ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 15 (171)
Серпень 2006 р.
Ціна договірна

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

СТАЛЕВА «КАМ'ЯНКА» ДЛЯ ДАЧІ І САДИБИ

Цю піч я установив у баньці на своїй дачній ділянці. Ось уже десять років користуюся нею і дуже задоволений.

Корпус печі металевий, зварений зі сталевого листа товщиною 5 мм. З такого ж листа виконані і всі інші елементи обігрівального пристрою, що стикаються з вогнем. Приблизно таку ж товщину мають і жарові труби. Інші плоскі деталі - зі сталевого листа товщиною 2 мм. Металевий варіант конструкції печі обраний із кількох причин: по-перше, для такої печі не потрібно масивного фундаменту; по-друге, її можна виготовити в іншому, більш пристосованому місці, а потім перевезти і змонтувати в бані; по-третє, вона швидко нагріває приміщення, що для дачної баньки дуже бажано.

Є в печі й інші достоїнства, і про них - по ходу опису.

Оскільки обігрів приміщення бані відбувається за рахунок природної конвекції (без вентилятора), для її посилення в конструкції печі

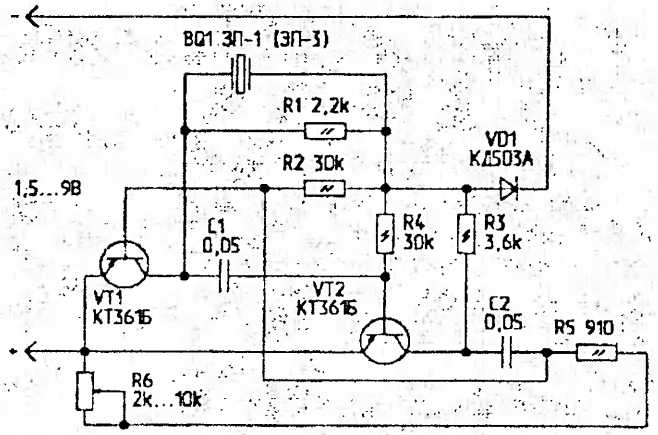
(Закінчення на с.5-6)

ЭЛЕКТРОНИКА ПРОТИВ КОМАРОВ

Все знают, как досаждают комары, особенно ночью.

Предлагаемое устройство позволяет защититься от всех насекомых, а если повысить частоту генератора до ультразвука, то и от собачьего лая. Схема ус-

(Закінчення на с 8)



САМ СОБІ АВТОМЕХАНІК

ДИАГНОСТИКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Плохая (с перебоями) работа двигателя внутреннего сгорания - это результат не только использования некачественного топлива или неисправностей в системе зажигания, но и выхода из строя свечей зажигания.

Определить визуально степень годности свечей к работе невозможно, скрытые микротрещины могут приводить к утечке высокого напряжения, создавая "обходной" путь для искры, что приведет к сбою данного цилиндра и снижению тяговых усилий двигателя. Замена свечей на запасные не всегда приводит к положительному результату, так как неизвестно их техническое состояние.

Автолюбители стараются по мере возможности купить новые свечи, а старые положить в запасник. Многие из этих свечей вполне исправны и могут после профилактики еще долго использоваться в автомобиле.

(Закінчення на с.2)

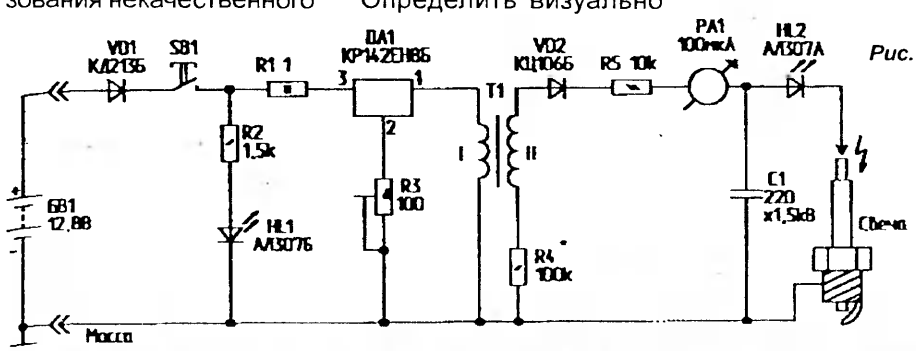


Рис.1

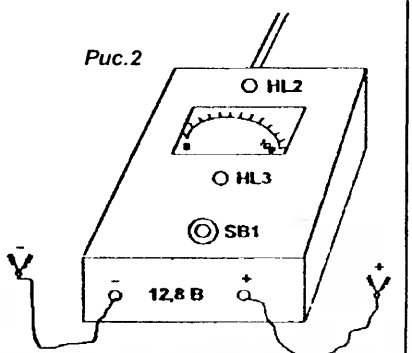


Рис.2

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

ДИАГНОСТИКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

(Закінчення. Початок на с.1)

Провести диагностику и выбраковку свечей поможет предлагаемый прибор. Его назначение состоит в том, чтобы, не снимая свечи с двигателя, определить техническое состояние в следующих градациях:

- непригодна к эксплуатации;
- необходима чистка свечи от нагара и шлаков;
- большой зазор;
- удовлетворительное состояние;
- хорошее рабочее состояние.

Исходя из показаний прибора, легко выполнить профилактические работы, например, при большом зазоре выкрутить свечу и уменьшить зазор до рекомендуемого для данной модели автомобиля. При необходимости нужно почистить свечу от шлаков. Хорошее состояние позволяет пользоваться свечой в дальнейшем. Если прибор указывает на необходимость очистки свечи, то, кроме выполнения данных работ, следует обратить внимание на поршневую систему двигателя, так как большое количество гари на свечах может свидетельствовать о ее неисправности.

Прибор размещен в небольшом корпусе и не занимает много места в багажнике.

Состояние свечей можно определить по шкале прибора. Цветная кодировка, указанная в таблице, позволяет работать с прибором в темное время суток.

После проведения профилактических работ свечу следует еще раз проверить. В случае, если при проверке свечи стрелка прибора "плывет", такую свечу следует изъять из обращения.

Питание прибора производится от аккумулятора автомобиля. Ввиду кратковременности включения прибора, на разрядные характеристики аккумулятора он влияния не оказывает.

В приборе (*рис.1*) используется преобразование низкого постоянного напряжения аккумулятора в высокое вторичное напряжение с помощью генератора, основанного на принципе интегрального стабилизатора напряжения в режиме защиты от перегрузки.

Так как нагрузка (обмотка трансформатора T1) имеет низкое сопротивление по постоянному току, в момент включения большой импульс тока приводит к срабатыванию защиты микросхемы DA1 и прекращению тока в цепи обмотки I. За счет индукции во вторичной обмотке создается импульс высокого напряжения, который после выпрямления подается на свечу зажигания. Диод VD1 защищает прибор при неправильном подключении. Резистор R1 ограничивает ток через микросхему.

