА - ЗИМОЮ

Усім дачникам обов'язково потрібна вода. Але вона не завжди буває на вашій ділянці або її немає зовсім. Але воду можна добути!

Пропонуємо простий і доступний метод буріння водяного колодязя.

Ми не використовуємо для цього обсадної труби, бура, бабки, желонки. Труба для такої свердловини потрібна всього лише "дюймова", і не більше: вона повністю забезпечує безперебійну подачу води за допомогою такого електричного побутового відцентрового високопродуктивного насоса, як БЦ-1.1-18-У1.1.

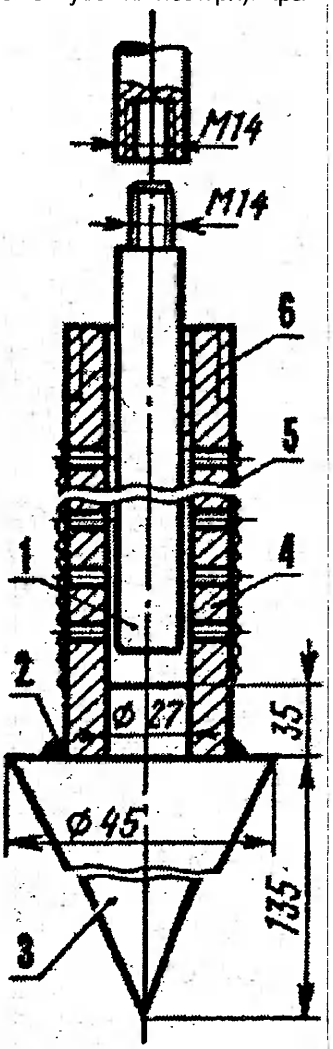
Забивається труба (і тим самим утворюється свердловина) за допомогою штанги, що складає з двох відрізків сталевого прутка діаметром 20 мм і довжиною по 2,5 м, з різьбою М14 на кінцях. Ця штанга опускається всередину труби (фільтра) і упирається в приварений до фільтра конус. Удвох з напарником, установивши вертикально по відвісу фільтр, беремося руками за штангу, піднімаємо її вгору і різко опускаємо - коротше, б'ємо. Удар штанги при цьому приходиться на конус. Коли фільтр заглибиться, на його різьбову частину намотується просочене фарбою клоччя, потім навертається муфта, а в неї - наступний відрізок труби довжиною 2 - 2,5 м.

Якщо ж штанга коротка, нарощуємо і її і знову б'ємо. Забивши на глибину 3-6 метрів, перевіряємо, чи є вода в свердловині. Беремо відро води і ллємо в трубу (штангу при цьому не витягаємо). Якщо вода стоїть у трубі, не йде, виходить, ми не дійшли до водоносного шару. Б'ємо ще метр; знову перевіряємо, заливаючи воду. Якщо вода потихеньку йде, виходить, ми на початку водоносного шару; пробиваємо ще 0,5-1 м, заливаємо воду. Ось тепер вода повинна швидко йти в трубу: дійшли до водоносного шару.

Починаємо витягати штангу, а вона не йде, заклинила. Не засмучуйтеся, візьміть молоток і бийте по штанзі, але не зверху, а збоку. Цими ударами ви створюєте вібрацію, і пісок, що потрапив крізь фільтруючу сітку в трубу, "розріджується", штанга звільняється. Витягши штангу, нагвинчуємо на свердловину ручний насос. Після відкачки двох-трьох відер каламутної води звичайно йде чиста. Потім наливаємо в дволітрову каструлю чисту воду і кип'ятимо, а потім пробуємо на смак, якої вона якості. Якщо погана, то після кип'ятіння вона стає червонуватою або каламутною, а на дно випадає осад. Тоді прийдеться поглибити свердловину ще на один метр.

Буває й таке: через кілька років вода в свердловині зникає (не "бере" електронасос, а ручний качає дуже туго). Це ознака засмічення фільтра. Багато хто промиває свердловини різними розчинами. Ми ж стверджуємо, що це дає на практиці малий ефект, таким промиванням тільки отруюється водоносний шар. Простіше і надійніше витягнути фільтр із землі, але не завжди це вдається традиційним шляхом (автокраном, домкратом, таллю, вагами). У цьому випадку потрібно опустити в свердловину штангу і вдарити по конусу десяток разів, після цього застосувати один із перерахованих механізмів. Через 10-20 см підйом знову стопориться; потрібно знову вдаряти, і через 2 години ви витягнете фільтр. Як правило, він виявляється покритим чорним маслянистим нальотом. Наберіть у лійку води, поливайте зверху фільтр і металевою щіткою тріть по сітці; поступово наліт змивається.

