

# КОДОВЫЙ ДОСТУП К ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ ИЛИ ЧТО ТАКОЕ РАДИОТЕЛЕФОННОЕ ПИРАТСТВО И КАК С НИМ БОРЬТЬСЯ

И. КОРШУН, г. Зеленоград

**Падение нравов в обществе, высокие тарифы на междугородную и международную связь, введение в ряде регионов временной оплаты за телефонные переговоры привели к тому, что появилось множество любителей решать свои телефонные проблемы за чужой счет. В планах редакции — публикации описаний устройств, препятствующих несанкционированному использованию телефонной линии. Сегодняшний рассказ — о борьбе с пиратами, использующими бытовые радиодлинители телефонной линии (бесплатные телефоны).**

Телефонное пиратство распространилось довольно широко, причем в роли пострадавшего может оказаться любой, неожиданно обнаружив в своем почтовом ящике счет за международный разговор на несколько тысяч рублей, например, с далекой Австралией. Как правило, попытка убедить работников АТС в том, что разговаривали не вы, ничем, кроме потери времени и нервов, не заканчивается. А если вы будете слишком долго упорствовать, отказываясь платить по полученному счету, то вам просто отключат телефон.

Практически идеальным средством защиты телефонной линии от непосредственного пиратского подключения является устройство, состоящее из двух блоков, один из которых устанавливается на станции (станционный блок), а другой — в квартире в разрыв телефонной линии (абонентский блок). Если позвонить с аппарата, подключенного после абонентского блока (т. е. с разрешенного телефона), то абонентский блок автоматически посылает в линию кодовую посылку. Станционный блок принимает эту посылку и, если она совпадает с его кодом, разрешает дальнейший набор номера. Если посылки нет или код не совпадает, то набор номера блокируется. Недостаток у такой системы только один — необходимость установки блока на телефонной станции. На некоторых узлах связи уже предлагают подобные услу-

ги. Но защититься от пиратов можно и самостоятельно. Об одном из таких устройств было рассказано в статье "Против телефонных пиратов" ("Радио", 1996, № 10, с. 45).

Еще одним из способов несанкционированного подключения к телефонной линии является использование радиодлинителя (бесплатного телефона). Этот способ освоен пиратами относительно недавно, но получает все более широкое распространение в силу его простоты и безнаказанности. В больших городах это уже приняло характер настоящей эпидемии. Объясним, как это все происходит.

Как известно, радиодлинитель (бесплатный телефон) состоит из двух частей: базы и трубки. Для установления связи трубка и база "обмениваются" кодами. При их совпадении устанавливается связь между базой и трубкой. Таким образом база опознает свою трубку. В настоящее время пиратами раскодирован способ обмена кодами для некоторых типов телефонов (Panasonic 9050, 9080, Sanyo, Senao), причем этот список стремительно пополняется.

"Умельцы" встраивают в трубки этих радиотелефонов специальную сканирующую приставку, которая непрерывно "слушает" эфир и записывает в память коды, которыми обмениваются трубки с базами при установлении связи. Если пират хочет позвонить,

то такая модифицированная трубка по очереди начинает передавать в эфир занесенные в ее память коды, инициируя связь со свободной в настоящий момент базой. Свободной является та база, по которой не ведут разговор и на которой не лежит трубка. Пиратское подключение к базе с лежащей на ней трубкой невозможно.

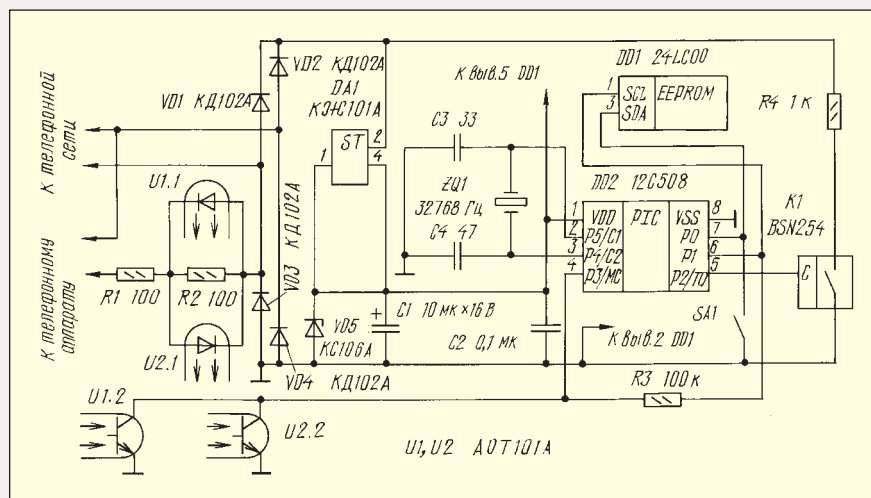
Для базы сканирующая трубка становится как бы своей, и пират может звонить куда угодно и сколько угодно. Особенной любовью у пиратов пользуются радиодлинители с большим радиусом действия, ведь чем больше радиус действия, тем больше вероятность того, что в пределах досягаемости будет свободная база. Поэтому такое пиратство наиболее популярно в крупных городах, где велика плотность радиодлинителей. Иными словами, пиратская трубка превращается во что-то вроде сотового телефона.

Модифицированная трубка стоит на рынке 200...300 долларов, и пират получает псевдосотовый телефон без каких-либо проблем с подключением и с практически нулевой вероятностью, что его поймают за этим неблагоприятным занятием. Стоит ли тут удивляться, почему этот способ пиратства так популярен.

Для противодействия радиопиратству фирмой "Телесистемы" разработано Устройство Кодового Доступа к Телефонной Линии (УКДТЛ). Оно подключается в разрыв телефонной линии перед радиодлинителем, питается от линии и имеет небольшие габариты (60×24×24 мм).

При использовании устройства, прежде чем позвонить, необходимо набрать код перед номером телефона. Естественно, пират этого кода не знает и позвонить никуда не может. Код и его длину (от 1 до 8 цифр) можно легко запрограммировать и перепрограммировать в любой момент. Кроме этого, предусмотрено временное отключение режима защиты (например, если необходимо сразу сделать много звонков и неудобно всегда набирать код) и режим полного запрета набора номера.

Схема устройства показана на рисунке. Основа УКДТЛ — запрограммированный PIC-контроллер DD2. На резисторе R2, оптронах U1, U2 собран датчик тока в линии, необходимый для определения набираемого кода, возможности программирования устройства (программирование производится с самого телефона) и определения, откуда набирают номер — с радиодлинителя или параллельного телефона. При наборе номера с параллельного телефона не нужно набирать код. Ключ K1 служит для подавления набора номера при пиратском подключении и при наборе кода доступа. Код хранится в энергонезависимой памяти DD1. Контроллер DD2 тактируется кварцевым резонатором на 32 768 Гц. Устройство питается через источник тока DA1 (ток потребления — 80...100 мкА).



Приобрести устройство кодового доступа к телефонной линии можно в редакции журнала "Радио" (тел. 207-77-28).