Свечение светодиода HL1 указывает на правильную полярность подключения аккумулятора при включении прибора. Трансформатор используется согласующий от радиотрансляционных динамиков или звуковой от ламповых радиоприемников. Резистор R4 во вторичной цепи защищает от случайных коротких замыканий на выходных зажимах.

Светодиод HL2 позволяет судить о работе вторичной цепи. По его яркости можно дать приблизительную характеристику свече зажигания. Чем больше его яркость, тем хуже техническое состояние свечи. В упрощенном варианте прибора микроамперметр PA1 можно не ставить

Все детали установлены навесным монтажом. Микросхема крепится к корпусу трансформатора через слюдяную прокладку или устанавливается на небольшой теплоотвод - пластинку размерами 70x70 мм.

На корпусе прибора (*рис.2*) установлены кнопка SB1, головка PA1, светодиоды и выведены зажимы питания. Высоковольтный вывод выполнен в виде штыря из стали 03...5 мм. В стационарном варианте используются колпачок и высоковольтный кабель для подключения свечи зажигания.

Резистор R1 - типа С2-10-2, другие - любого типа на указанную на схеме мощность. R3 - СП-3.

Стабилизатор КР142ЕН8Б можно заменить на КР142ЕН5А(Б). Следует только подобрать сопротивление R3 по наилучшей генерации, без срывов, при напряжении на аккумуляторе GB1 от 10 до 13 В. Трансформатор следует подобрать с сопротивлением первичной обмотки 1...1,5 Ом и вторичной - 350...400 Ом. Намоточные данные при изготовлении T1: первичная обмотка - 65 витков ПЭЛ диам. 0,24 мм, вторичная - 2500 витков ПЭЛ диам. 0,1 мм.

Прибор PA1 - микроамперметр М4248 на ток 100 мкА с внутренним сопротивлением 3,36 кОм. Подойдут и другие микроамперметры с похожими характеристиками небольших габаритов.

Диод VD2 - высоковольтный КЦ106 А...Г. Можно установить и другого типа с допустимым напряжением не менее 2000 В

При включении SB1 прибор должен издавать характерный свист частотой 1000...1200 Гц. Для проверки наличия высокого напряжения вместо свечи выходная цепь замыкается резистором сопротивлением 0,5...1 МОм. При нажатии кнопки стрелка индикатора должна отклонится на половину шкалы. Положение стрелки можно откорректировать изменением сопротивления R4

Перед диагностикой свечей необходимо провести калибровку прибора. Для этого устанавливается новая свеча, прибор подключается к аккумулятору, нажимается кнопка, и резистором R3 стрелка прибора устанавливается в среднее положение шкалы. В случае необходимости (при большом отклонении параметров T1) нужно откорректировать положение стрелки резистором R4, установив временно вместо него переменный резистор (560 кОм).

При проверке свечей нажатием кнопки подается напряжение, и по положению стрелки определяется состояние свечей.

Значение тока, мкА	10...20	20...30	30...50	50...70	70...100
Цвет шкалы	Желтый	Голубой	Зеленый	Оранжевый	Красный
Техническое состояние	Большой зазор	Удовлетворительное	Хорошее	Необходима чистка	Свеча непригодна

Технические данные прибора

Напряжение питания, В	12,8...13,2
Время включения, с	1...2
Ток потребления (в импульсе), А	2
Напряжение на свече, В	2500
Максимальный ток через свечу, мкА	100
Масса, г	150
Габариты, мм	100x65x38

В.КОНОВАЛОВ.
г.Иркутск.
E-mail: octtu@mail.ru

САМ СОБІ АВТОМЕХАНІК

НЕСПРАВНОСТІ ЗЧЕПЛЕННЯ І ЇХ УСУНЕННЯ

(Продовження. Початок у № 14)

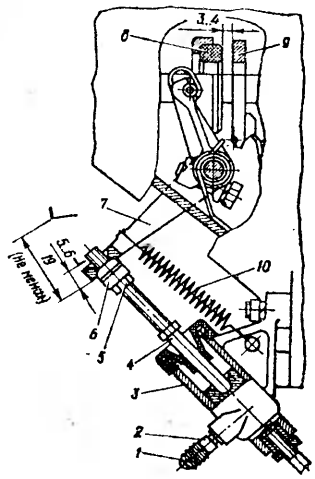
Регулювання величини вільного ходу педалі зчеплення. Показником справності приводу і механізму зчеплення є наявність певних величин вільного ходу педалі і зовнішнього кінця вилки натискного підшипника. Вільний хід педалі зчеплення, заміряний по центру її площадки за допомогою лінійки, повинен відповідати таким даним:

Марка автомобіля	Вільний хід педалі зчеплення, мм
ВАЗ-966, ЗАЗ-968 «Запорожець»	34—46
«Москвич-407»	32—40
«Москвич-408», «Москвич-412»	35—45
«Москвич-2140»	45—55
ГАЗ-21 «Волга»	32—40
ГАЗ-24 «Волга»	40—60
ВАЗ-2101, ВАЗ-2102, ВАЗ-2106 «Жигули»	20—30
ВАЗ-2105	25—35

* Вільний хід зовнішнього кінця вилки вимкнення зчеплення.

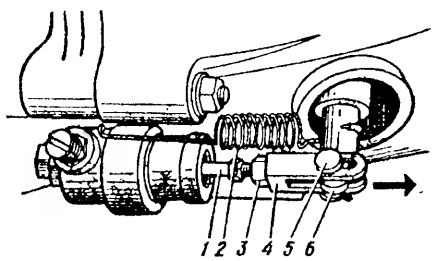
Якщо величина вільного ходу педалі зчеплення виявиться меншою або більшою від визначених меж, то його потрібно відрегулювати. Для цього в автомобілі ЗАЗ-968 «Запорожець» треба зняти відтягуючу пружину 10 (*мал.1*) і повернути важіль 7 настільки, щоб підшипник 8 уперся в п'ятку 9 відтискних важелів. При цьому хід важеля 7 на кінці (біля штока робочого циліндра) повинен бути не менше, як 5-6 мм, що відповідає зазору між п'ятою і підшипником 3-4 мм. Якщо зазначений зазор менший, то, притримуючи ключем шток 4, треба відпустити контргайку 5 і, повертаючи регулювальну гайку 6, встановити вільний хід штока робочого циліндра в межах 5-6 мм, а потім затягнути регулювальну гайку 6 і надіти відтягуючу пружину.

