

## НАУКА

### СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

#### 2 Пантелеймонов И.Н.

Основные принципы построения моделей перспективных гибридных наземно-космических систем связи

#### 8 До Ф.Х., Березкин А.А., Бородко А.В., Киричек Р.В.

Методика приоритизации трафика в спутниковых каналах связи на базе искусственного интеллекта.

Часть II. Анализ потерь пакетов

#### 14 Урличич Ю.М.

Анализ низкоорбитальных спутниковых систем широкополосного доступа на примере развития Starlink

#### 20 Яхья Х.М., Климов Д.А.

Применение интеллектуальных отражающих поверхностей для улучшения отношения сигнал/шум в низкоорбитальных системах спутниковой связи

### СЕТИ И УСЛУГИ XXI ВЕКА

#### 26 Березкин А.А., Ченский А.А., Вивчарь Р.М., Киричек Р.В.

Исследование методов квантования латентного пространства вариационного автокодировщика для кадров FPV видеопотока. Часть II

#### 36 Волков А.Н.

Интерфейс взаимодействия с метавселенной

### СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

#### 43 Ясинский С.А., Бойко А.П., Одоевский С.М.

Обобщённая модель светового пути в оптических транспортных сетях на основе реконфигурируемых оптических мультиплексоров ввода/вывода

### ЭКОНОМИКА СВЯЗИ

#### 49 Гольдштейн Б.С., Феноменов М.А.

Эволюция WFM оператора связи: задачи, подходы, модели

#### 2 PANTELEIMONOV I.N.

The basic principles of building models of promising hybrid ground-space communication systems

#### 8 DO Ph.N., BEREZKIN A.A., BORODKO A.V., KIRICHEK R.V.

Methodology of traffic prioritization in satellite communication channels based on artificial intelligence. Part II. Evaluation of packets losses

#### 14 URLICHICH Yu.M.

Analysis of low orbit satellite broadband access systems using the example of Starlink development

#### 20 YAHIA Kh.M., KLIMOV D.A.

Applying intelligent reflective surfaces to improve SNR in low-earth orbit satellite communication systems

#### 26 BEREZKIN A.A., CHENSKIY A.A., VIVCHAR R.M., KIRICHEK R.V.

Research of latent space quantization methods of variational autoencoder for FPV video stream frames. Part II

#### 36 VOLKOV A.N.

Interface for metaverse interaction

#### 43 IASINSKIY S.A., BOYKO A.P., ODOEVSKY S.M.

Generalized model of the light path in optical transport networks based on reconfigurable optical input/output multiplexers

#### 49 GOLDSTEIN B.S., FENOMENOV M.A.

The evolution of telecom operator WFM: challenges, approaches, models

#### 55 Abstracts

Главный редактор: П.И. Антонович, д.воен.н.  
Зам. главного редактора: Л.О. Мырова, д.т.н.

#### Редакционная коллегия:

Арт.С. Аджемов, д.т.н.,  
Е.Е. Володина, д.э.н.  
В.В. Витязев, д.т.н.  
В.А. Григорьев, д.т.н.,  
(шеф-редактор)  
В.А. Ефимушкин, к.ф.-м.н.  
А.А. Захаров, к.т.н.  
О.А. Иванов, к.воен.н.  
С.В. Кизима, д.т.н.  
Р.В. Киричек, д.т.н.  
А.Е. Кучерявый, д.т.н.  
Д.А. Климов, к.т.н.

С.Л. Мишенков, д.т.н.  
Н.Н. Мухитдинов, к.э.н.  
Г.М. Машков, д.т.н.  
А.Г. Назейкин, к.э.н.  
А.П. Оситис, к.э.н.  
Н.П. Резникова, д.э.н.  
Ю.М. Сподобаев, д.т.н.  
В.А. Стрелец, к.т.н.  
М.М. Ступницкий, к.т.н.  
В.О. Тихвинский, д.э.н.  
Б.Г. Хаиров, к.т.н.  
С.В. Швец, к.т.н.

#### Приглашенный рецензент А.В. Лазарян

#### Над номером работали:

Евгения Волынкина, Людмила Мырова

Дизайн и верстка: Валерия Бердиева, Сергей Сухарев

В соответствии с решением Президиума ВАК Минобрнауки России журнал «Электросвязь» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук ([vak.minobrnauki.gov.ru](http://vak.minobrnauki.gov.ru))

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-45919 от 22.07.2011

Адрес редакции: 105064, Москва, Казакова, 16

Тел.: +7 (495) 647-17-65

E-mail: [elsv@garnet.ru](mailto:elsv@garnet.ru)

Сайт: [www.elsv.ru](http://www.elsv.ru)

<https://t.me/electrosvyazmagazine>

Учредители: Региональное содружество в области связи, Международная академия связи, Российское научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова, ООО «Инфо-Электросвязь»

Сдано в набор 10.06.2024 Подписано в печать 26.07.2024

Печать офсетная. Формат 60 × 90 × 8.

Усл. кр.-отт. 364 800. Уч.-изд. л. 9,5. Усл. печ. л. 19.

Отпечатано в типографии: ООО «Типография «Печатных дел Мастер», 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 12  
Тел.: +7 (495) 183-2164

Тираж 500 экз.

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

© ООО «Инфо-Электросвязь». Подписные индексы по каталогам: «Пресса России» — 41411, «Урал-Пресс» — 41411