



Российская Академия Наук

Отделение нанотехнологий и информационных технологий

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНФОРМАТИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

*Годовой отчет
2013*



Санкт-Петербург, 2014

СПИИРАН



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

**Отделение нанотехнологий и информационных
технологий**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Годовой отчет

2013



Российская Академия Наук

Санкт-Петербург, 2014

АДМИНИСТРАЦИЯ

Директор

Юсупов Рафаэль Мидхатович

член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки и техники РФ
Тел.(812)328-33-11, (812)328-34-11 Факс(812)328-44-50;
E-mail: yusupov@iias.spb.su

Заместитель директора по научной работе

Попович Василий Васильевич

доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ
Тел.(812)355-96-91; E-mail: popovich@mail.iias.spb.su

Заместитель директора по научной работе

Ронжин Андрей Леонидович

доктор технических наук, профессор
Тел.(812)328-70-81; E-mail: ronzhin@iias.spb.su

Заместитель директора по научной работе

Соколов Борис Владимирович

доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ
Тел.(812)328-01-03; E-mail: sokol@iias.spb.su

Заместитель директора по информационной безопасности

Молдовян Александр Андреевич

доктор технических наук, профессор
Тел.(812)328-51-85; E-mail: maa1305@yandex.ru

Заместитель директора по общим вопросам

Ткач Анатолий Федорович

кандидат технических наук, доцент
Тел.(812)328-14-33; spiiran@iias.spb.su

Ученый секретарь института

Силла Евгений Петрович

кандидат военных наук
Тел.(812)328-06-25; silla@iias.spb.su

Помощник директора по международному научно-техническому
сотрудничеству

Поднозова Ирина Петровна

Тел.(812)328-44-46; Факс: (812)328-06-85;E-mail: ipp@iias.spb.su

199178 Санкт-Петербург, 14 линия, 39, Тел./факс: (812)328-44-50

E-mail: spiiran@iias.spb.su; [http:// www.spiiras.nw.ru](http://www.spiiras.nw.ru)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук организован в соответствии с Распоряжением Совмина СССР от 19.12.1977 и постановлением Президиума АН СССР от 19.01.78 на базе отдела вычислительной техники Физико-технического института им.А.Ф.Иоффе АН СССР как Ленинградский научно-исследовательский вычислительный центр АН СССР (ЛНИВЦ). В настоящее время в Северо-Западном регионе России институт является единственным научным учреждением Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН в области информационных технологий. Возглавляет институт Заслуженный деятель науки и техники РФ, член-корреспондент РАН Юсупов Рафаэль Мидхатович.

На базе вычислительного центра ЛНИВЦ была создана одна из первых в стране глобальных информационно-вычислительных сетей – Академсеть «Северо-Запад». В 1985 году ЛНИВЦ преобразован в Ленинградский институт информатики и автоматизации АН СССР.

К 1991 году институт вырос в крупную научно-исследовательскую организацию, на базе ряда научных подразделений которой было организовано новое академическое учреждение – Центр экологической безопасности Санкт-Петербургского научного центра РАН. В 1992 г. в связи с возвращением г. Ленинграду исторического названия Санкт-Петербург институт переименован в Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН (СПИИРАН).

Основными направлениями научных исследований института в настоящее время являются: фундаментальные основы информатизации общества и информационной безопасности; теоретические основы построения аппаратно-программных комплексов обработки информации в реальном масштабе времени; теоретические основы построения информационных технологий для интеллектуальных систем автоматизации научных исследований, управления, производства и других сфер деятельности; фундаментальные основы, модели и методы исследования информационных процессов в сложных системах.

Фундаментальные и прикладные исследования по этим направлениям ведутся по проектам Федеральных целевых программ и программ Минобрнауки РФ, других министерств и служб, грантам РФФИ, РГНФ и зарубежных фондов, по заказам российских и зарубежных ведомств и организаций, при взаимодействии с отечественными и зарубежными университетами, исследовательскими институтами и производственными компаниями.