Регулювання вільного ходу педалі зчеплення в інших легкових автомобілях має деякі особливості. Так, в автомобілі ВАЗ-2101 «Жигули» (*мал.2*) вільний хід зовнішнього кінця вилки вимкнення зчеплення, що визначається величиною зазора між торцем муфти підшипника вимкнення зчеплення і фрикційним кінцем упорного фланця, який дорівнює 2 мм, становить близько 5 мм. Регулювання здійснюють переміщенням гайки 7. В автомобілях «Москвич-408» і «Москвич-412» під час регулювання вільного ходу педалі зчеплення (*мал.3*) спочатку перевіряють величину вільного коливання вилки 6 вимкнення зчеплення при знятій відтягуючій пружині 2 по переміщенню з'єднувального пальця 5 у прорізі вилки 4. При нормальному зазорі близько 3,3 мм між підшипником вимкнення і п'ятою зчеплення з'єднувальний палець 5 із вилки 6 вимкнення зчеплення під час похитування її рукою в напрямі робочих переміщень у горизонтальній площині повинен переміщуватися в прорізі вилки 4 у межах 5-6 мм. Якщо переміщення з'єднувального пальця менше 5 мм, то штовхаючий шток 1 робочого циліндра треба укоротити, а якщо більше, ніж 6 мм,- подовжити.



Мал.1. ***Регулювання вільного ходу педалі зчеплення автомобіля ЗАЗ-968 «Запорожець»:***

1 - захисний ковпак; 2 - клапан; 3 - циліндр; 4 - шток; 5 - контргайка; 6 - регулювальна гайка; 7 - важіль вилки; 8 - витискний підшипник; 9 - п'ятка важелів, 10 - пружина.

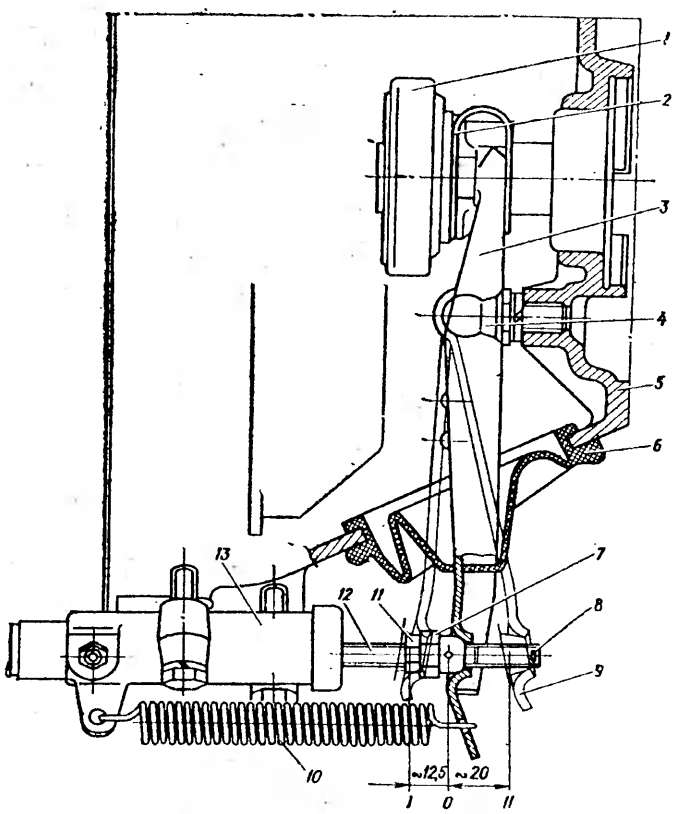


Мал.3. ***Правила вимкнення зчеплення автомобіля «Москвич-408» і «Москвич-412».***

Довжину штока 1 регулюють вкручуванням або викручуванням його різьбового кінця у вилку 4 з попереднім ослабленням контргайки 3, яку після регулювання треба надійно затягнути, а відтягуючу пружину 2 поставити на місце. Водночас із регулюванням вільного ходу педалі обов'язково перевіряють величину ходу штока робочого циліндра під час повного натиснення на педаль. Хід штока повинен бути не менший, ніж 19 мм. Менший хід не створює повного вимкнення зчеплення автомобіля і, крім того, свідчить про наявність повітря в системі гідравлічного приводу зчеплення.

В автомобілі ГАЗ-24 «Волга» регулювання привода вимкнення зчеплення (*мал. 4*) полягає в установленні вільного ходу зовнішнього кінця вилки 5 вимкнення зчеплення, величина якого повинна бути 3,0-4,0 мм. При такому вільному ході встановлюється зазор 2,5 мм між підшипником 2 і кінцями важелів 1. Зменшення в процесі експлуатації величини вільного ходу зовнішнього кінця вилки до 1,5 мм свідчить про недоступне зменшення зазора між кінцями важелів та підшипни-

(Закінчення на с.4)



Мал.2. ***Регулювання величини вільного ходу педалі зчеплення автомобіля ВАЗ-2101 «Жигули»:***

0 - педаль зчеплення відпущено; I - зусилля з педалі знято; II - педаль натиснена, 1 - підшипник вимкнення зчеплення. 2 - пружина кріплення муфти підшипника до вилки; 3 - вилка вимикання зчеплення; 4 - опора вилки; 5 - картер зчеплення; 6 - гумовий чохол; 7 - регулювальна гайка з кульовою (шаровою) опорою; 8 - шплінт; 9 - положення вилки при вимкненому зчепленні; 10 - відтяжна пружина; 11 - контргайка; 12 - штовхач привода вилки; 13 - робочий циліндр.

НЕСПРАВНОСТІ ЗЧЕПЛЕННЯ І ЇХ УСУНЕННЯ

(Закінчення.
Початок у № 14 і на с.3)

ком і про необхідність його регулювання. Регулювання полягає в зміні довжини штовхача 7 робочого циліндра зчеплення при знятій відтягуючій пружині 6 вилки і відпущеній контргайці 8. Після регулювання треба встановити на місце відтягуючу пружину і щільно затягнути контргайку. Повний хід зовнішнього кінця вилки повинен бути не менший, ніж 17 мм. Якщо він (при повному ході педалі зчеплення не менш, як 176 мм) менший, ніж 17 мм, це свідчить про наявність повітря в системі привода зчеплення.