Перевірте і труби: іноді іржа пробиває в них маленькі отвори (свищі). Через це свердловина може не працювати (через підсмоктування повітря). Краще, звичайно, труби замінити новими. І знову можна забивати їх у цьому ж місці, де й раніш була свердловина.



Будоввa ударного пристрою для проходки свердловин:

1 - ударна штанга (пруток діаметром 20 мм), 2 - місце приварювання конуса до труби, 3 - конус, 4 - «дюймова» труба з отворами діаметром 10-12 мм, 5 - фільтруюча сітка, 6 - «дюймова» різьба.

Метод цей перевірений на практиці (більше 20 свердловин). Деякі пробивалися на глибину більше 20 метрів.

С. КАВЕРІН

СИГНАЛІЗАТОР ДЛЯ САДУ І ГОРОДУ

Занадилися хлопчиська рвати квіти на дачі. Щоб відучити їх, можна зробити простий механічний сигналізатор. Усього кілька деталей, а ефективність...

Один раз уночі він так налякав злодюжку, що той і квіти покидав. Перестали з тих пір навідуватися до нас незвані гості. Якщо подібне трапляється й у вас, змайструйте сигналізатор.

Принцип роботи сигналізатора простий. Над грядкою чи клумбою на висоті 70-80 см натягнута темна нитка № 10. Один її кінець прив'язаний до гачка приладу. А сам прилад установлений на відстані 5-10 м де-небудь на узвишші. Наприклад, закріплений на дереві, під дахом чи в приміщенні сараю.

Навіть легкий дотик до нитки приведе до спрацювання пристрою - гачок вискочить, котушка з кулачками під дією вантажу почне обертатися і роздасться дзенькіт дзвону. Отут уже не зівайте і виходьте на ділянку. Тільки навряд чи хто буде чекати вашої появи.

Сигналізатор монтується на плоскій плиті розміром 250х200 мм. Матеріал - будь-який: фанера, оргаліт, плоский металевий лист. До кронштейна на сталевій струні кріпиться дзвін - кришка від старого кисневого балона (див. розріз В-В).

Зазор між плитою і дзвоном (тут він - 52 мм) можна збільшити або зменшити за допомогою гайок 15, домігшись найбільш ефективної роботи. Гвинт 24 служить тільки для кріплення дзвону при транспортуванні.

Матеріал інших деталей - на ваш розсуд і можливості.

Ролик 6 бажано виконати на токарному верстаті зі сталевої заготовки.

