

# ВОПРОСЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

№2 (66) 2025 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 рейтинг научных изданий ВАК в категории К1, индексируется в RSCI, публикует статьи по специальностям 1.2.4 и 2.3.6 – физ-мат. науки; 2.2.15, 2.3.1, 2.3.5, 2.3.6 – техн. науки

## 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

## Шеф-редактор

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

**БАБЕНКО Людмила Климентьевна**, д. т. н., профессор, Таганрог

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

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

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

**ЗЕГЖДА Дмитрий Петрович**, член-корреспондент РАН, д. т. н., профессор, Санкт-Петербург

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

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

**МАКСИМОВ Роман Викторович**, д. т. н., профессор, Краснодар

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

**ПУДОВКИНА Марина Александровна**, д. ф.-м. 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, С. С. Игнатов – верстка, Ю. С. Логинова – зам. главного редактора

Подписано к печати 10.04.2025 г.

Общий тираж 120 экз. Цена свободная

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

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

Требования, предъявляемые к рукописям, размещены на сайте: <https://cyberrus.info/>

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

# СОДЕРЖАНИЕ

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ВЕРОЯТНОСТНОМУ ПРОГНОЗИРОВАНИЮ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Часть 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

*Костокрызов А. И., Нистратов А. А., Голосов П. Е. .... 2*

## БЕЗОПАСНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

**ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ВЛОЖЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНОМАЛИЙ ДАННЫХ В СИСТЕМАХ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АНАЛИТИКИ**

*Нашивочников Н. В., Меженева И. О., Чатоян С. К. ....20*

## ПАТТЕРН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

**ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРИ МИГРАЦИИ ОБРАЗОВ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН**

*Корнеев Н. В., Дикий А. Б. ....29*

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СОПРОВОЖДЕНИЮ

**МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ВНЕДРЕНИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Гаврилов А. В., Краюшкин Д. В., Куликов И. В., Соломинов М. В., Чеповский А. М. .... 41*

## КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ

**МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ПОСТКВАНТОВЫХ АЛГОРИТМОВ ЭЦП С ДВУМЯ СКРЫТЫМИ ГРУППАМИ**

*Петренко А. С. .... 52*

## ЧАСТОТНЫЙ КРИПТОАНАЛИЗ АСИММЕТРИЧНОЙ

**КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ, ОСНОВАННОЙ НА ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ И ПОМЕХОУСТОЙЧИВОМ КОДИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ**

*Козачок А. В., Тарасенко С. С., Козачок А. В. .... 64*

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

**КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ СИСТЕМЫ WINDOWS ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ КИБЕРУГРОЗ**

*Долгачев М. В., Костюнин В. А. .... 71*

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОГРАММНЫХ СРЕД

**DevSecOps: ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ И БЕЗОПАСНОСТИ**

*Блинов А. В., Беззатеев С. В. .... 78*

## БЕЗОПАСНОСТЬ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ НАВИГАЦИОННЫХ АТАК НА КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

*Басан Е. С., Лесников А. А., Михайлова В. Д., Мозильный А. Б., Фирсова М. Г. .... 90*

## СЕТЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**ГЕНЕРАЦИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ СИСТЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА В ЗАДАЧЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ВРЕДНОСНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

*Стародубов М. И., Боршевников А. Е., Селин Н. А. .... 105*

**МЕТОД ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ СОСЯЗАТЕЛЬНЫМ АТАКАМ НА СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

*Котенко И. В., Саенко И. Б., Лаута О. С., Васильев Н. А., Садовников В. Е. .... 114*

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА ЗАЩИЩЕННОСТИ

**ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТЕЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТЬЮДЕНТА И НОРМАЛЬНЫХ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН**

*Атласов И. В., Ефимов А. О., Рогозин Е. А., Черкасова А. С. .... 124*

**МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ ТАРГЕТИРОВАННЫХ АТАК НА РАННИХ ФАЗАХ**

*Лапсарь А. П., Кенесариева Д. Г. .... 132*

**ВЫЯВЛЕНИЕ ФИШИНГОВЫХ ИНТЕРНЕТ-ДОМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В РЕЖИМЕ ПОТОКОВОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

*Павлычев А. В., Кузьминец К. В. .... 141*