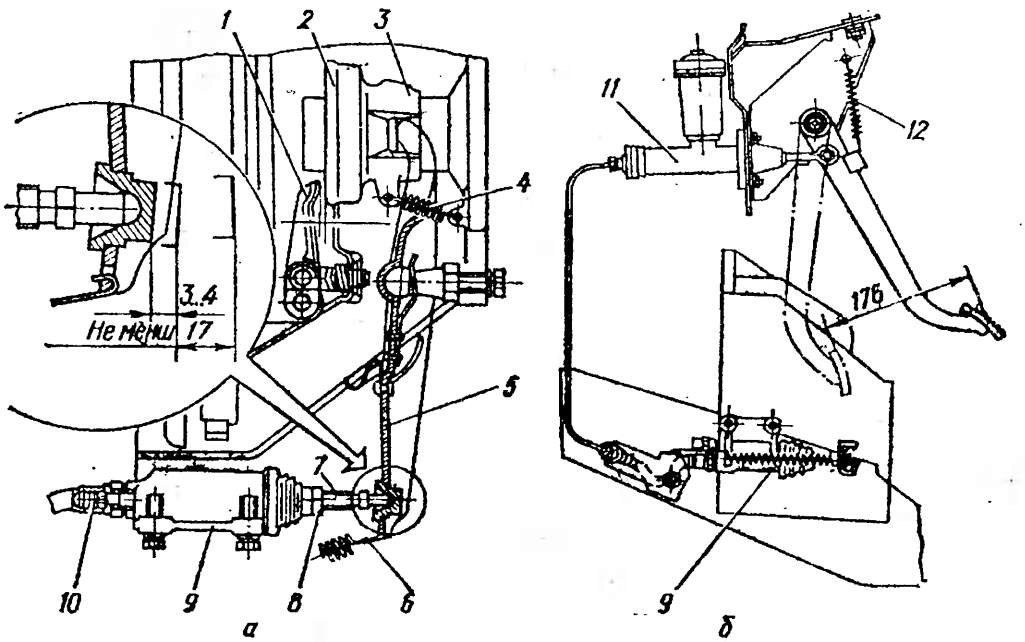
У цьому випадку, а також при заповненні системи новою рідиною, привод вимкнення зчеплення необхідно прокачати.

Заповнення системи гідропривода рідиною і видалення повітря. Заповнювати систему гідропривода гальмовою рідиною і видаляти повітря з неї рекомендується в такій послідовності:

- заповнити живильний бачок рідиною до нормального рівня (10-15 мм нижче від верхньої кромки);
- очистити від пилу і бруду клапан випускання повітря робочого циліндра, зняти захисний ковпачок із головки клапана і надіти на головку гумовий шланг;
- занурити вільний кінець шланга у гальмову рідину, налиту в скляну посудину місткістю не менше, як 0,5 л, заповнену на половину висоти, і різко натискати ногою на педаль зчеплення 3-4 рази з інтервалом 1-2 секунди;
- удержуючи педаль у натисненому положенні, відвернути на 1/2-3/4 оберта клапан випускання повітря. Під дією тиску, створеного в системі, частина рідини і повітря, що є в ній у вигляді бульбашок, вийдуть через шланг у посудину з рідиною. Під час прокачування слід добавляти гальмову рідину в живильний бачок, не допускаючи зниження рівня у ньому більше, як на 2/3 від нормальної величини;
- плавно відпускаючи і різко натискуючи на педаль, прокачувати систему до повного припинення виділення з шланга бульбашок повітря. Удержуючи педаль в натисненому положенні, треба закрутити до відказу клапан випускання повітря, зняти з його головки шланг, надіти на головку клапана захисний ковпачок, а також долити в бачок рідину до нормального рівня. Слід пам'ятати, що поводитися з гальмовою рідиною треба обережно, бо вона отруйна. Після виконання робіт із галь-мовою рідиною необхідно старанно вимити руки милом. Гальмова рідина, що потрапила в організм, спричиняє дуже тяжке отруєння, від якого настає смерть.

Якщо систему гідравлічного привода зчеплення прокачано правильно, забезпечується безударне ввімкнення першої передачі і заднього ходу. Коли при натисненні до упору педалі зчеплення має місце ударне вимкнення передач, слід пересвідчитися в справності механізму зчеплення

І.М. ЮРКОВСЬКИЙ,
інженер-автомеханік.



Мал.30. ***Привод вимкнення зчеплення автомобіля ГАЗ-24 «Волга»:***
а - механічна частина привода; б - гідравлічна частина привода; 1 - важіль; 2 - підшипник вимкнення; 3 - муфта; 4 - пружина муфти; 5 - вилка; 6 - пружина вилки; 7 - штовхач; 8 - контргайка; 9 - робочий циліндр; 10 - клапан випускання повітря; 11 - головний циліндр; 12 - пружина педалі.

РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

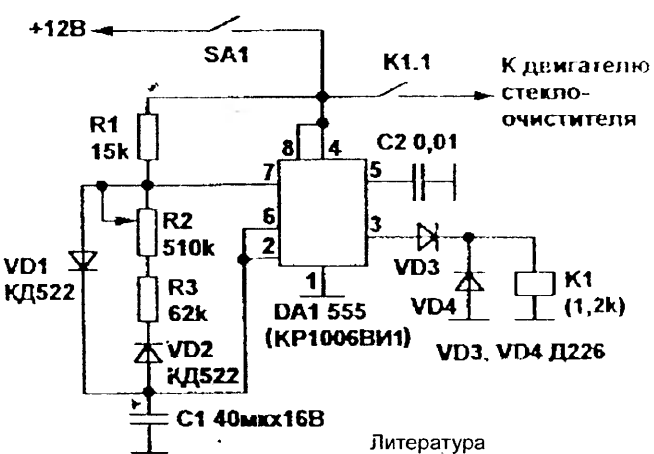
При езде в дождь или снег приходится включать стеклоочистители ("дворники"). Обычно они имеют фиксированную частоту движения "щеток", а в зависимости от погоды хорошо бы ее изменять, подбирая оптимальный режим. Для этого можно воспользоваться предлагаемым устройством.

Регулятор частоты построен на интегральном таймере 555 (отечественный аналог - микросхе- ма КР1006ВИ1), который работает в режиме мультивибратора. Длительность включенного состояния таймера (высокий уровень на выходе) определяется номиналами R1 и C1, выключенного - R2, R3 и C1.

При включенном таймере коммутируется реле К1, которое своими контактами К1.1 запускает электродвигатель стеклоочистителя.

Переменным резистором R2 можно изменять период "качания" стеклоочистителя от 2 до 15 с.

Резистор R3 задает минимальную задержку, когда R2 замкнут.



В.НОВИКОВ.

Минск.

Литература

1. *Граф Р.* Электронные схемы: 1300 примеров. - М.: Мир, 1989. С.102.

СТАЛЕВА «КАМ'ЯНКА» ДЛЯ ДАЧІ І САДИБИ

(Продовження. Початок на с.1)

передбачені конвекційні канали - жарові труби досить великого (60 мм) зовнішнього діаметра. Труби змонтовані всередині печі вертикально в ряд уздовж бічних стінок на відстані близько 20 мм від них (для кращого обігріву): з однієї сторони їх п'ять, а з іншої - шість штук. Внизу і вгорі до кожної труби приварені горизонтальні патрубки, врізані в бічні стінки і трохи виступаючі з них.

Холодне повітря від підлоги через нижні патрубки втягується в жарові труби, там нагрівається і виходить через верхні патрубки знову в парну.

