



## ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО



Уральский технический  
институт связи  
и информатики

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ) проводит 22 апреля 2021 года VII Всероссийскую научно-практическую

конференцию **«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОГНИТИВНАЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ»** при поддержке:

- Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ),
- Уральского государственного университета путей сообщения (УрГУПС),
- Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

Место проведения: г. Екатеринбург, ул. Мельникова, 50, аудитория 221.

### Научные направления конференции:

- ✓ Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
- ✓ Системы электросвязи специального назначения;
- ✓ Современные технологии передачи информации.

**Рабочие языки:** русский, английский.

**Формы участия:** слушатель, докладчик, публикация научной статьи.

### Даты и события:

01.12.2020 – 21.04.2021: **Регистрация участников (21.04.2021 регистрация окончена)**

01.12.2020 – 12.04.2021: **Прием сведений о докладах (12.04.2021 прием окончен)**

12.04.2021 – 20.04.2021: **Отбор докладов для формирования программы конференции**

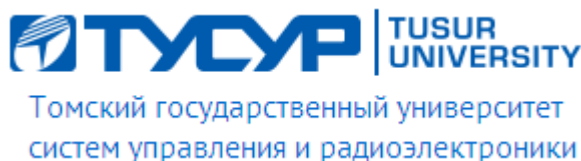
**Оргкомитет конференции:** Будадылина Надежда Вениаминовна – зав. кафедрой ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ, к.т.н.; Кусайкин Дмитрий Вячеславович – доцент кафедры МЭС УрТИСИ СибГУТИ, к.т.н.; Волынская Анна Владимировна - начальник Управления обеспечения образовательного процесса УрГУПС, к.т.н.; Рогожников Евгений Васильевич – зав. кафедрой Телекоммуникаций и основ радиотехники ТУСУР, к.т.н., директор регионального центра компетенций Национальной технологической инициативы (НТИ) по Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному федеральным округам по направлению «Технологии беспроводной связи и Интернета вещей»; Попова Ксения Юрьевна – декан РТФ ТУСУР, к.ф.-м.н.

**Редколлегия конференции:** Председатель- Шувалов Вячеслав Петрович – профессор кафедры передачи дискретных сообщений и метрологии СибГУТИ, д.т.н.; Члены редколлегии: Поршневу Сергей Владимирович – профессор кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ, д.т.н., профессор; Будадылина Надежда Вениаминовна – зав. кафедрой ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ, к.т.н., доцент; Кусайкин Дмитрий Вячеславович – доцент кафедры МЭС УрТИСИ СибГУТИ, к.т.н.; Карачарова Марина Петровна – начальник методического

отдела УрТИСИ СибГУТИ; Волынская Анна Владимировна - начальник Управления обеспечения образовательного процесса УрГУПС, к.т.н., доцент; Рогожников Евгений Васильевич – зав. кафедрой Телекоммуникаций и основ радиотехники ТУСУР, к.т.н., директор регионального центра компетенций Национальной технологической инициативы (НТИ) по Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному федеральным округам по направлению «Технологии беспроводной связи и Интернета вещей».

**Ответственный секретарь конференции:** Карачарова Марина Петровна, контактный телефон: (343)242-09-26, электронная почта [kmp@urtisi.ru](mailto:kmp@urtisi.ru)

#### Партнёры:



К участию в VII Всероссийской научно-практической конференции приглашаются студенты бакалавриата, магистратуры, аспиранты, научно-педагогические работники, проявляющие интерес к рассматриваемым вопросам.

НПК проводится в дистанционном формате, on-line.

Сборник статей будет постатейно размещен в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) в российской зоне сети Интернет по адресу <http://elibrary.ru> и доступен для зарегистрированных пользователей Научной Электронной Библиотеки (НЭБ). Доступ осуществляется через сеть Интернет после регистрации и авторизации авторов на сайте НЭБ.

Участники конференции, выступившие с докладами (презентациями) на пленарном заседании и (или) на заседании секции в дистанционном формате (on-line), получают сертификат участника VII Всероссийской научно-практической конференции.

Все статьи, поступившие в оргкомитет конференции для публикации и размещения в базе РИНЦ, пройдут проверку на объем заимствования программой Антиплагиат.

Оргкомитет НПК находится по адресу:

Юридический адрес: 620109, Россия, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 15.

Фактический адрес: 620109, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мельникова д. 50.

Контактный телефон: (343) 242-09-26.

Участники Всероссийской научно-практической конференции должны заранее зарегистрироваться на сайте <http://www.uisi.ru/uisi/science/konference.php> во вкладке **VII Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии и когнитивная электросвязь» (22 апреля 2021 г.)**, заполнив информационную карту участника (Приложение 1) и выслать карту по e-mail: [kmp@urtisi.ru](mailto:kmp@urtisi.ru) не позднее 12 апреля 2021 года.

**Дата и время проведения VII Всероссийской НПК:  
22 апреля 2021 г. в 12-00 (время местное)**

Материалы статей (докладов) просим направлять в электронном виде на e-mail: [kmp@urtisi.ru](mailto:kmp@urtisi.ru) до 12 апреля 2021 г. Опубликование статей в сборнике и размещение в базе данных РИНЦ **бесплатное**. Все статьи будут опубликованы в авторской редакции.