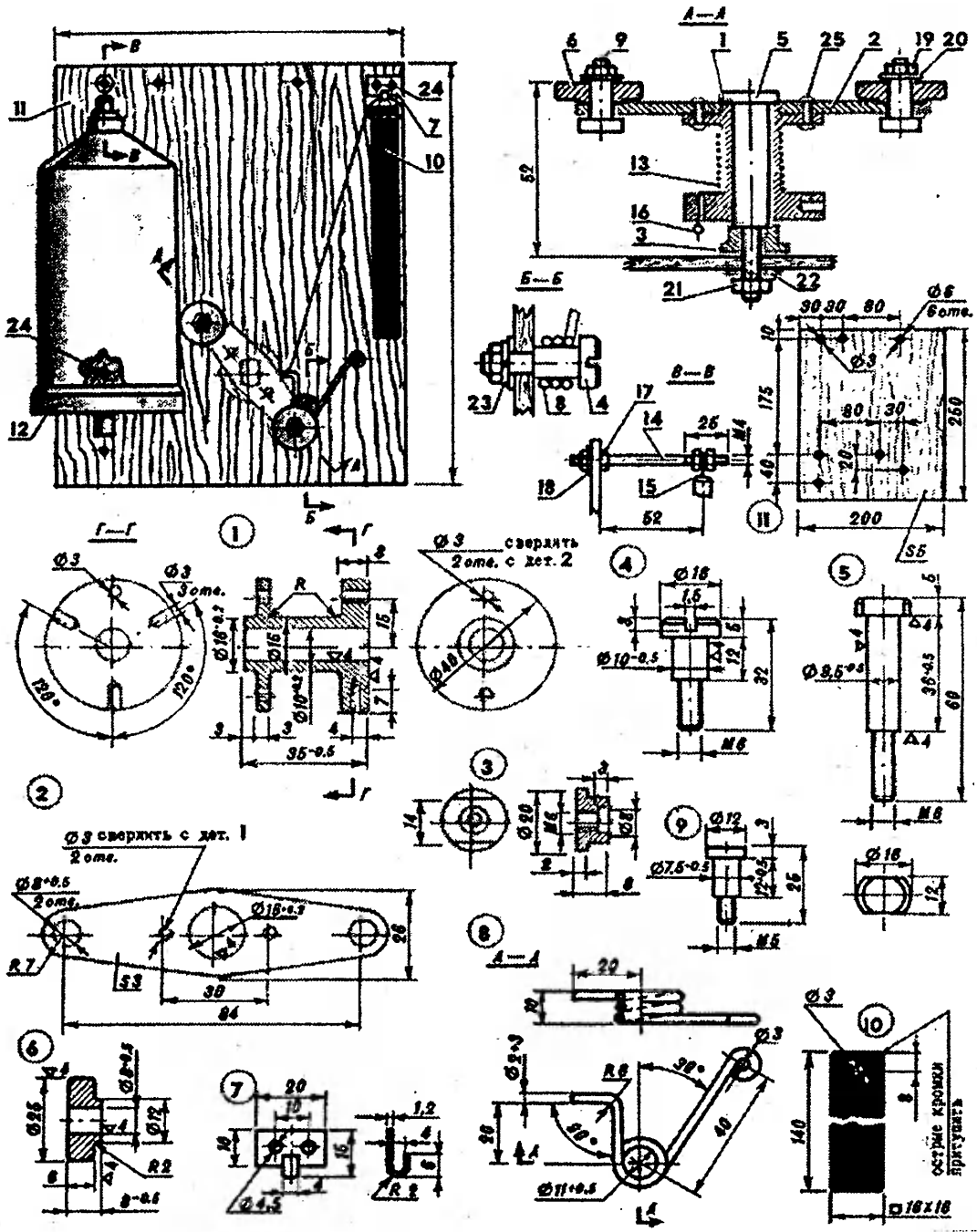
Вантажем 10 послужить будь-яка металева болванка масою до 500 г.

Нитку для кріплення вантажу до котушки необхідно взяти кордову, вощену.

Храповик 8 прийдеться виготовити з твердого дроту - він не повинен пружинити. Довжина кінця, яким він зачеплений за котушку, підбирається при монтажі.

Конструкцію можна поліпшити, застосувавши інші, більш доступні деталі і матеріали, зберігши основний принцип.

(«*Хозяин*»)



На малюнку цифрами позначені: 1 - котушка, 2 - плече, 3 - п'ята, 4 - вісь, 5 - вісь, 6 - ролик (2 шт.), 7 - гачок, 8 - храповик, 9 - палець (2 шт.), 10 - вантаж, 11 - панель, 12 - дзвін, 13 - кордова нитка (довжиною 3 м), 14 - шпилька М4 (довжина 90 мм), 15 - петля зі струни, 16 - бусинка, 17 - гайка М4 (7 шт.), 18 - шайба, 19 - гайка М5 (2 шт.), 20 - шайба (2 шт.), 21 - гайка М6 (2 шт.), 22 - шайба (2 шт.), 23 - шайба пружинна, 24 - гвинт М4х16 (3 шт.), 25 - заклепка (2 шт.).

ПРИЕМНИК НАЧИНАЮЩЕГО КОРОТКОВОЛНОВИКА

(Закінчення. Початок на с. 1)

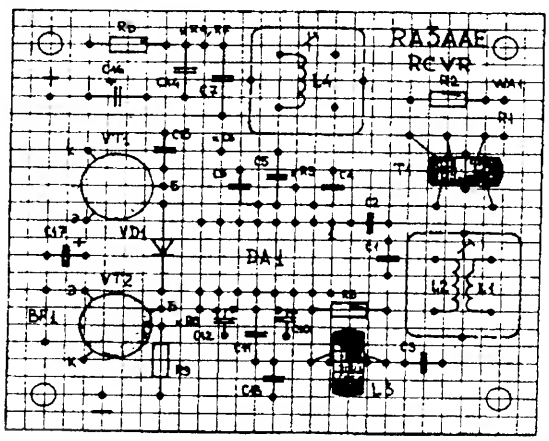
DL, LZ, SM и др. Приемник оказался простым в налаживании и потому весьма подходящим в качестве первой конструкции начинающему радиолюбителю-коротковолновику.