Водогрійний бак установлений на самому верху печі, і вода в ньому нагрівається потоком висхідних палаючих газів. Швидкому нагріванню води сприяють піднімальні й опускні труби (того ж діаметра, що й жарові), змонтовані уздовж задньої стінки печі: опускні - зовні, піднімальні - всередині. Верхні кінці цих труб врізані біля самого дна в задню стінку бака, а нижні - з'єднані відрізком такої ж труби, заглушеної по торцях, у яку врізаний водорозбірний кран. У кришку бака врізаний патрубок для підведення холодної води.

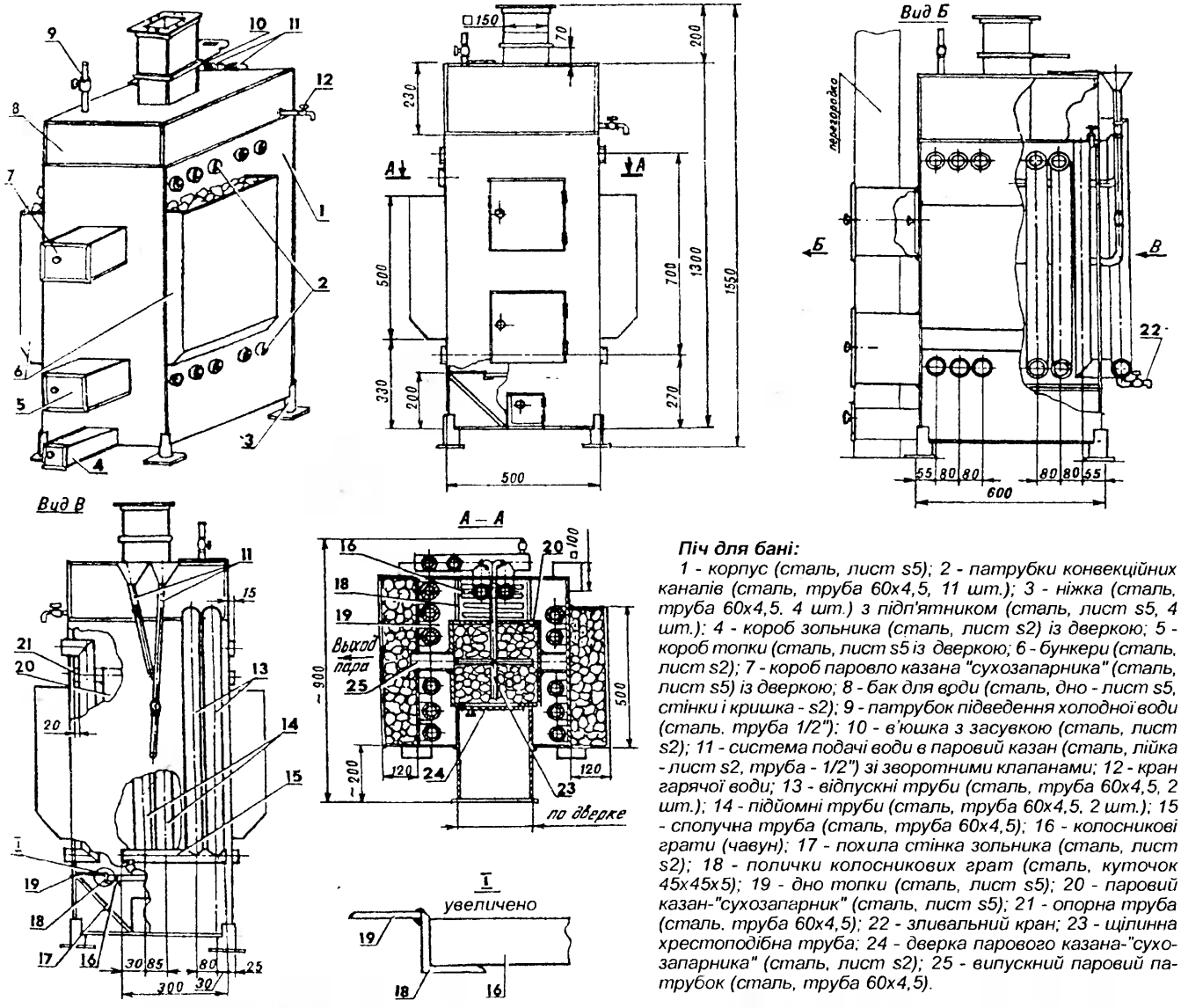
У середній частині печі змонтований "сухозапарник" (паровий казан) - сталевий короб, що набивається перед початком експлуатації булижником і закривається спереду дверкою з азбестовими прокладками. Для вироблення пари всередині нього поверх каменів і під ними встановлені хрестоподібні щілинні трубки, до яких пристиковані вихідні назовні водопровідні півдюймові труби зі зворотними клапанами і лійками на кінці для подачі в "сухозапарник" води вручну. Пара з "сухозапарника" виходить через трубу, врізану одним кінцем у бічну стінку казана, а іншим - у бічну стінку печі.

До передньої частини "сухозапарника" приварений короб, виготовлений, як і казан, із 5-мм сталевого листа по контуру дверки, що проходить через отвір, вирізаний у передній стінці печі. Ще одна бічна сторона "сухозапарника" з'єднана з відповідною стінкою печі приварена, але не врізаним у них відрізком труби. Таким чином, казан ви-являється як би підвішеним у центрі печі і служить розсікачем полум'я, направляючи його на жарові труби і бічні стінки.

З метою збільшення теплової інерції печі (щоб піч акумулювала тепло і віддавала його після закінчення топки), на бічних її стінках зроблені бункери, що заповнюються каменем-булижником або чавуниною.

Сама піч встановлена в парильному відділенні бані. А для того, щоб процес топки можна було здійснювати з пе-редбанника або мий-

(Закінчення на с.6)



Піч для бані:

1 - корпус (сталь, лист s5); 2 - патрубки конвекційних каналів (сталь, труба 60х4,5, 11 шт.); 3 - ніжка (сталь, труба 60х4,5. 4 шт.) з підп'ятником (сталь, лист s5, 4 шт.): 4 - короб зольника (сталь, лист s2) із дверкою; 5 - короб топки (сталь, лист s5 із дверкою; 6 - бункери (сталь, лист s2); 7 - короб паровло казана "сухозапарника" (сталь, лист s5) із дверкою; 8 - бак для вроди (сталь, дно - лист s5, стінки і кришка - s2); 9 - патрубок підведення холодної води (сталь. труба 1/2"); 10 - в'юшка з засувкою (сталь, лист s2); 11 - система подачі води в паровий казан (сталь, лійка - лист s2, труба - 1/2") зі зворотними клапанами; 12 - кран гарячої води; 13 - відпускні труби (сталь, труба 60х4,5, 2 шт.); 14 - підйомні труби (сталь, труба 60х4,5, 2 шт.); 15 - сполучна труба (сталь, труба 60х4,5); 16 - колосникові грати (чавун); 17 - похила стінка зольника (сталь, лист s2); 18 - полички колосникових грат (сталь, куточок 45х45х5); 19 - дно топки (сталь, лист s5); 20 - паровий казан-"сухозапарник" (сталь, лист s5); 21 - опорна труба (сталь. труба 60х4,5); 22 - зливальний кран; 23 - щілинна хрестоподібна труба; 24 - дверка парового казана-"сухозапарника" (сталь, лист s2); 25 - випускний паровий патрубок (сталь, труба 60х4,5).