Прикладные результаты исследований института ориентированы на создание технологий, соответствующих Перечню критических технологий Российской Федерации. В числе последних разработок института широкий спектр современных информационных технологий, в частности, (а) для проектирования и программной реализации интеллектуальных многоагентных систем с приложениями к задачам планирования, составления расписаний, обработки распределенных разнородных данных с целью извлечения знаний, а также для задач защиты компьютерных сетей от распределенных атак, (б) для логистики знаний и для контекстно-ориентированного управления гибкими сетями ресурсов, (в) для автоматизированных неинвазивных методов диагностики и мониторинга функциональных состояний пациента, (г) для создания интегрированных интеллектуальных геоинформационных систем, включающих системы мониторинга и освещения обстановки, а также систему поддержки принятия решений, (д) для автоматизации и интеллектуализации процессов комплексного моделирования сложных организационно-технических систем на различных этапах их жизненного цикла, (е) для многоагентного управления робототехническими системами и их коллективами с использованием виртуальных объектов в реальном мире и «добавленной» реальности, (ж) для эффективного и оперативного распознавания и понимания аудио- и визуальной информации, (з) для многомодального взаимодействия человека с компьютером, (и) для построения распределенных вычислительных систем с динамической архитектурой, позволяющих разрабатывать суперкомпьютеры, метакомпьютеры и GRID-системы с автоматическим распараллеливанием программ и распределением ресурсов и неограниченной масштабируемостью при обеспечении высокой производительности и высокого уровня информационной безопасности.

Перечисленные технологии готовы к реализации, а ряд из них уже внедрен в отечественных и зарубежных научно-исследовательских и промышленных организациях.

Институт является одним из ведущих отечественных научных учреждений в области информатизации общества. Его учеными разработаны научно-методологические основы информатизации общества. С их участием созданы концепция информатизации Санкт-Петербурга, стратегия его перехода к информационному обществу, концептуальные основы информационной политики, принятые Администрацией Санкт-Петербурга в качестве руководящих документов. Разработаны модельные законы для государств – участников СНГ «Об информатизации, информации и защите информации», «Об электронной торговле», которые приняты к руководству Межпарламентской ассамблеей СНГ. Исследованы проблемы информационной безопасности в условиях информатизации общества.

Основу научно-экспериментальной базы Института составляют компьютеризированные рабочие места исследователей, объединенные в многоуровневую локальную компьютерную сеть Института с выходом в Интернет через узлы провайдеров Rcom и РОКСОН. В состав научно-экспериментальной базы Института входят также Интеллектуальный зал СПИИРАН, Класс персональных компьютеров, Высокопроизводительный вычислительный кластер и Робототехнический комплекс.

Институт организует и проводит периодические международные научные конференции: «Региональная информатика», «Информационная безопасность регионов России», «Речь и компьютер», «Математические методы, модели и архитектуры систем защиты компьютерных сетей», «Интеграция информации и геоинформационные системы», «Имитационное моделирование. Теория и практика», конференции по теории многоагентных систем и их приложениям и др. Ученые института активно принимают участие в зарубежных и российских конференциях и выставках, входят в редакционные советы ряда отечественных и зарубежных журналов. За 35 лет сотрудниками института опубликовано более 100 монографий и 1000 статей в отечественных («Наука», «Машиностроение» и др.) и зарубежных

(“Springer”, “Kluwer”, CRS Press и др.) издательствах. Институт издает свои научные труды, за 35 лет опубликовано более 80 выпусков трудов института, которые с 2006 года включены в список ВАК журналов РФ.

Сегодня в институте работают один член-корреспондент РАН, 41 доктор наук и 60 кандидатов наук. За научные достижения удостоены государственных наград 25 сотрудников института, среди них 13 заслуженных деятелей науки РФ, 7 лауреатов премии Правительства РФ. В аспирантуре обучается 21 аспирант, имеется докторантура.

