



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN
2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

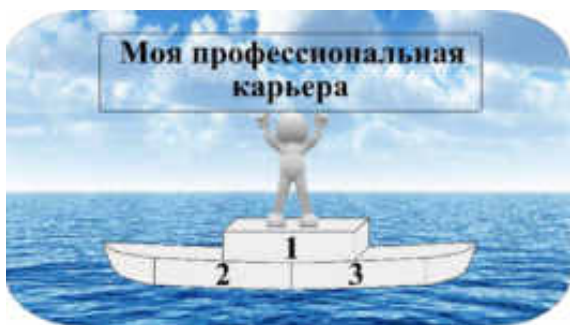
Выпуск №67-3 (том 2)
(октябрь, 2025)



Google
Scholar



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mrcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmrcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №67-3 (том 2) (октябрь,
2025). Дата выхода в свет: 20.10.2025.**

Журнал объединяет авторов на территории стран СНГ и помогает обмениваться передовыми научно-образовательными исследованиями.

Содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты).

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

Сапарова Джахан, Кулиева Нурджемал, Черкезова Нязик МУДРЕЦЫ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ И ИХ ФИЛОСОФСКОЕ НАСЛЕДИЕ	583
Эргашева Дилбар Шерзод кизи, Хайруллаева Мафтуна Ибодуллаевна ВНУТРЕННИЙ ФАКТОР ИЛИ ФАКТОР КАСЛА И ЕГО РОЛЬ В УСВОЕНИИ ВИТАМИНА В12	587
Аннаева Багтыгюль ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ	591
Касимова Оразджамал СВЯЗЬ РУССКОГО ЯЗЫКА С ХИМИЕЙ	595
Егенмаммедова Камар РУССКИЙ ЯЗЫК – ЯЗЫК МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕНИЯ	602
Эсенова Огулгерек ЗНАНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ЯЗЫКОВ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ	610
Тагандурдыева Дженнет ГРАММАТИЧЕСКИЕ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ В ТУРЕЦКОМ ЯЗЫКЕ	617
Komiljonova Komilaxon Otabek qizi INGLIZ TILI GRAMMATIKASIDA MODAL SO‘ZLAR TAHLILI (MUST, HAVE TO)	624
Шыхыев Джанабай, Кемалов Байрам "УЧЕНИЕ О ФОРМИРОВАНИИ ЧЕЛОВЕКА" К. Д. УШИНСКОГО КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ КОНЦЕПЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ	628
Komiljonova Komilaxon METHODS USED IN THE BOOK "ROUND-UP" BY VIRGINIA EVANS AND JENNY DOOLEY IN ENGLISH GRAMMAR	635
Мырадова Гулширин, Гараджаева Таганбиби ВОПРОС О СМЫСЛЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ФИЛОСОФИИ	640
Matniyazova Maftuna Erkaboyevna O‘ZBEK ADABIYOTIDAGI BADIY ASARLARNI TAHLIL QILISH ORQALI O‘QUVCHILARNING TANQIDIY FIKRLASH QOBILIYATINI RIVOJLANTIRISH	647
Эсенова Огулджемал, Халлыева Хумай ЛИБЕРАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА	650
Sotimova Farog‘at TEKNOLOGIYA MASHG‘ULOTLARIDA KASBGA YO‘NALTIRISH YONDASHUVI ORQALI 5–7-SINF O‘QUVCHILARINING POLITEKNIK KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISH	657

ФИО автора(-ов): *Аннаева Багтыгюль, Преподаватель*

Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана

г. Ашхабад, Туркменистан

Название публикации: «ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»

Аннотация

В статье рассматриваются основные принципы и методы цифровой передачи информации, обеспечивающие надёжную и эффективную передачу данных в современных телекоммуникационных системах. Анализируются этапы преобразования сигналов, виды модуляции и кодирования, а также преимущества цифровых технологий по сравнению с аналоговыми. Приводятся примеры применения цифровых методов в различных областях связи и информатики.

Ключевые слова

Цифровая передача, сигнал, модуляция, кодирование, телекоммуникации, информация, каналы связи, цифровые технологии.

Передача информации является основой функционирования любой информационной системы. С развитием вычислительной техники и телекоммуникаций всё большее значение приобретают цифровые методы передачи данных, которые обеспечивают высокую точность, надёжность и устойчивость к помехам.