СТАЛЕВА «КАМ'ЯНКА» ДЛЯ ДАЧІ І САДИБИ

(Закінчення. Початок на с.1, 5)

ного відділення, до вихідних отворів топкової камери і піддувала-зольника, так само, як і до "сухозапарника", приварені короби, зігнуті з 5-мм і 2-мм сталевих листів відповідно. Короби пропущені через спеціально виконані прорізи в цегельній перегородці, що відокремлює парильне відділення від іншого обсягу бані. Отвори в печі, перегородці і перетин коробів зроблені по розмірах, що відповідають дверкам, якими і закриті торці коробів, що виходять у передбанник. Усі зовнішні дверки і колосникові грати - вироби заводського виготовлення. Довжина коробів обрана така, щоб при монтажі грубки між нею і перегородкою залишався проміжок не менше 100 мм для забезпечення конвекції повітря й біля цієї стінки печі.

Детали заводского изготовления	
Наименование деталей	Кол-во, шт.
Топочная дверка	2
Зольная дверка	1
Вентиль 1/2"	3
Обратный клапан 1/2"	2
Печной колосник	2

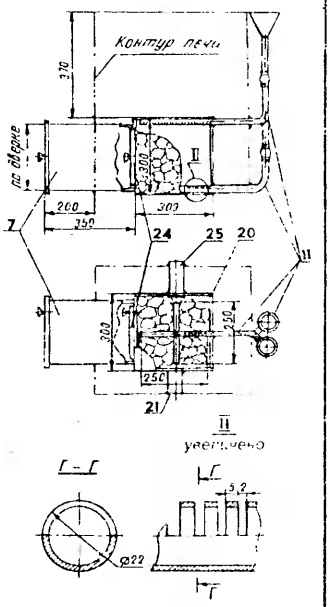
При такій конструкції печі є можливість роздільного влаштування парильні і мийного відділення. Регулювати температуру повітря в останньому можна відкриванням-закриванням дверки "сухозапарника" або топки.

Корпус печі спирається на чотири ніжки з підп'ятниками: ніжки - з труби діаметром 60х4,5 мм, підп'ятники - зі сталевого листа товщиною 5 мм. Масивного фундаменту для "кам'янки" не потрібно, але якщо підлога в парильні дерев'яна, а товщина дощок менша 50 мм, то бажано, щоб ніжки печі спиралися на лаги. Висоту ніжок треба вибрати такою, щоб можна було здійснювати прибирання і забезпечити циркуляцію повітря під піччю для кращої конвекції. Хоча температура в зольнику, а отже, і дна печі невелика, то цей зазор не буде зайвим і в протипожежному відношенні. З цією ж метою під піч можна покласти лист плоского шиферу. Такий же лист (або металевий) необхідно покласти і на підлогу в мийному відділенні (передбаннику) перед топковою і зольною дверками.

Потреба виробів заводського виготовлення наведена в таблиці.

За допомогою цієї грубки-"кам'янки" баня готується дуже швидко, і митися-паритися в ній можна починати через 20-30 хвилин після розпалювання. Банні процедури не залежать від того, топиться піч чи ні, при цьому виключена можливість учаділи, тому при необхідності паралельно можна і підтопити пічку що важливо в холодний час року.

Завдяки "сухозапарнику" у парилці можна одержати "суху" пару високої температури, як у сауні.



***«Сухозапарник»** (номери позицій відповідають попередньому малюнку).*

І.СКОРОХОДОВ.
м. Пермь

НЕТРАДИЦИОННЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ

В наше нелегкое время, когда старые электроприборы и механизмы, отслужившие не один срок, отремонтировать нет возможности, а на приобретение новых не хватает средств, хочу предложить для народных умельцев одну испытанную сварочную установку с удачной комбинацией подвижного автономного сварочного поста.

Самодельных сварочных трансформаторов изготовлено достаточно много. Однако не везде можно подключить такой аппарат. Ведь за несанкционированное подключение предусмотрен крупный штраф. К тому же, для выполнения сварочно-монтажных работ сельскому умельцу часто требуется автономный источник питания сварочной дуги, работающий от двигателя внутреннего сгорания (ДВС), именуемый в народе "САК".

В данной статье рассмотрен нетрадиционный источник питания сварочной дуги: ДВС-Генератор-Трансформатор-выпрямитель. Требование сварщика к аппарату были такие:

- «САК» должен обеспечивать сварочный ток до 120 А (возможность производить сварку электродами диаметром 3 мм);

- должен быть компактным и мобильным (для удобной транспортировки к месту работы);

- должен иметь двойное напряжение: постоянное 50 В для сварки и переменное 220 В/50 Гц для «болгарки» и других электроинструментов.

За основу взята бензиновая электростанция АБ-4-Т-230 (где А - агрегат; Б - бензиновый; 4 - мощность 4 кВт; Т - трехфазный; 230 - напряжение 230 В) с трехфазным генератором 4 кВт (с двигателем УД-2). Чтобы полностью

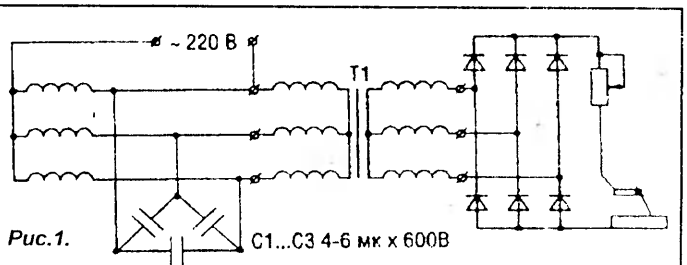


Рис.1.

реализовать мощность генератора, использован трехфазный трансформатор заводского изготовления типа ТСЗИ-2,5 220/380/36В мощностью 2,5 кВт. Все соединения сделаны по схеме, показанной на *рис.1*. Выпрямитель подключен по схеме Илларионова. Диоды применены типа ВК-200 с радиаторами. Можно использовать диоды типов ВЛ200, ВД200, В200. В крайнем случае, можно установить тиристоры Т160 (по стоимости они дешевле диодов) и подключить их по схеме, показанной на *рис.2*. Трансформатор и выпрямительный мост установлены на арматуре каркаса электростанции. Рядом со щитком приборов расположена дополнительная розетка на 220 В для переносного электроинструмента. Диоды

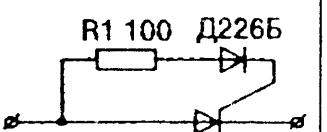


Рис.2.

