

# ВОПРОСЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

№3(55) 2023 г.

Выходит 6 раз в год

Журнал выходит с 2013 г. (Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-75239). Перерегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 07.03.2019.

Журнал входит в перечень научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты исследований соискателей учёных степеней кандидата и/или доктора наук, а также в российский индекс научного цитирования RSCI на международной платформе научных публикаций Web of Science (WoS)

## Главный редактор

**МАРКОВ Алексей Сергеевич**, д.т.н., с.н.с., Москва

## Председатель Редакционного совета

**ШЕРЕМЕТ Игорь Анатольевич**, академик РАН, д.т.н., профессор, Москва

## Редакционный совет

**БАСАРАБ Михаил Алексеевич**, д.ф.-м.н., Москва

**КАЛАШНИКОВ Андрей Олегович**, д.т.н., Москва

**КРУГЛИКОВ Сергей Владимирович**, д.в.н., к.т.н., профессор, Минск, Беларусь

**ПЕТРЕНКО Сергей Анатольевич**, д.т.н., профессор, Иннополис

**СТАРДУБЦЕВ Юрий Иванович**, д.в.н., профессор, Санкт-Петербург

**ЯЗОВ Юрий Константинович**, д.т.н., профессор, Воронеж

## Редакционная коллегия

**БАРАНОВ Александр Павлович**, д.ф.-м.н., профессор, Москва

**БЕГАЕВ Алексей Николаевич**, к.т.н., Санкт-Петербург

**ГАРБУК Сергей Владимирович**, к.т.н., с.н.с., Москва

**ГАЦЕНКО Олег Юрьевич**, д.т.н., с.н.с., Санкт-Петербург

**ЗУБАРЕВ Игорь Витальевич**, к.т.н., доцент, Москва

**КОЗАЧОК Александр Васильевич**, д.т.н., Орел

**МАКАРЕНКО Григорий Иванович**, с.н.с., шеф-редактор, Москва

**ПАНЧЕНКО Владислав Яковлевич**, академик РАН, д.ф.-м.н., профессор, Москва

**ПУДОВКИНА Марина Александровна**, д.ф.-м.н., профессор, Москва

**ТАРАСОВ Анатолий Михайлович**, д.ю.н., профессор, Москва

**ЦИРЛОВ Валентин Леонидович**, к.т.н., доцент, Москва

**ШАХАЛОВ Игорь Юрьевич**, ответственный секретарь, Москва

**ШУБИНСКИЙ Игорь Борисович**, д.т.н., профессор, Москва

## Учредитель и издатель

АО «Научно-производственное объединение «Эшелон»

Над номером работали:

Г.И. Макаренко – шеф-редактор И.Ю. Шахалов – отв. секретарь

И.М. Ануфриев – дизайн

Подписано к печати 15.05.2023 г.

Общий тираж 120 экз. Цена свободная

Адрес: 107023, Москва, ул. Электrozаводская, д. 24, стр. 1.

E-mail: editor@cyberrus.com, тел.: +7 (985) 939-75-01.

Требования, предъявляемые к рукописям, размещены на сайте: [www.cyberrus.com](http://www.cyberrus.com)

# СОДЕРЖАНИЕ

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА ЗАЩИЩЕННОСТИ

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ

### БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

### УПРАВЛЕНИЯ

*Будников С.А., Коваленко С.М., Бочарова А.И. .... 2*

### МОДЕЛЬ, ОПТИМИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

### ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОАДРЕСНЫХ СЕТЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

### В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОЙ РАЗВЕДКИ

*Москвин А.А., Максимов Р.В., Горбачёв А.А. .... 13*

### ОЦЕНИВАНИЕ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ

### СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ГРАФОВОЙ МОДЕЛИ ЭКСПЛОЙТОВ

*Федорченко Е.В., Котенко И.В., Федорченко А.В., Новикова Е.С.,*

*Саенко И.Б. .... 23*

### ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ

### ЗАЩИТЫ ОТ КИБЕРУГРОЗ СООБЩЕСТВА МИКРОСЕТЕЙ

### СО ВЗАИМОСВЯЗАННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ

### СИСТЕМАМИ

*Гурина Л.А., Айзенберг Н.И. .... 37*

### ОБУЧЕНИЕ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

### ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

### ИТМО

*Лившиц И.И., Перлак П.В. .... 50*

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

### МНОГОЗНАЧНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОК КЛАССОВ

### СИСТЕМНЫХ ЖУРНАЛОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ

### КЛАССИФИКАТОРОВ

*Шелухин О.И., Раковский Д.И. .... 62*

### ИНФОРМАЦИОННАЯ СКОРОСТЬ ТРЕХСОСТАВНОГО

### ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНОГО КАНАЛА СВЯЗИ

*Синюк А.Д., Остроумов О.А. .... 78*

### СЕТЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ АТАК РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

### НА СЛОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИИ

### СОСТОЯНИЯ. Часть 1. ПРЕДПОСЫЛКИ И СХЕМА

*Израилов К.Е., Буйневич М.В. .... 90*

### БЕЗОПАСНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ДЛЯ СЕТЕЙ 5G/6G

*Петров И.А. .... 101*

### ВОПРОСЫ КОГНИТИВНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### ПОДХОД К ВЕРОЯТНОСТНОМУ ПРОГНОЗИРОВАНИЮ

### ЗАЩИЩЕННОСТИ РЕПУТАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ

### ДЕЯТЕЛЕЙ ОТ «ФЕЙКОВЫХ» УГРОЗ В ПУБЛИЧНОМ

### ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

*Костогрызов А.И. .... 114*

Подписка на журнал осуществляется в почтовых отделениях по каталогу «Пресса России». Подписной индекс 40707