

## **БЛОК КОДИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

**Николаенко В. Л.**

*кандидат технических наук, доцент,  
Белорусский Государственный Университет Информатики и  
Радиоэлектроники*

**Савенко А. Г.**

*инженер,  
Белорусский Государственный Университет Информатики и  
Радиоэлектроники*

**Матвеев А. В.**

*инженер,  
Белорусский Государственный Университет Информатики и  
Радиоэлектроники*

**Калитеня И. Л.**

*инженер,  
Белорусский Государственный Университет Информатики и  
Радиоэлектроники*

## **CODE OF THE INFORMATION PROTECTION DEVICE**

**Nikolayenko V. L.**

*Candidate of Technical Sciences, associate professor  
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

**Savenko A. G.**

*engineer  
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

**Matveev A. V.**

*engineer  
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

**Kalitenia I. L.**

*engineer  
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

### **Аннотация**

В настоящий момент появилась необходимость в производстве устройств, позволяющих кодировать информацию с помощью методов, известных только партнерам и передавать ее по существующим каналам связи и/или радиоэфирu.

Как известно, таким каналом связи является прежде всего телефонная сеть, имеющая наибольшую универсальность в плане доступности и простоты использования.

Все эти факторы вызвали необходимость разработать достаточно простое устройство, позволяющее осуществлять кодирование речевой информации и передачу по телефонным линиям или по радиоканалам, разработанные на основе существующей элементной базы и допускающее эксплуатацию даже неподготовленным операторам.

### **Abstract**

At the moment, there is a need to manufacture devices that allow you to encode information using methods known only to partners and transmit it through existing communication channels and / or radio.

As you know, such a communication channel is primarily a telephone network, which has the greatest universality in terms of availability and ease of use.

All these factors necessitated the development of a rather simple device that allows for the encoding of voice information and transmission over telephone lines or over radio channels, developed on the basis of the existing element base and allowing the operation of even unprepared operators.

### **Ключевые слова**

Устройство, процесс, передача, информация, система, блок, код, сигнал.

### **Keywords**

Device, process, transmission, information, system, block, code, signal.

Высокую коммерческую цену имеет любая информация о состоянии рынка, наличии и возможности приобретения сырья и материалов, сбыте готовой продукции, и т. д.

Сложно защитить информацию, передаваемую по линиям связи и радио-передающим каналам между абонентами.

Поэтому появилась необходимость в производстве устройств, позволяющих кодировать информацию с помощью методов, известных только партнерам и передавать ее по существующим каналам связи и/или радиоэффиру.

Как известно, таким каналом связи является прежде всего телефонная сеть, имеющая наибольшую универсальность в плане доступности и простоты использования.

Все эти факторы вызвали необходимость разработать достаточно простое устройство, позволяющее осуществлять кодирование речевой информации и передачу по телефонным линиям или по радиоканалам, разработанные на основе существующей элементной базы и допускающие эксплуатацию даже неподготовленным операторам [1].

Предлагаемая система кодирования речи удовлетворяет двум основным требованиям: она дешева в исполнении и обладает достаточной надежностью от взлома (взломать можно любую, даже самую криптографическую систему) [2].

Структурная схема изображена на рисунке, а ниже приведено ее описание

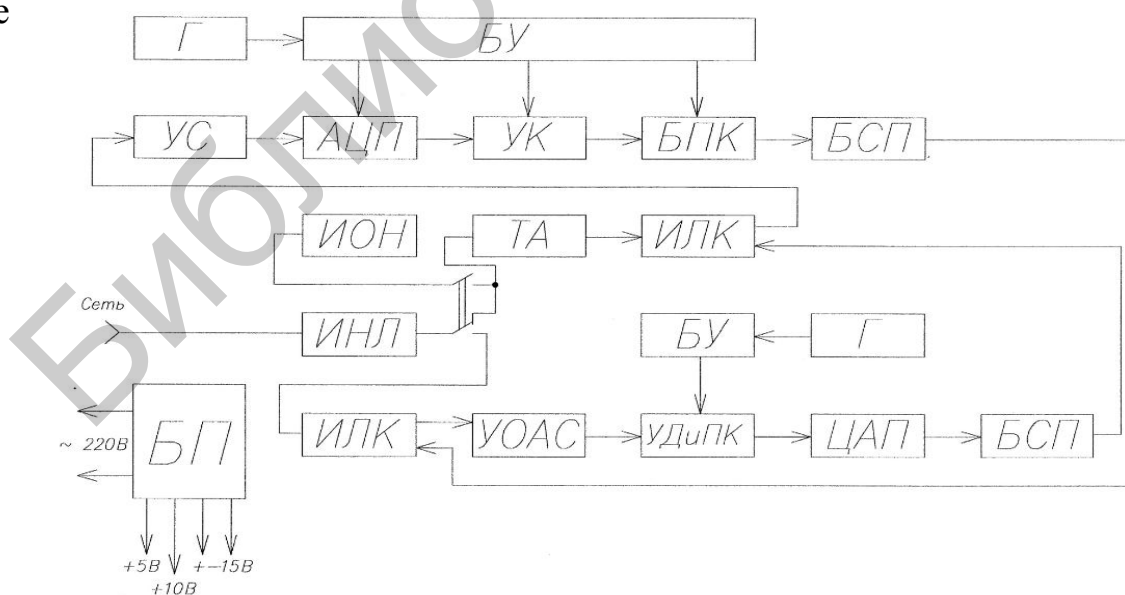


Рисунок – Структурная схема устройства

Структурная схема устройства (см. рисунок), состоит из двух частей: приемной и передающей. Приемная часть (нижняя по схеме) осуществляет прием преобразованного последовательного кода, его обработку и усиление, преобразование последовательности импульсов в двоичное число, дешифрацию кода, т. е. восстановление его до первоначального вида и преобразование в аналоговый полезный сигнал.

Передающая часть осуществляет функции, обратные функциям происходящим в приемной части устройства. Здесь речевой сигнал усиливается до значений, необходимых для нормального функционирования АЦП, формируются цифровые послышки, которые шифруются и преобразуются в последовательную форму, и передаются по линии связи [3].

Помимо приемной и передающей части устройство включает в себя интерфейс – линия – кодировщик, осуществляющий преобразование сигнала как проходящего по линии, так и выдаваемого кодировщиком, с целью согласования сопротивления и амплитуды этих сигналов.

Во избежание разъединения во время связи и исключения бросков тока в линии в момент включения кодировщика, предусмотрен индикатор нагрузки линии (ИНЛ). Для функционирования телефонного аппарата во время работы кодировщика необходимо постоянное напряжение амплитудой десять вольт, которое создается источником опорного напряжения (ИОН).

Блок передачи и согласования (БПС) осуществляет функции, аналогичные функциям интерфейс – линия – кодировщик (ИЛК), с той лишь разницей, что согласование осуществляется между элементами внутри устройства.

Таким образом, мы видим, что в устройстве происходят два независимых друг от друга процесса: процесс образования и передачи кода, и процесс приема и преобразование кода в аналоговый полезный сигнал.

## Список использованной литературы

1. Витерби А. Д., Омура Дж. К. Принципы цифровой связи и кодирования: Пер. с англ./Под ред. К. Ш. Зигангирова. – М.: Радио и связь, 1982. – 536 с.
2. Габидулин Э. М., В. Б. Афанасьев. Кодирование в радиоэлектронике. – М.: Радио и связь, 1986. – 176 с.
3. Шкритек П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с.: ил.

Библиотека БГУИР