Под впечатлением его хорошей роботы была разработана печатная плота и собраны несколько экземпляров на различные диапазоны.

Для повышения удобства эксплуатации схема приемника немного усложнена. В основном это коснулось входной цепи, где добавлен плавный аттенюатор R1R2T1, и выходной - собран дополнительный каскад усиления мощности на транзисторах VT1, VT2. В самой схеме после смесителя улучшена фильтрация за счет катушки индуктивности L3 и конденсатора C13.

Реализовано тожке предусмотренное автором [1] усиление по низкой частоте.

Схема доработанного приемника показана на *рис.1*. В нем кроме ручки настройки есть еще три регулятора - "Аттенюатор входа", "Усиление ВЧ" и "Усиление НЧ", с помощью которых общее усиление можно распределить по тракту приемника более рационально и под конкретную обстановку в эфире. Применение плавного аттенюатора на входе [2] позволяет легко совмещать динамический диапазон антенны со входом приемника, обеспечивая оптимальную связь с любой антенной без подбора витков катушки связи L1.



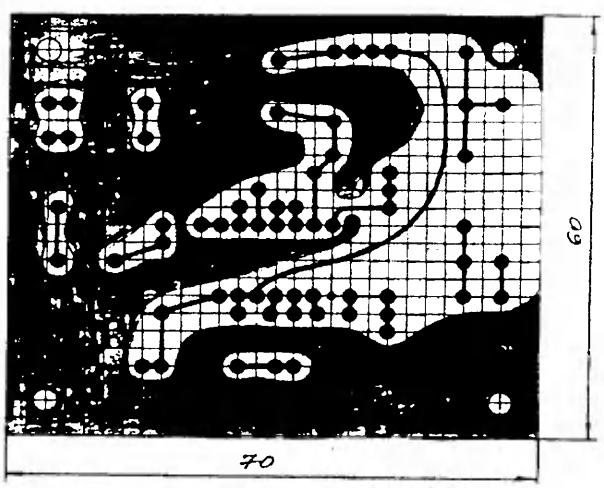


Рис.2

Катушка L1 намотана поверх L2 в нижней секции стандартного четырехсекционного каркаса и содержит 10 витков провода ПЭЛ 0,1... 0,16.

Контурные катушки L2 и L4 содержат по 60 витков того же провода. Трансформатор T1 намотан на ферритовом кольце диаметром 7-16 мм проницаемостью 400 НН...2000 НМ.

Можно использовать и самодельное кольцо из половинки броневого сердечника СБ. При этом особой разницы в роботе аттенюатора не замечено.

Наматывают 7-10 витков тремя слегка скрученными проводами ПЭЛШО, ПЭЛ 0,12...0,33.

После намотки конец первого и начало второго провода образуют средний вывод трансформатора.

Широко распространенные низкоомные головные телефоны подключают к выходу микросхемы DA1 через двухтактный эмиттерный повторитель [3].

Небольшая асимметрия по напряжению в точке соединения эмиттеров транзисторов не влияет на работу приемника, поэтому подбор транзисторов по коэффициенту передачи тока не проводился.

Возможна замена германиевых транзисторов кремниевыми, например КТ3102А и КТ3107А.

Диод VD1 также можно заменить кремниевым КД503А.

В целом транзисторный каскад экономичен: его ток покоя около 1 мА, основным "потребителем" остается сама микросхема - до 10 мА при напряжении питания 9 В.

Катушка L3 намотана на низкочастотном ферритовом кольце диаметром 12-20 мм проницаемостью 2000 НМ и содержит 250 витков провода ПЭЛШО, ПЭЛ 0,1-0,15. Точное значение ее индуктивности некритично.

Вместе с конденсаторами C3 и C13 L3 образует П-образный фильтр нижних частот, формируя полосу пропускания в пределах 3 кГц.

В качестве КПЕ применен малогабаритный конденсатор от транзисторных приемников с твердым диэлектриком и максимальной емкостью 220-260 пФ.

Емкость "растягивающего" конденсатора C8 100-150 пФ.

При указанных на схеме номиналах C8 и C9 диапазон 1810-2000 кГц полностью перекрывается с небольшим запасом по краям.