в принудительном охлаждении не нуждаются. Наличие конденсаторов С1-С3 не обязательно, но с ними генератор работает надежнее. Соединение первичной обмотки трансформатора «звезда-треугольник» выбирают в зависимости от параметров генератора: если его выходное напряжение 380/220 В - «звезда», а если 220/127 В - «треугольник».

В течение двух лет эксплуатации устройство показало высокую надежность и хорошие характеристики.

Ю.А. СЫТНИК.
г. Кобеляки.

ЧОВЕН ПРОСТИЙ І ЗРУЧНИЙ

Конструктивно човен нескладний. і на його виготовлення потрібно всього кілька годин.

Спочатку його автор виготовив циліндричні понтони, а для цього зварив зі сталевого листа товщиною 1 мм дві труби і закрив їх із торців дерев'яними дисками-заглушками. У якості герметика використав густотерту фарбу, а як кріплення - шурупи.

Потім із такого ж листа викроїв і зварив корпус човна з округлими бортами і похилими хвилевідбійником і транцем. Згини плоского дна біля хвилевідбійника і транця підсилив кутиковими накладками зі сталевого листа товщиною 2 мм.

З'єднав понтони з корпусом, застосувавши шість обручів зі сталевих смуг перетином 50х1 мм. Кінці обручів, що охоплюють понтони, приварив устик безпосередньо до корпуса. Між верхніми кінцями середніх (уключинних) обручів і корпусом уварив напівкруглі вставки зі сталевого листа товщиною 1 мм. До цих уставок пізніше приходив по гайці М12, у які угвинтив і закріпив контргайками уключинні стержні.

Щоб понтони не зміщалися, з'єднав їх із обручами кількома зварними струмами. Крім того, перед кормовими заглушками зверху просвердлив у понтонах по отвору діаметром 10 мм кожен для зливу води (до слова сказати, небагато води в понтонах повинно бути постійно, інакше дерев'яні заглушки розсохнуться і втратять герметичність).

Треба помітити, що обводи в човна вийшли зовсім не обтічними. Але автор і не прагнув до обтічності. Йому потрібен був найпростіший плавзасіб, що дозволяло б не поспішаючи заплисти куди-небудь в озерні очерети і половити там рибу.

Посередині корпуса приварив поперечку зі сталевого Z-подібного профілю, на яку після спуску човна на воду просто клав банку (сидіння) - відрізок дошки перетином 120х15 мм. Кріпити банку до поперечки не став, щоб можна було її зрушувати, тому що не всім домочадцям підходила відстань від цього відрізка до уключин.

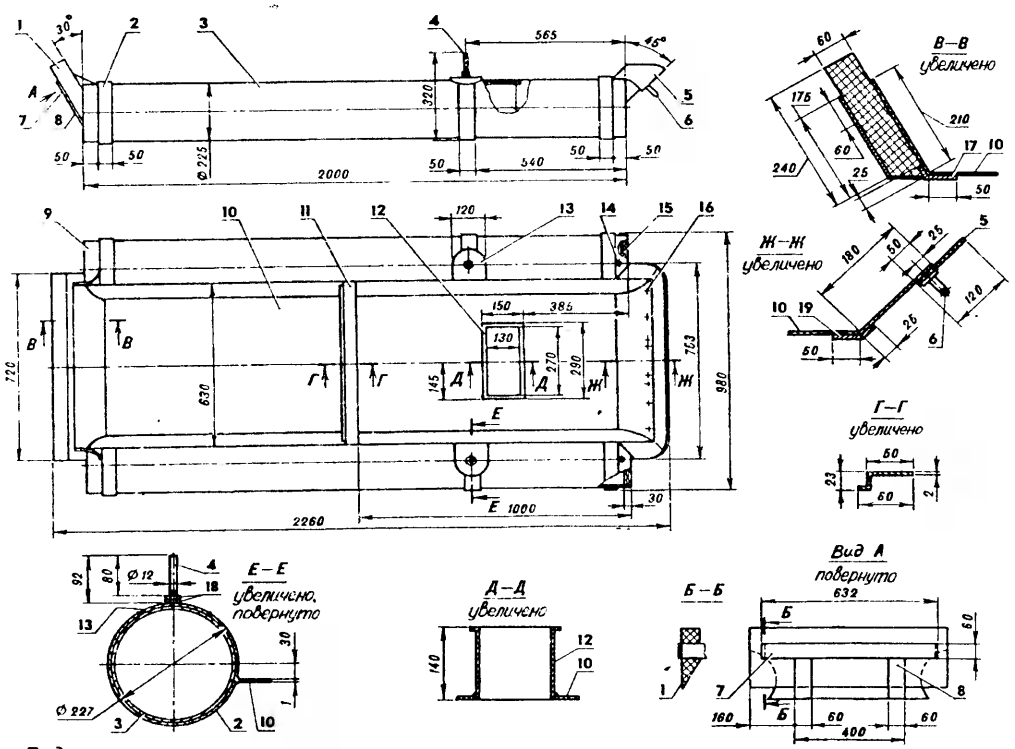
До човна додаються два саморобних весла. Лопасті в них дюралюмінієві, з листа товщиною 2 мм, веретена - дерев'яні. Уключини складені з відрізків сталевих труб діаметром 16х1,5 мм і приварених до них дужок із прутка діаметром 8 мм. З веретенами весел уключини з'єднані розклепаними по обидва боки осями з прутка діаметром 5 мм.

Випробування показали, що човен легко тримає на воді двох дорослих людей. Ось тільки при рухові хвиля перехлюпувала через хвилевідбійник або, при задньому ході, через транець. Довелося наростити хвилевідбійник пінопластовим блоком, прикріпивши його до корпуса трьома елементами зі сталевої смуги перетином 60х2 мм: двома стойками, привареними до передньої кутикової накладки корпуса, і поясом, кінці якого (клапани) просунуті в щілині в пінопластовому блоці, злегка відігнуті і приварені до бортів і носових обручів. Пояс одночасно служить свого роду бампером, що охороняє пінопласт від зминання при невдалому швартуванні.

У свою чергу, транець нарощений "коміром" із транспортерної стрічки, прикріплений вісьмома болтами М5.

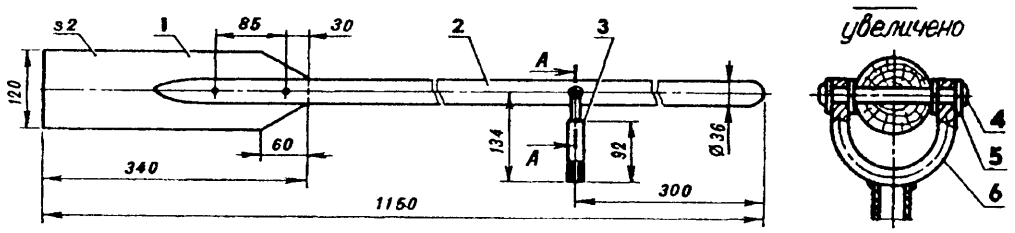
Чотири центральних болти тримають ще й дверну ручку, призначену для зручності перенесення плавзасобу.