Цифровая передача информации применяется во всех областях — от мобильной связи и Интернета до систем управления, спутниковой и радиосвязи. Переход от аналоговых к цифровым технологиям стал важнейшим этапом развития современной коммуникационной инфраструктуры.

1. Понятие и принципы цифровой передачи информации

Цифровая передача информации — это процесс преобразования сообщений (звука, изображения, текста, видео) в дискретную форму, их передачи по каналу связи и восстановления у приёмника.

Основные этапы цифровой передачи:

1. Аналого-цифровое преобразование (АЦП) — преобразование непрерывного сигнала в последовательность чисел;
2. Кодирование — представление данных в цифровом виде с использованием определённого кода;
3. Модуляция — изменение параметров несущего сигнала в соответствии с передаваемыми битами;
4. Передача по каналу связи;
5. Демодуляция и декодирование — восстановление исходной информации на стороне приёмника.

Главная цель цифровой передачи — минимизация потерь и искажений данных при наибольшей скорости и эффективности использования канала.

2. Преимущества цифровых методов передачи

Переход на цифровые технологии дал целый ряд преимуществ перед аналоговыми:

Высокая помехоустойчивость. Цифровые сигналы легче восстановить даже при наличии шумов.

Возможность сжатия данных. Позволяет уменьшить объём передаваемой информации.

Совместимость с вычислительными системами. Цифровые сигналы легко обрабатываются, хранятся и защищаются.

Высокая надёжность и безопасность. Возможность использования криптографических и кодовых методов защиты.

Гибкость и универсальность. Один и тот же канал можно использовать для передачи различных типов данных (аудио, видео, текст).

Благодаря этим преимуществам цифровые методы стали стандартом в большинстве современных систем связи.

3. Цифровые методы модуляции

Модуляция — это процесс изменения параметров несущего сигнала (амплитуды, частоты, фазы) в соответствии с цифровыми данными.

Основные виды цифровой модуляции:

1. ASK (Amplitude Shift Keying) — амплитудная манипуляция;
2. FSK (Frequency Shift Keying) — частотная манипуляция;
3. PSK (Phase Shift Keying) — фазовая манипуляция;
4. QAM (Quadrature Amplitude Modulation) — квадратурная амплитудная модуляция, сочетающая изменение амплитуды и фазы.

Современные телекоммуникационные стандарты (Wi-Fi, LTE, 5G) используют сложные схемы модуляции, обеспечивающие высокую пропускную способность и устойчивость передачи даже при ограниченной полосе частот.

4. Кодирование и коррекция ошибок

Одной из важнейших задач при передаче цифровых данных является защита информации от ошибок, возникающих из-за помех и искажений. Для этого применяются методы кодирования и коррекции ошибок.

Линейные коды (например, код Хэмминга) позволяют обнаруживать и исправлять ошибки в передаваемых данных.

Циклические коды (CRC) используются для контроля целостности данных.

Сверточные и турбокоды применяются в современных стандартах мобильной связи и спутниковых системах.

Благодаря этим методам обеспечивается высокая достоверность передачи даже при неблагоприятных условиях в канале связи.

5. Применение цифровых методов передачи информации

Цифровые методы передачи находят применение практически во всех сферах коммуникации и информатики:

Интернет и локальные сети — передача пакетов данных с помощью протоколов TCP/IP;

Мобильная связь (GSM, LTE, 5G) — использование цифровых сигналов и кодирования;

Спутниковая и радиосвязь — цифровые модуляции обеспечивают устойчивую передачу на больших расстояниях;

Мультимедийные системы — потоковая передача аудио и видео

Информационная безопасность — цифровые методы облегчают применение криптографических алгоритмов.

Таким образом, цифровая передача информации является ключевым элементом современной инфраструктуры связи и информационных технологий.

Цифровые методы передачи информации обеспечивают высокую эффективность, надёжность и универсальность современных систем связи. Они позволяют передавать данные на большие расстояния с минимальными потерями и обеспечивают совместимость с вычислительными устройствами. Развитие цифровых технологий, таких как 5G, IoT и квантовые коммуникации, делает совершенствование методов передачи информации особенно актуальным направлением современной науки и техники.

Список литературы

1. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. — М.: Вильямс, 2021.
2. Прокис Дж. Цифровая связь. — М.: Радио и связь, 2020.
3. Лебедев В.А. Телекоммуникационные системы и сети. — М.: Академия, 2022.