Если детали исправны и сборка приемника проведена аккуратно и без ошибок, налаживание сводится к уточнению границ диапазона с помощью подстроечника L4 и настройке на максимальную громкость входной катушкой L2.

Резисторы R4 и R7 конструктивно размещены на выводах переменных резисторов R3 и R6, а конденсатор C8 - на выводе КПЕ C9.

Рисунок печатной платы и расположение элементов приемника показаны на *рис.2*.

А. ДМИТРИЕНКО, RA4NR.
г.Кирово-Чепецк, Россия.

Литература

1. *Поляков В.* Приемник на одной микросхеме// Радио. -1997 - №12. - С.34-35.

2. *Мединец Ю., Томсон Т.* Ферритовые кольца в спортивной аппаратуре// Радио- 1977 - №4. - С.20-22.

3. *Поляков В.* Усовершенствование приемника коротковолновика-наблюдателя// Радио.- 1976.- №7.- С.55-56.

Мини-передатчик УКВ ЧМ

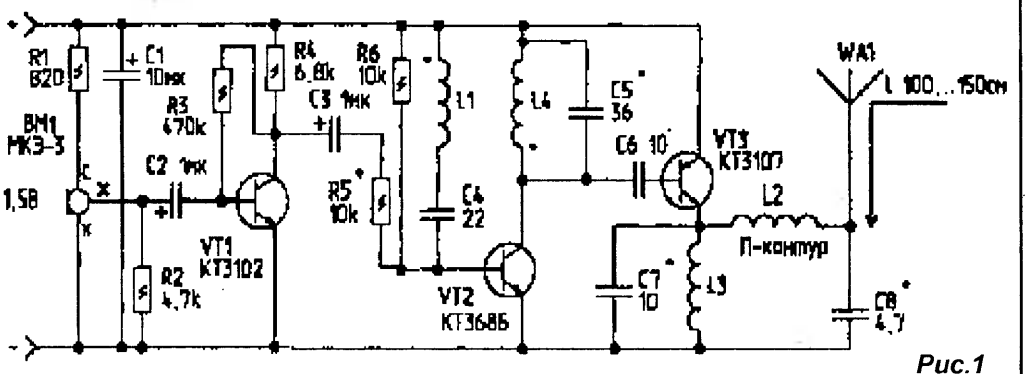


Рис.1

Предлагаю схему радиомикрофона (*рис.1*). Питание - 1,5 В от аккумулятора. Дальность действия - около 100 м, в условиях прямой видимости. Ток потребления - не более 6 мА. Одного аккумулятора от фонарика хватает на 48 часов непрерывной работы.