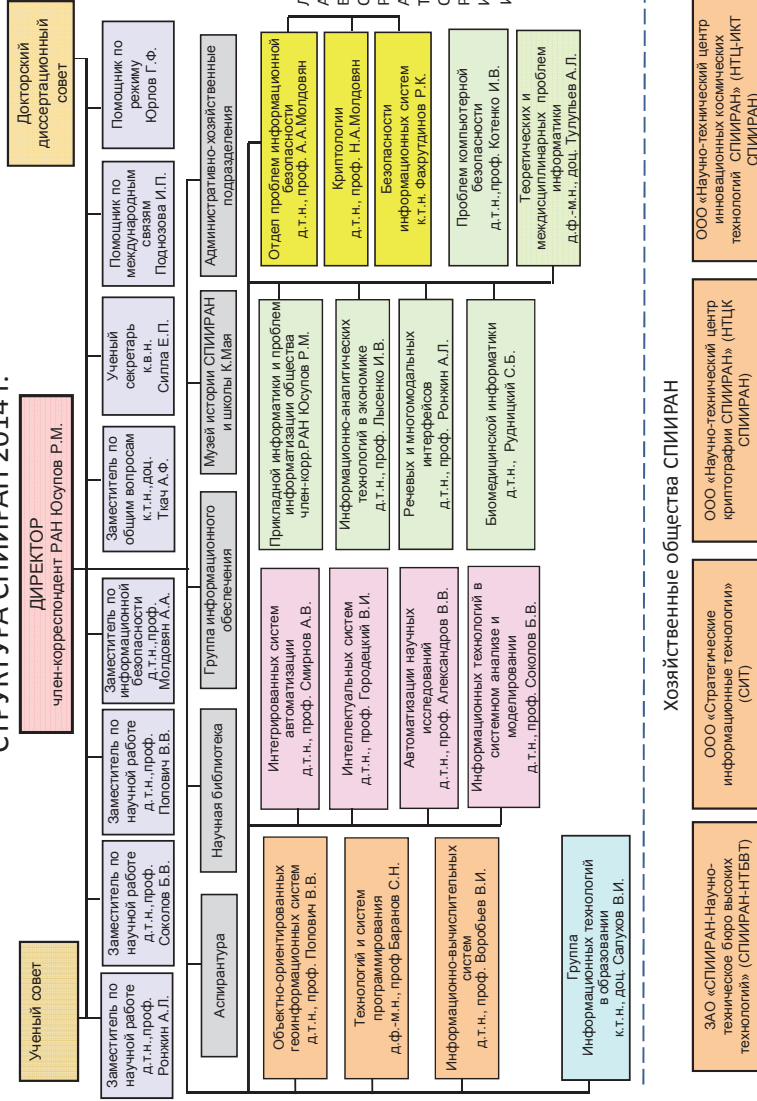
Аспирантура СПИИРАН имеет право ведения образовательной деятельности по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации», 05.13.11- «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Функционирует докторский диссертационный совет по специальностям: 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» (технические системы) по техническим наукам; 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» по техническим наукам, 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

При институте организован Музей СПИИРАН и школы К.Мая, в здании которой в настоящее время располагается институт. Среди выпускников школы К.Мая 39 академиков Академии наук или Академии художеств, 150 докторов наук; 2 министра, 4 губернатора, 4 члена Госсовета; 20 генералов и адмиралов.

Используя потенциал Музея, ученые института ведут просветительскую и воспитательную работу со школьниками и студентами Санкт-Петербурга, пропагандируя лучшие научные, педагогические и культурно-нравственные традиции российского образования и науки.

СТРУКТУРА СПИИРАН 2014 г.



Хозяйственные общества СПИИРАН

- ООО «СПИИРАН-Научно-техническое бюро высоких технологий» (СПИИРАН-НТБВТ)
- ООО «Стратегические информационные технологии» (СИТ)
- ООО «Научно-технический центр криптографии СПИИРАН» (НТЦК СПИИРАН)
- ООО «Научно-технический центр инновационных космических технологий СПИИРАН» (НТЦИК СПИИРАН)

НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНСТИТУТА

1. **Фундаментальные основы информатизации общества и регионов, региональных информационно-вычислительных систем и сетей, информационной безопасности:**
 - научные основы информатики и информационного общества, проблемы информатизации общества и регионов;
 - компьютерные сети и информационные системы;
 - информационная безопасность, защита компьютерных сетей;
 - научно-методическое сопровождение процесса информатизации Северо-Западного региона и Санкт-Петербургского научного центра РАН.

2. **Теоретические основы построения аппаратно-программных комплексов, ориентированных на обработку информации в реальном масштабе времени:**
 - процессоры с динамической архитектурой, многопроцессорные вычислительные системы и распределенные вычислительные системы реального времени на их основе;
 - архитектура и технология разработки программных приложений для компьютерных сетей и встроенных систем реального времени;
 - процесс разработки программных изделий;
 - вычислительное моделирование квантовых вакуумных нанозадач обработки информации.

