

ПОКА ИХ НЕМНОГО...

Если сравнительно недавно о роботах рассуждали в основном писатели-фантасты, то теперь этим вопросом все чаще занимаются инженеры. Так, на Международной выставке в Лондоне был показан уникальный механизм, поражавший воображение посетителей.

Робот-экспонат ходил, открывал двери, разговаривал по телефону и здоровался за руку... с желающими. Причем внешне он настолько совершенен повторял женскую фигурку, что изобретателю часто приходилось демонстрировать его электронные внутренности — нужно было доказывать, что там не спрятан человек.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ!

«Мир перегружен информацией!»
«Мы живем в эпоху бурного развития информации!»

Сейчас это чаще всего говорят ученые

и... юмористы. Почему юмористы?
Наверное, потому, что мы привыкли переживать всякого рода трудности, слегка посмеиваясь над собой.
А трудности есть, и немалые.

Вызванные «перегрузкой информации» упования людей при обращении с техникой часто кончаются весьма печально. Даже в сравнительно простой сфере быта мы ухитряемся забыть выключить свет в квартире или в подъезде дома, электрический утюг или электроплитку, а то и газ. Пользуясь комфорtabельными легковыми автомобилями, водители, трогаясь с места, забывают снять машину с ручного тормоза, выключить днем подфарники и т. д. и т. п.

И как ни парадоксально, выход здесь один — обратиться за помощью к той же технике. Поэтому в быту и на производстве применяется все больше различных устройств, предостерегающих человека. Электронные, часто невидимые роботы несут сторожевую службу и терпеливо стоят на посту в любое время и в любую погоду.

Мы предлагаем вам познакомиться со схемой очень несложного предупреждающего устройства, разработанного ребятами Щелковской станции юных техников для своего робота. Теперь у них есть надежный помощник, который никогда не спит и никогда не ошибается.

Возможности такого робота довольно велики. ...Тлеет брошенная папироса. Огонь еще едва занимается, а на панели уже вспыхивает мигающая надпись «опасность пожара» и звонит электронная сирена. Авария в двигателе — загорается мигающая надпись «авария», и снова включается сирена. Если предупреждающее устройство подключить на выход одной из схем «слуха» или «зрения», опубликованных во 2-м и 5-м номерах нашего журнала за 1968 год, то робот станет сторожем поистине универсальным.

А военные игры? Маленький ящик с электронной начинкой может сообщить о появлении «противника» и даже использовать как сирену воздушной тревоги.

Общий вид предупреждающего устройства показан на рисунке 1. Видны окошки со светящимися надписями, регулятор громкости и частоты звуковых сигналов и место установки динамического громкоговорителя. Питание устройства и подключение датчика производятся через штекерный разъем, установленный на задней стенке. Чтобы схема (рисунки 2 и 3) заработала, на ее вход со «следящего» датчика должно быть подано напряжение 12 в.

Датчик может быть простым или

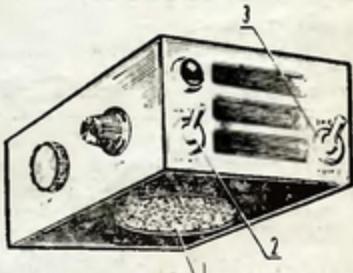
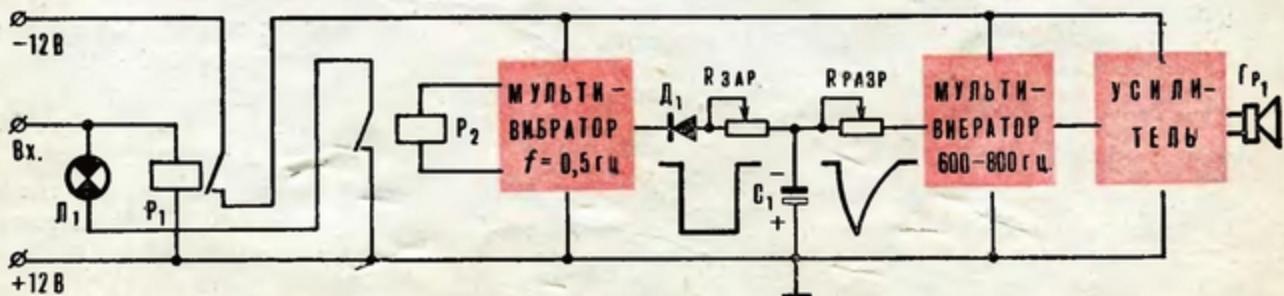


Рис. 1. Так выглядит индикатор «опасности»:

1 — динамик; 2 — выключатель питания; 3 — выключатель звуковых сигналов.

Рис. 2. Функциональная схема прибора.



