

**УПРАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ
И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Сборник научных трудов

Под редакцией члена-корреспондента РАН

В.И. Борисова

Выпуск 2, 2013

**Воронеж
Издательство «Научная книга»
2013**

УДК 004.42
ББК 32.81
У 67

У 67 Управление информационными рисками и обеспечение безопасности инфокоммуникационных систем: Сб. науч. тр.; под ред. чл.-корр. РАН В.И. Борисова. Вып. 2, 2013. – Воронеж: Издательство «Научная книга». 2013. - 160 с.

ISBN 978-5-98222-840-6

Тематика публикаций охватывает широкий круг вопросов, связанных с исследованиями в области обеспечения безопасности процессов, протекающих в инфокоммуникационных системах, посредством идентификации и регулирования их рисков и шансов.

Издание предназначено для специалистов в области безопасности систем и процессов различных классов.

Редколлегия: А.Г. Остапенко (ответственный редактор),
Е.В. Субботина (ответственный секретарь),
А.В. Бабурин, В.И. Белоножкин, И.В. Владимиров,
А.В. Гармонов, В.Н. Деревянко, С.А. Ермаков,
Е.Ф. Иванкин, В.Л. Каркоцкий, О.А. Калашников,
Д.О. Карпеев, М.Ю. Матюшенко, А.Ф. Мешкова,
А.Н. Мокроусов, Е.А. Москалева, И.П. Нестеровский,
О.В. Николаев, Г.А. Остапенко, О.А. Остапенко,
В.А. Павлов, А.С. Пахомова, О.В. Поздышева, Н.М. Радько,
Д.Н. Рахманин, А.Ю. Савинков, П.Л. Савинский,
Н.М. Тихомиров, Н.Н. Толстых, С.В. Фурсов, О.Н. Чопоров,
В.Б. Щербаков, Ю.К. Язов.

Статьи сборника издаются в авторской редакции.

УДК 004.42
ББК 32.81
У 67

ISBN 978-5-98222-840-6

© Коллектив авторов, 2013



СВОЙ ПЯТНАДЦАТИЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ ОТМЕЧАЕТ КАФЕДРА СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В 1997 году создается Региональный учебно-научный центр по проблемам информационной безопасности Минобразования России. Его руководителем назначается д.т.н., профессор А.Г. Остапенко. 19 ноября 1997 г. в ВГТУ открывается специальность 220600 «Организация и технология защиты информации» (ныне это специальность 10.05.03 – «Компьютерная безопасность») и в 1998 г. в ВГТУ осуществляется первый набор на эту специальность. 14 января 1998 г. в ВГТУ открывается специальность 220700 «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (ныне это специальность 10.05.05 – «Информационная безопасность автоматизированных систем») и в 1998 году проводится первый набор студентов на эту специальность. 24 декабря 1998 г. в ВГТУ открывается специальность 201800 «Защищенные телекоммуникационные системы» (ныне специальность 10.05.04 – «Информационная безопасность телекоммуникационных систем») и в 1999 году набирается первая группа студентов для обучения по данной специальности. 3 ноября 1998 г. в открывшемся диссертационном совете кафедры «СИБ» защищается первая диссертация. 3 июля 2003 г. состоялся первый выпуск в России инженеров-схемотехников по специальности 220700 «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». 30 января 2004 г. состоялся первый выпуск специалистов по специальности 220600 «Организация и технология защиты информации». 24 декабря 2004 г. состоялась первая защита выпускником кафедры кандидатской диссертации. 29 января 2005 г. состоялся первый выпуск специалистов по специальности 201800 «Защищенные телекоммуникационные системы». В 2011 г. выпускник кафедры стал лауреатом премии Правительства Воронежской

области в области науки. В 2011 г. выпускник кафедры стал лауреатом «Зворыкинской премии». В этом же году первый выпускник кафедры стал доктором наук. В 2012 г. проведена первая Межрегиональная ежегодная научно-практическая конференция «Инновации и информационные риски». В 2013 г. кафедра систем информационной безопасности в лице своих сотрудников и студентов приняла участие в научно-технической конференции «Перспективные исследования и разработки в области информационных технологий и связи» в рамках секции «Обеспечение безопасности информационных технологий и систем».

