

# ВОПРОСЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

№4(56) 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 10.08.2023 г.

Общий тираж 120 экз. Цена свободная

Адрес: 107023, Москва, ул. Электрозаводская, 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

## БЕЗОПАСНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

### МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЗАДАЧАХ КОНТРОЛЯ КРИПТОВАЛЮТНЫХ ТРАНЗАКЦИЙ

Феклин В.Г., Соловьев В.И., Корчагин С.А., Царегородцев А.В. . . . . 2

### ВЫЯВЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ В ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ПАТТЕРНАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТОПОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ

Нашивочников Н.В. . . . . 12

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

### ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИКО-ВЕРОЯТНОСТНОГО МЕТОДА В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ЧАСТЬ 1)

Калашников А.О., Бугайский К.А., Бирин Д.С., Дерябин Б.О., Цепенда С.О., Табаков К.В. . . . . 23

### ГОМОМОРФНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ГАУССА

Бабенко Л.К., Русаловский И.Д. . . . . 33

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АУТЕНТИФИКАЦИЯ

### ПРОТОКОЛ ВЗАИМНОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ С ДИНАМИЧЕСКОЙ ТОПОЛОГИЕЙ

Басан А.С., Басан Е.С., Ищукова Е.А., Корнилов А.П. . . . . 41

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

### МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНСКОЙ ОБЛАЧНОЙ СИСТЕМЕ

Шумилин А.С. . . . . 53

## СЕТЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АТАК НА СТРУКТУРНЫЕ И ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТРИКИ СЕТЕЙ С АДАПТИВНОЙ ТОПОЛОГИЕЙ

Павленко Е.Ю. . . . . 65

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЕКТОРА DDOS-АТАКИ НА СЕТЕВУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ АСУ ТП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ТОПОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Богер А.М., Соколов А.Н. . . . . 72

### МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ АТАК РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА НА СЛОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИИ СОСТОЯНИЯ.

### ЧАСТЬ 2. АЛГОРИТМ, МОДЕЛЬ И ЭКСПЕРИМЕНТ

Израилов К.Е., Буйневич М.В. . . . . 80

## БЕЗОПАСНОСТЬ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ СООБЩЕСТВОМ МИКРОСЕТЕЙ

Гурина Л.А., Томин Н.В. . . . . 94

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### ПРОАКТИВНЫЙ ПОИСК ВНУТРЕННИХ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Исхаков А.Ю., Гайдук К.А. . . . . 105

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