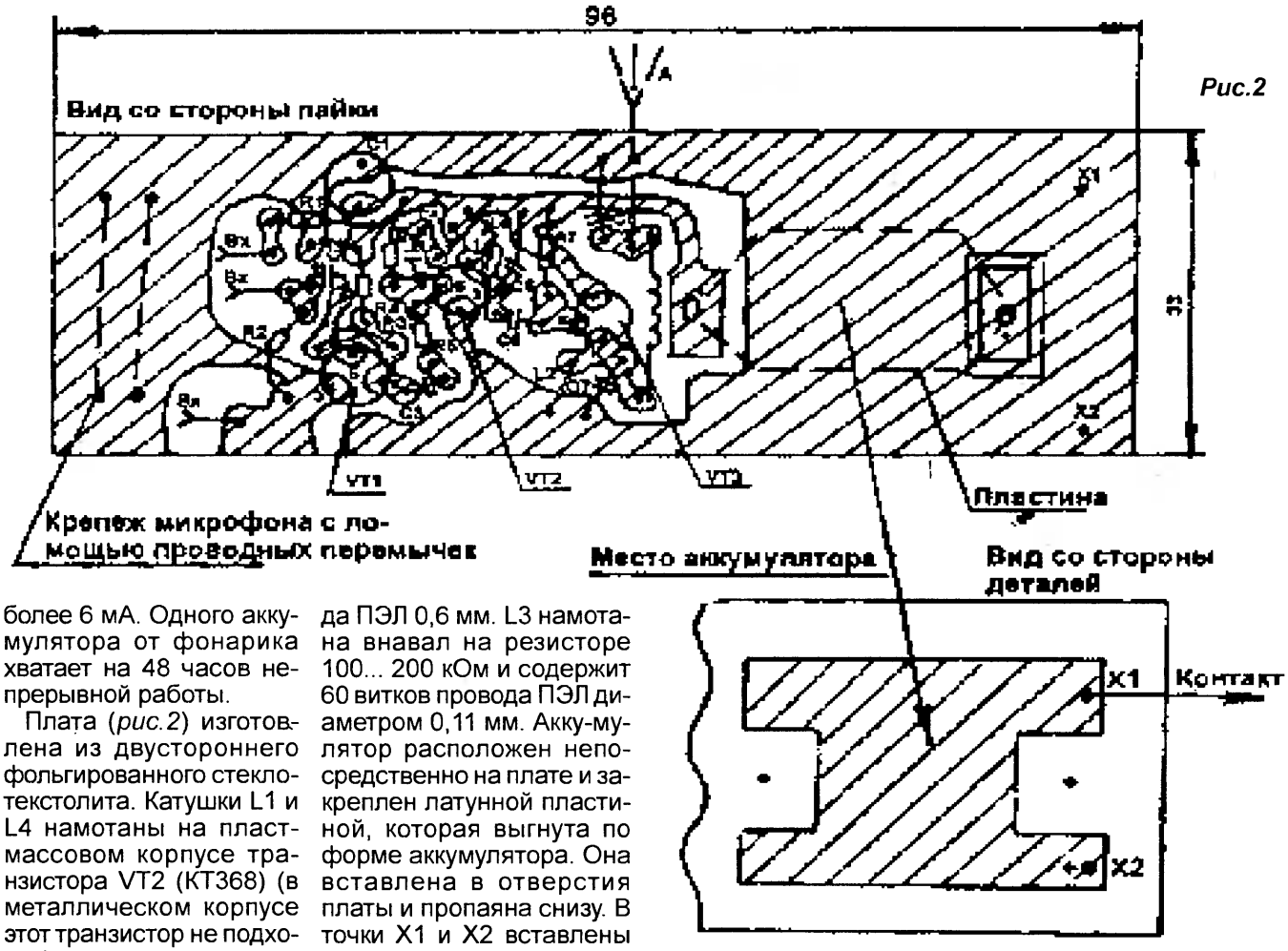


Рис.2

Плата (*рис.2*) изготовлена из двустороннего фольгированного стеклотекстолита. Катушки L1 и L4 намотаны на пластмассовом корпусе транзистора VT2 (КТ368) (в металлическом корпусе этот транзистор не подходит).

Катушка L1 содержит 1 виток провода ПЭЛ 00,3 мм; L4 - 4 витка ПЭЛ диаметром 0,3 мм. Катушка L2 - бескаркасная, намотана виток к витку на оправке диаметром 6 мм и содержит 22 витка провода ПЭЛ 0,6 мм. L3 намотана внавал на резисторе 100... 200 кОм и содержит 60 витков провода ПЭЛ диаметром 0,11 мм. Акку-мулятор расположен непосредственно на плате и закреплен латунной пластиной, которая выгнута по форме аккумулятора. Она вставлена в отверстия платы и пропаяна снизу. В точки X1 и X2 вставлены куски провода и пропаяны для получения минусового контакта аккумулятора. При наладке нужно сдвигом или растяжкой витков катушки L4, а при необходимости и подбором конденсатора C5 добиться попадания несущей в нужный диапазон (30, 66, 108 МГц). Резистором R5 устанавливается необходимый уровень девиации частоты. После того, как произведена настройка на требуемый участок диапазона, конденсаторами C7 и C8 добиваются максимума мощности сигнала.

Для фиксации и жесткости катушки L4 ее вместе с VT2 пропитывают парафином.

А.КИЧИГИН,
(РЛ, 7/2000)

СВОЇМИ РУКАМИ - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів.

Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України.

Передплатний індекс - 35392.

Засновник - трудовий колектив редакції.

ЗКПО 22534239.

Р/р 26005192 в АК Полтавабанку, МФО 331489.

Виходить 2 рази на місяць.

Адреса для кореспонденції: 36014, Полтава-14, а/с 1867.

Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.

Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети "Дача" (тел. 56-03-84).

Підписано до друку 31.01.06 р.

Зам. № 03.

Гонорарного фонду газета не має.

У випуску можуть бути використані, крім спеціально підготовлених для газети «Своїми руками», матеріали довідкової літератури, вітчизняних і зарубіжних періодичних та наукових видань.

Редактор В.І. МАРТУСЬ.