Кафедра готовит специалистов по 3 специальностям. Это «Компьютерная безопасность», «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», «Информационная безопасность автоматизированных систем».

«Компьютерная безопасность», квалификация — специалист по защите информации, род деятельности — разработка программного и математического обеспечения в области информационной безопасности («антихакер», специалист по разработке антивирусного программного обеспечения), специализация — противодействие вредоносному программному обеспечению в информационно-телекоммуникационных системах.

«Информационная безопасность телекоммуникационных систем», квалификация — специалист по защите информации, род деятельности — разработка технических средств защиты информации телекоммуникационных систем, специализация — проектирование телекоммуникационных систем, функционирующих в условиях информационного конфликта.

«Информационная безопасность автоматизированных систем», квалификация — специалист по защите информации, род деятельности — разработка и проектирование, аттестация и лицензирование автоматизированных систем, специализация — проектирование систем защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах

Студенты и сотрудники кафедры «СИБ» ведут активную научно-исследовательскую деятельность, повышают свой профессиональный потенциал. Издание кафедрой научно-технического журнала «Информация и безопасность», получившего в 2007 г. ВАКовский статус, дает возможность специалистам в области информационной безопасности, а также студентам и аспирантам соответствующих специальностей обмениваться опытом и получать оперативную информацию по соответствующей проблематике.

Вышеуказанные достижения кафедры были бы невозможны без активного участия студенческого самоуправления, вносящего большой вклад в повышение эффективности воспитательной, научной и учебной ее деятельности, включая: профориентационную работу и набор абитуриентов; поддержание учебной дисциплины и творческое развитие личности студента; совершенствование его профессиональных навыков и успешное трудоустройство выпускников.

От всей души поздравляем родную кафедру «СИБ» с 15-летним юбилеем! Желаем ей дальнейшего процветания и выдающихся выпускников!

Совет студенческого самоуправления
кафедры систем информационной безопасности
Воронежского государственного технического университета

ОГЛАВЛЕНИЕ

Основные принципы целевой подготовки специалистов в области информационной безопасности В.И. Борисов, А.Г. Остапенко, В.К. Власов, М.В. Бурса	8
Актуальные направления исследований в области управления рисками социальных информационных систем Д.А. Новиков, В.И.Борисов, А.О. Калашников, Г.А. Остапенко, М.В. Бурса	20
Алгоритм управления риском деструктивных информационных воздействий на Интернет-порталы регионального информационного пространства К.В. Симонов, А.П. Пархоменко	46
Управление риском мультисерверных систем: расчет и регулирование параметров функции риска А.Е. Дешина, Н.Н. Корнеева	61
Оценка параметров риска информационно-телекоммуникационных систем при мультипликативном параметре нерегулярности ущерба Е.А. Попов, А.Г. Остапенко	76
Алгоритм определения вида атаки на распределенную информационную систему при аномальном возрастании нагрузки И.В. Толкачев, А.Г. Остапенко	89
Методика реализации и обработки результатов опроса экспертов с учетом специфики сотовых сетей стандарта LTE с интегрированными фемтосотами Н.С. Коленбет, С.А. Ермаков	102

Обоснование функции ущерба при реализации на DNS-серверы атаки типа «DNS amplification»	
Е.Е. Смолькина, А.И. Мордовин	123
Модели реализации распределенных атак типа HTTP-flood на основе аппарата сетей Петри-Маркова	
Д.О. Бутрик, М.В. Бурса	138

Научное издание

**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ И
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Сборник научных трудов
Вып. 2, 2013

Под ред. чл.-корр. РАН В.И. Борисова

Главный редактор А.Г. Остапенко

Издание публикуется в авторской редакции

Компьютерная верстка Н.Н. Корнеева
Дизайн обложки С.А.Кравец

Подписано в печать 25.12.2013. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ.л. 10,0. Заказ 000. Тираж 500 экз.

ООО Издательство «Научная книга»
394077, Россия, г.Воронеж, ул. 60-й Армии, 25-120
<http://www.sbook.ru/>

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ООО «Цифровая полиграфия»
394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 52.
Тел.: (473)261-03-61