

Суворкин Е.С.

*Научный руководитель: д.т.н., профессор, профессор каф. «Информационные системы» ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», Кузичкин О.Р.  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
E-mail: evgensuvorkin33rus@mail.ru*

### **Исследование и разработка модуля приема-передачи цифрового потока Е1**

Автоматическая телефонная станция (АТС) - устройство, позволяющее передавать сигнал вызова с одного телефона на другой, а также устанавливать и разрывать соединение между ними [1]. В АТС цифрового типа переключение и управление полностью цифровое [2]. Аналоговый сигнал оцифровывается в наборе абонента и передается внутри АТС и между АТС в цифровой форме. Поэтому в нем отсутствует затухание и присутствует минимальное количество помех. Также цифровые АТС называются коммутаторами цифровых потоков Е1.

Изменения в телефонной системе носили характер количественного увеличения пропускной способности сетей и улучшения качества обслуживания [3]. Также на этом этапе другие виды связи (телеграфная, документальная и факсимильная) обслуживались специализированными сетями и лишь частично прибегали к услугам телефонных сетей из-за высокой степени их распространения.

Во время исследования необходимо разработать модуль для приема передачи цифрового потока Е1. Этот модуль был создан для использования в системе АТС. Разрабатываемый модуль линейного интерфейса должен принимать и передавать цифровые сигналы из потоков Е1. Е1 - цифровой поток передачи информации, соответствующий начальному уровню стандарта иерархии РДН. В отличие от американского Т1, Е1 имеет 30 В-каналов (по 64 кбит / с каждый) для голоса или данных и 2 канала для сигнала (30В + D + Н) - один для синхронизации терминального оборудования (содержит слова кодовой синхронизации и сигнальные биты), другой для передачи данных о настройке соединений. Ширина полосы Е1 = 2048 кбит / с (2 Мбит / с). Он используется для организации высококачественных голосовых каналов в многоканальной телефонии. Он используется как в крупных организациях, так и в административных зданиях для распределения нагрузки по телефонным сетям и расширения емкости телефонных номеров. Кроме того, поток Е1 позволяет передавать услугу «идентификатор номера» на цифровые АТС.

### **Литература**

1. Бытовая радиоэлектронная техника. Энциклопедический справочник. Под ред. А. П. Ткаченко. – Мн.: БелЭн, 1995.
2. <https://studbooks.net/2336972/tehnika/potok>
3. <http://www.mcm.ru/content/tsifrovoy-potok-e1>