А.НІКОЛАЄВ.



Будова човна:

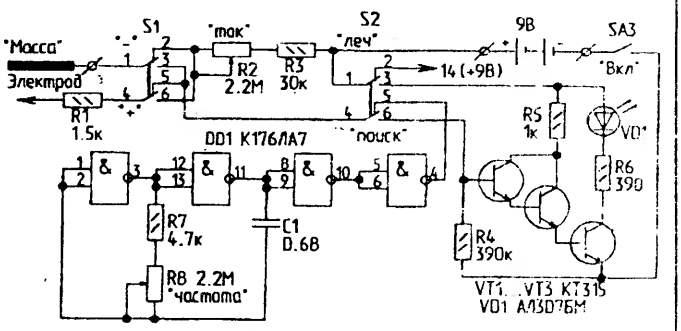
1 - накладка хвилевідбійника (пінопласт); 2 - обруч (сталь, смуга 50х1, 6 шт.); 3, 9 - понтони (сталь, лист s1); 4 - уключинний стержень (шпилька М12, 2 шт.); 5 - транцевый «коміpець» (транспортерна стрічка); 6 - ручка для перенесення човна; 7 - пояс (сталь, смуга 60х2); 8 - стойка (сталь, смуга 60х2, 2 шт.); 10 - корпус (сталь, лист s2); 11 - поперечка (сталь, лист s2): 12 - стінки "акваріума" (сталь, лист s1); 13 - вставка (сталь, лист s1, 2 шт.); 14 - зливальний отвір понтона (діам.10, 2 шт.); 15 - заглушка (деревина, 4 шт.); 16 - болт М5 (8 шт.); 17, 19 - носова і кормова купникові накладки (сталь, лист s2); 18 - гайка і контргайка М12 (4 шт.)



Весло:

1 - лопата (дюралюміній, лист s2); 2 - веретено (деревина); 3 - уключина (сталь, труба 16х1,5); 4 - вісь (сталь, пруток 05); 5 - шайба (4 шт.); 6 - дужка (сталь, пруток діам.8).

ПРИБОР ДЛЯ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ



В последнее время широкое распространение получила иглорефлексотерапия. Но конкретное расположение активных точек трудно определить даже по атласу, так как на поверхности кожи точка имеет размер около 1 мм^2.

Узел поиска активных точек выполнен на трех транзисторах VT1...VT3 и светодиоде VD1. Принцип поиска точки основан на том, что сопротивление кожи над активной точкой в несколько раз ниже, чем среднее сопротивление кожи человека. Схема поиска представляет собой усилитель-компаратор. При попадании электрода в активную точку загорается светодиод и ощущается слабое покалывание. Переключателем S1 меняется полярность воздействия на точку током, которым нервный канал тормозится или возбуждается. Переключателем S2 подключается генератор импульсов низкой частоты, выполненный на микросхеме DD1.

Прибор имеет размеры футляра от зубной щетки с поисковым электродом в виде закругленной иглы диаметром 1 мм. Второй электрод ("масса") выполняется из отрезка телескопической антенны и соединяется с прибором через провод длиною около метра. При поиске активной точки этот электрод зажимается в руке. Переключатели S1, S2 выполняются из спаренных микропереключателей. На корпусе прибора устанавливаются две ручки переменных резисторов: R2 - "ток воздействия" и R8 - частота воздействия", с градуированной шкалой. В качестве источника питания используется батарея "Крона".

Для проверки прибора в режиме "поиск" установите максимальный ток воздействия и замкните электроды. При этом должен загореться светодиод.

Ниже приведен список основной литературы по иглорефлексотерапии.

Пользоваться прибором без консультации врача не рекомендуется.

И.СКУЛКИН.

603144,
г. Н.Новгород,
ул.Карбышева, 1/95.

Литература

1. *Вогралик В.Г., Вогралик М.В.* Иглорефлексотерапия - Горький, 1978

2. *Стояновский Д.Н.* Иглорефлексотерапия. Справочник-атлас.- Кишинев, 1981

3. Журнал "Физкультура и спорт". - 1985...1990.

ЭЛЕКТРОНИКА ПРОТИВ КОМАРОВ

(Закінчення. Початок на с.1)

тройства приведена на *рис.1*, а печатная плата - на *рис.2*.

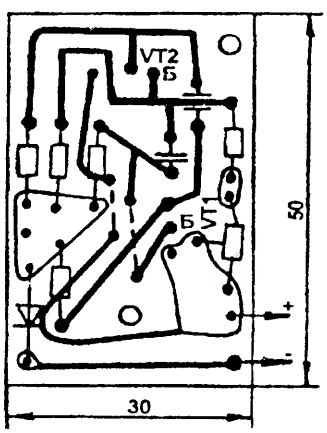
Звуковоспроизводящим элементом устройства служит пьезоизлучатель ЗП-1 (ЗП-3, ЗП-22) или любой другой, например от наручных часов.

Рассмотрим работу устройства. Диод VD1 необходим для защиты от неправильного подключения питания к схеме. Питается устройство от гальванических элементов +1,5 В (напряжение питания можно повышать до +9 В). С увеличением напряжения возрастает мощность излучения устройства.

Резисторы R2...R4 и R5, R6 задают рабочую точку транзистора VT1 и VT2. При подаче напряжения на VT1 заряжается C1, импульс с C1 кратковременно открывает VT2, VT2 заряжает C2, который кратковременно открывает VT1, и цикл работы повторяется снова.

Частота генератора зависит от величин емкостей C1 и C2 и сопротивления R6.

Можно последовательно с BQ1 включить еще несколько излучателей, тогда выходная мощность увеличится.



В устройстве, кроме КТ361Б, можно применить любые аналогичные транзисторы. Конденсаторы желательно использовать керамические.

В наладке устройство почти не нуждается. Нужно лишь подобрать элементы (R2, R4, C1, C2), которые задают частоту генератора. Далее подключают параллельно R1 частотомер и измеряют частоту генерации. Она должна быть около 20 кГц. Если частота меньше, ее выставляют регулировкой R6.

Устройство потребляет очень малый ток (около 1,5 мА), поэтому одной батареи хватает на несколько месяцев эксплуатации.

Желательно, чтобы при работе устройство было расположено как можно ближе к потолку, т.к. комары предпочитают места повыше для дневной и ночной "стоянки".

К.КУРАШКО.
г.Брест.

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 30.07.06 р.

Зам. № 15.

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.