Для публикации материалов докладов в сборнике конференции авторам необходимо представить экспертное заключение о возможности опубликования в открытой печати (Приложение 2). Экспертное заключение прикрепляется в сканированном виде к заявке, либо направляется позже на e-mail оргкомитета VII Всероссийской научно-практической конференции [kmp@urtisi.ru](mailto:kmp@urtisi.ru).

**Требования к оформлению научных статей (научных тезисов):**

Допустимый объем статей – до 5 стр. формата А4.

Статья должна иметь (в порядке следования): УДК, ФИО автора(ов), заглавие, название организации, ключевые слова, аннотацию (не реферат; не менее 5-7 строк), основную часть доклада (должна содержать постановку задачи, результаты работы, анализ полученных результатов), библиографию под подзаголовком «Литература».

ФИО автора(ов), название статьи, название организации, ключевые слова, аннотация должны быть переведены на английский язык.

Формат текста: текстовый редактор Word (любая версия).

При наборе текста использовать следующие установки:

Шрифт – Times New Roman;

Кегль шрифта – 12 pt (для таблиц – 10 pt);

Интервал – одинарный;

Поля – верхнее – 1 см, левое – 2,5 см, нижнее – 1 см, правое – 1 см;

Выравнивание по ширине строки;

Абзац – отступ первой строки – 10 мм;

Название статьи – все буквы прописные жирные. Ключевые слова и аннотация оформляются отдельными абзацами до начала основного текста.

Рисунки и таблицы должны иметь подписи (Рис. 1. Название рисунка; Таблица 1. Название таблицы (выравнивание по центру)). Шрифт Times New Roman, 10 pt.

Формулы следует набирать в редакторе формул Microsoft Equation. Размер символов должен соответствовать принятым по умолчанию значениям основного текста. Нумеруются только те формулы, на которые есть ссылки в тексте. Сквозная нумерация формул выполняется по всему тексту доклада по правому краю печатного поля. Формулы нумеруют в круглых скобках.

Наличие списка литературы и/или библиографического списка обязательны.

Наличие ссылок по тексту на библиографический источник (литературу) обязательно.

Студентам бакалавриата, магистратуры, аспирантуры необходимо согласовать статью со своим научным руководителем, внести его данные в информационную карту участника и в соавторы статьи. Статья, автором которой заявлен только студент, к публикации приниматься не будет.

Количество авторов и соавторов статьи – не более 3-х человек.

**В случае несоответствия статьи требованиям оргкомитет может отклонить представленные к публикации материалы.**

**Образец оформления статьи:**

**А.В. Бизяев, Д.В. Кусайкин**

**ОБЗОР МЕТОДОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ФОРМАТА МОДУЛЯЦИИ СИГНАЛА В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИЙ**

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ), Россия

Ключевые слова: модуляция, сигнальное созвездие, распознавание вида модуляции, нейросети, карты Кохонена.

В статье представлены основные методы автоматического цифрового распознавания модуляций сигнала, в том числе: метод распознавания по сигнальному созвездию и его улучшенная версия, использующая карты Кохонена; метод распознавания с помощью

кумулянтов высокого порядка; нейросетевой метод. Проведен обзор работ, содержащих описание результатов исследований этих методов, а также их сравнительный анализ.

**A.V. Bizyaev, D.V. Kusaykin**

## **OVERVIEW OF METHODS FOR RECOGNIZING THE TYPE OF SIGNAL MODULATION IN INFORMATION TRANSMISSION SYSTEMS**

Ural Technical Institute of Communications and Informatics (branch) of the Siberian State University of Telecommunications and Informatics in Yekaterinburg (UrTISI SibGUTI), Russia

Keywords: modulation, signal constellation, recognition of the type of modulation, neural network, Kohonen map.

The article presents the basic methods of automatic digital recognition of signal modulations, including: the signal constellation recognition method and its improved version using Kohonen cards; recognition method using high-order cumulants; neural network method. A review of the works containing a description of the research results of these methods, as well as their comparative analysis, is carried out.

Передача сигнала в системах связи всегда сопровождается помехами и искажениями, которые вносит среда передачи. Для минимизации помех применяют различные подходы, в том числе используют различные форматы модуляции, которые имеют разную помехоустойчивость. За всю историю телекоммуникаций было придумано множество видов модуляций. На первых порах человечеству хватало аналоговых систем, разнообразие модулированных сигналов в которых было не столь велико. С развитием технологий на смену аналоговой модуляции пришла цифровая, которая позволила значительно увеличить пропускную способность и дальность передачи систем связи.

.  
. .  
. .  
. .

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Изготовления волоконно-оптического ответвителя. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [http://www.2a-systems.ru/newsdesk\\_info.php/newsdesk\\_id/109](http://www.2a-systems.ru/newsdesk_info.php/newsdesk_id/109)
2. Основные элементы и органы управления. Назначение и область применения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpiks.org/4-6851.html>