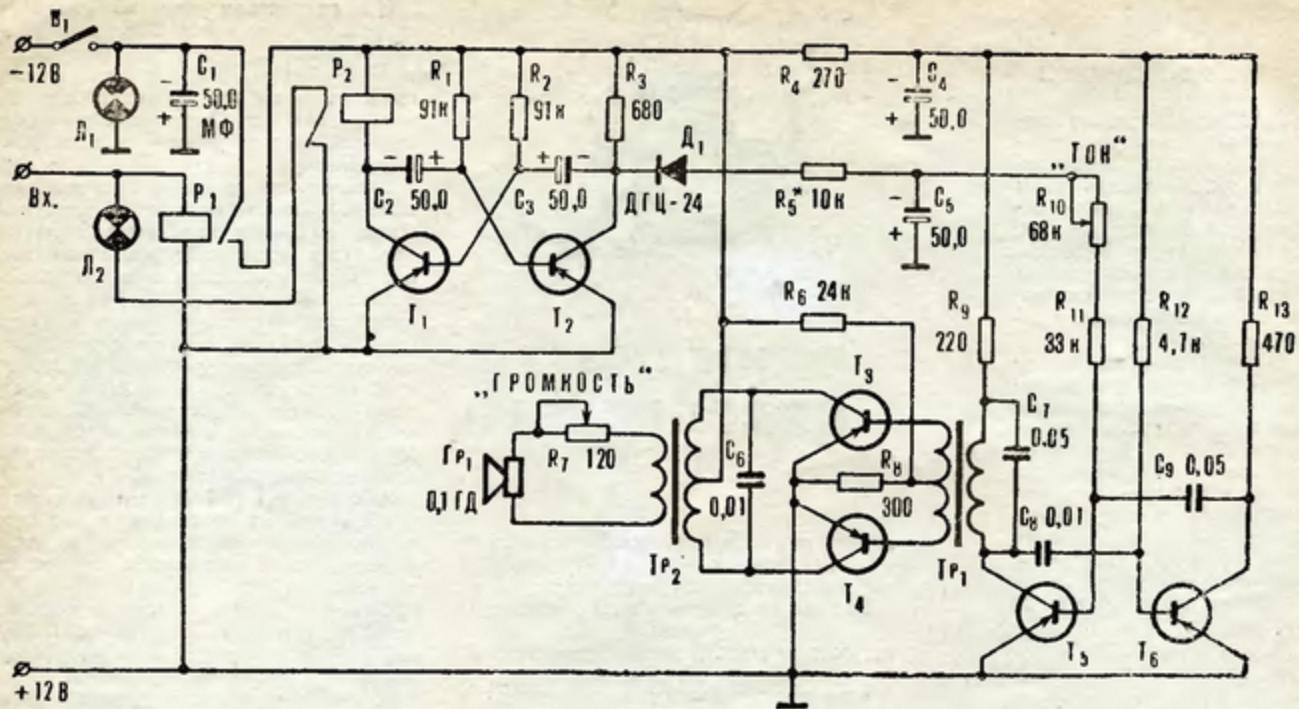


Рис. 3. Принципиальная схема:

T_1, T_2, T_3, T_4 — типа П14-П-16;
 T_5, T_6 — типа П-16; P_1, P_2 —
 типа РП-10, паспорт 302; Tr_1 —
 согласующий трансформатор,
 а Tr_2 — выходной от транзи-
 сторного приемника («Сокол»
 и т. п.).

сложным, но во всех случаях его ко-
 нечная задача одна — подать на пред-
 упреждающее устройство напряжение,
 равное 12 в. При этом загорается лам-
 почка L_1 , подсвечивающая соответству-
 ющую надпись («опасность» и т. п.), а

реле P_1 своими контактами замыкает
 цепь питания схемы. Начинает работать
 мультивибратор низкой частоты на
 транзисторах T_1 и T_2 . Этот мультивибратор
 с помощью реле P_2 периодически
 разрывает цепь питания лампочки L_1 ,
 заставляя мигать предупреждающую
 надпись. С другой стороны с мульти-
 вибратора через диод D_1 на емкость
 C_5 поступает отрицательный импульс,
 время заряда и разряда которого можно
 регулировать резисторами $R_{24\mu}$ и
 $R_{48\mu}$ (R_5 и R_{10}). В результате на втором
 мультивибраторе (частоты 600—
 800 гц) на транзисторах T_5 и T_6 подает-

ся напряжение, меняющееся по пило-
 образному закону, и он генерирует
 «завывающие» сигналы. Пройдя двух-
 тактный усилитель, эти сигналы посту-
 пают на динамический громкоговори-
 тель.

Зарядный резистор R_5 , показанный
 на блок-схеме переменным, может
 быть подобран при первоначальной ре-
 гулировке, а впоследствии настройку
 удобнее осуществлять только резисто-
 ром R_{10} .

В. МАЦКЕВИЧ,
 кандидат технических наук

Правнук первого отечественного

Робот, изображенный
 на 3-й странице вкладки,
 взят не из фантастиче-
 ского романа.
 Он результат двухлетней
 творческой работы юных
 радиоконструкторов,
 занимающихся на станции
 юных техников города
 Щелково Московской области.
 Вот их имена: Сергей Шмелев,
 Оля Ильина, Юра Рязанов,
 Володя Поляков,
 Юра Тарабрин,
 Алеша Шестемеров,
 Сережа Кузьмин, Олег Кочет-
 ков, Андрей Брахнин,
 Володя Антонов.
 Руководит дружным

коллективом первый
 энтузиаст-роботостроитель
 кандидат технических наук
 В. В. Мацкевич.
 В выполнении сложных ме-
 ханических работ им помогает
 В. М. Степенин.
 Кстати, юные конструкторы
 считают своего робота
 младшим братом радиоуправ-
 ляемого робота, который
 в 1959 году
 демонстрировался на ВДНХ,
 а также правнуком первого
 отечественного робота,
 построенного в СССР
 в 1937 году.
 Конечно, этого робота
 трудно сравнить с его

прадедушкой. Далеко он
 ушел по своим
 «способностям» и от
 старшего брата. Кроме
 системы радиоуправления,
 он содержит системы слуха,
 зрения, цветомузыки, ЭВМ
 и другие
 [см. блок-схему робота].

Описания некоторых из них
 уже даны в № 3, 5, 8 и 11
 нашего журнала за 1968 год
 [см. материалы под рубрикой
 «Анатомия роботов»].
 Описания других систем мы
 будем публиковать в номерах
 этого года.