3. **Фундаментальные основы, модели и методы исследования информационных процессов в сложных (соци-, эко-, био-, геосистемы и др.) системах:**
 - теоретические основы информационных процессов в сложных системах;
 - информационные технологии анализа функционирования организационно-технических систем;
 - квалиметрия моделей;
 - информационные процессы в биологических и медицинских системах;
 - интеллектуальные геоинформационные системы;
 - иммуннокомпьютинг.

4. **Теоретические основы построения информационных технологий для интеллектуальных систем автоматизации**

научных исследований, управления, производства и других сфер деятельности:

- методы и технологии построения многоагентных систем с приложениями к задачам планирования, составления расписаний, обработки распределенных данных с целью извлечения знаний, оценивания и прогнозирования ситуаций;
- методы и технологии для логистики знаний и для управления виртуальными сетями ресурсов;
- теория и методы интеллектуального и многоагентного управления робототехническими системами с применением виртуальной и «добавленной» реальности;
- автоматическое распознавание и понимание речи, методы естественного взаимодействия человека с компьютером;
- теория и методы распределенного моделирования сложных систем;
- интеллектуальные информационные технологии наземного и аэрокосмического мониторинга;
- системы распределенной и параллельной обработки данных, включая мобильные и беспроводные коммуникационные средства, GRID-технологии;
- цифровая процессуальная обработка аудио- и видео- потока данных;
- информационные технологии в образовании.

Организация конференций, выставки

Конференции, организованные и проведенные СПИИРАН в 2013 г.:

1. 6-й Международный семинар «Интеграция информации и геоинформационные системы» (Information Fusion and Geographic Information Systems IF&GIS' 2013). 12-15 мая 2013 г. www.spiiras.nw.ru, <http://if-gis.com> (Попович В.В.)
2. XV международная конференция «РусКрипто 2013». Секция «Перспективные исследования в области кибербезопасности», г. Солнечногорск, 28-30 марта 2013 г.. <http://www.ruscrypto.ru> (Котеко И.В.)
3. Конференция IFAC «Моделирование, менеджмент и управление производством» MIM "2013". Санкт-Петербург, 19-21 июня 2013 г. www.mim2013.org (Котенко И.В.)
4. Международная научно-техническая конференция «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» в рамках «Международного Военно-морского

- салона», Санкт-Петербург, 3-4 июля 2013 г. <http://www.simulation.su> (Попович В.В.)
5. 15-я Международная конференция «Речь и Компьютер» SPECOM-2013. 1-5 сентября 2013 г., Пльзень, Чехия. (Ронжин А.Л.)
 6. Санкт-Петербургский научный форум «Наука и общество», VIII СПб встреча лауреатов Нобелевской премии, Санкт-Петербург, 30 сентября - 4 октября 2013 г. (Юсупов Р.М.)
 7. Шестая Всероссийская научно-практическая конференция «Имитационное моделирование. Теория и практика». г.Казань, 16-18 октября 2013 г. <http://www.simulation.su> (Соколов Б.В.)
 8. VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)», Санкт-Петербург, 23-25 октября 2013 г. (Юсупов Р.М.)

Кроме того, ученые СПИИРАН принимали участие в качестве докладчиков и членов программных комитетов более чем в 30 других зарубежных научных конференциях, семинарах и совещаниях; на которые выезжали более 40 ученых и специалистов.

План конференций, организуемых СПИИРАН в 2014 г.

- 4-й Международный семинар по речевым технологиям для малоресурсных языков (SLTU 14). Санкт-Петербург, 14-16 мая 2014 г. www.mica.edu.vn/situ2014 (Карпов А.А.)
- Conference "Advances in industrial Cyber-Physical Systems". Санкт-Петербург, 18-21 сентября. (Котенко И.В.)
- XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика-2014». Санкт-Петербург, октябрь 2014 г. (Юсупов Р.М.)
- 16-я Международная конференция «Речь и Компьютер» SPECOM-2014. Нови Сад, Сербия, 5-9 октября 2014 г. (Ронжин А.Л.)
- 7-я Российская мультikonференция по проблемам управления" (РМКПУ2014). Санкт-Петербург, октябрь 2014 г.
 1. 29-я конференция памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н.Острякова.
 2. Конференция «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014).
 3. Конференция «Управление в морских и аэрокосмических системах»

Участие в выставках в 2013 г.

