

Учебный комплекс по изучению различных видов цифрового кодирования и цифровой модуляции ЭЛБ-170.014.01		
	Тип	Учебный комплекс для проведения лабораторных работ по курсу «изучение помехоустойчивого кодирования»
	Общие Характеристик и	<p>Предназначен для проведения лабораторного практикума по изучению различных видов цифрового кодирования и цифровой модуляции.</p> <p>Комплекс должен обеспечивать проведение работ по изучению:</p> <p>Бинарного кодирования вида: NRZ, NRZI, манчестер, дифференциальный манчестер;</p> <p>Тринарного кодирования вида: RZ, AMI, HDB3, MLT-3, 4B/3T;</p> <p>Тетрарного кодирования вида: 2B1Q;</p> <p>Кодирования с использованием кодов замещения (4B/5B);</p> <p>Амплитудной, частотной, фазовой и квадратурной (QPSK, QAM-16) модуляций;</p> <p>Влияния помех на различные виды кодирования/модуляций;</p> <p>Принципа работы кодера и декодера циклического корректирующего кода;</p> <p>Процесса обнаружения и исправления ошибок, оценивать помехоустойчивость кода (7,4).</p>
	Технические возможности комплекса	<p>Комплекс должен позволять:</p> <p>Выбор способа кодирования/модуляции и декодирования/демодуляции;</p> <p>Ввод числа для кодирования с клавиатуры;</p> <p>Генерации случайного числа;</p> <p>Запуска передачи/приема в циклическом режиме;</p> <p>Добавление шума переменного уровня в линию связи;</p> <p>Измерение мощности сигнала или помех в линии связи;</p> <p>Индикацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7.1. заданных способов кодирования/декодирования; 7.2. значения передаваемого и принимаемого числа; 7.3. состояний передающего/принимаемого блоков; 7.4. количества переданных/принятых байт/бит; 7.5. состояния регистров кодера/декодера циклического кода; 7.6. мощности сигнала в линии. <p>8. Подключение осциллографа к выводам линии связи через специальные гнезда для контроля сигнала.</p>
	Конструктив	<p>Конструктивно комплекс должен быть выполнен в виде двух отдельных блоков, размещенных в специальной стойке:</p> <p>Блок 1 - «Помехоустойчивого кодирования»;</p> <p>Блок 2 – «Кодирование и модуляция в системах связи».</p> <p>Стойка и блоки должны удовлетворять требованиям эргономики и техники безопасности. Все контрольные точки, используемые при проведении учебных работ, должны быть в виде разъемов BNC.</p> <p>Электропитание комплекса должно быть от сети 220В 50Гц.</p> <p>Заземление комплекса должно осуществляться через специальную клемму, смонтированную на панели стойки.</p>
	Комплект поставки	<p>1. Стойка учебного комплекса для проведения лабораторных работ по курсу «изучение помехоустойчивого кодирования» в составе:</p> <p>Блок 1 - «Помехоустойчивого кодирования», включающий:</p> <p>«Кодер», «Декодер», «Блок ввода ошибок», «Модулятор», «Демодулятор»;</p> <p>Блок 2 – «Кодирования и модуляции в системах связи», включающий: «Передающий блок», «Приемный блок», «Источник помех», «Линию связи», «Блок индикации», «Клавиатуру».</p> <p>Комплект соединительных проводов.</p> <p>Цифровой осциллограф с параметрами:</p> <p>Количество каналов – 2</p> <p>Полоса пропускания – не менее 60 МГц</p> <p>Автоматическое измерение параметров сигнала БПФ (FFT)</p> <p>Синхронизация – внешняя, фронт, импульс.</p> <p>Сопроводительная документация по эксплуатации комплекса.</p> <p>5. Методические указания по выполнению лабораторных работ.</p>