- XIX международная выставка-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (Hi-Tech). (В рамках Петербургской технической ярмарки.) Санкт-Петербург, 12-14 марта 2013 г.

«ЛенЭкспо» — Экспонаты: Программа «Дихотик» (Вассерман Е.Л., Карташев Н.К.) и устройство «Полиграф-синхронизатор ЛБМИ-001» (Рудницкий С.Б., Вассерман Е.Л., Карташев Н.К., Григорьев Ю.И., Жвалевский О.В.). Золотая медаль.

- XVI Московский международный Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед-2013», 02-05 апреля 2013 г., Москва, ЭкоЦентр «Сокольники», пав. №4 – Экспонаты: Программа «Дихотик» (Вассерман Е.Л., Карташев Н.К.) и устройство «Полиграф-синхронизатор ЛБМИ-001» (Рудницкий С.Б., Вассерман Е.Л., Карташев Н.К., Григорьев Ю.И., Жвалевский О.В.). Золотая медаль.
- Выставка «Энергетика и электротехника 2013», 17-20 апреля 2013 года, Санкт-Петербург (Атисков А.Ю.).
- Участие в 6-ом Международном военно-морском салоне МВМС-2013, 3 – 7 июля 2013г. (Попович В.В.).
- Научно-техническая выставка «Информационные технологии критически важных объектов национальной инфраструктуры», Санкт-Петербург, Россия, 4 апреля 2013 (Ронжин Ал.Л., Кипяткова И.С.).
- Выставка по итогам реализации Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса Российской Федерации на 2007 – 2013 годы», Москва, 25-27 апреля 2013 г. (Ронжин Ал.Л.).

Международное сотрудничество

Продолжалось взаимодействие и сотрудничество с зарубежными странами, включая работу по международным договорам, контрактам, грантам, поддержание научно-технических контактов и информационного обмена; осуществлялись направление ученых и специалистов СПИИРАН в зарубежные командировки (работа по проектам и участие в конференциях) и прием иностранных делегаций; проводились международные конференции.

Отмечаются профессиональные контакты с Институтом информационных и коммуникационных технологий Болгарской академии наук (Болгария); АН Беларуси, Белорусским университетом, Институтом национальной безопасности, Университетом информатики и

радиоэлектроники (Беларусь); НАН Украины, АН Казахстана, АН Узбекистана, Рижским техническим университетом (Латвия), Университетом Париж VII, Исследовательским институтом информатики, Гренобль (Франция); Университетом Йёнчёпинга (Швеция); Берлинским университетом, Институтом Фраунгофера (Германия); Йельским университетом, компанией EMC, Офисом военноморских исследований, Офисом аэрокосмических исследований и разработок (США); Университетом Западной Богемии (Чехия); рядом организаций стран ЕС (Испания, Италия, Польша, Португалия, Финляндия и др.) и Китая; Университетом Богазичи (Турция) и др.

Выполнялись работы по 10 исследовательским контрактам, договорам и грантам из них 3- по программе FP7; 3 - по Межгосударственным программам сотрудничества в рамках европейского инструмента добрососедства и партнерства (координаторы Латвия и Карелия); 1 – с Йельским университетом (США); 1 – с компанией EMC (США); 1 – от Минобрнауки РФ с Университетом Богазичи (Турция); 1 – от Минобрнауки РФ Университетом Западной Богемии (Чехия)

Выезды специалистов спиран за рубеж (В 100 поездок выезжали 47 человек)

Научные конференции – 71 поездка =45 конференций и семинаров
Договоры, контракты, гранты – 29 поездок по 10 контрактам/грантам/договорам

Прием зарубежных ученых и специалистов в спиран (приняты 90 чел) из

Беларусь – 1, Болгария –1 , Венесуэла – 1 Вьетнам (СРВ) – 2, Германия – 4, Зимбабве – 1, Испания – 5, Италия - 4, Казахстан – 2, КНР – 4 делегации, 38 человек (визиты в связи с годом Китая в России)
15.01.2013 – Делегация Министерства промышленности и информатизации КНР во главе с зам. директора бюро координации информационной безопасности г-ном Оуанг Ву (5 чел)

17.09.2013 -Делегация Министерства промышленности и информатизации КНР во главе с Зам. председателя Госсовета по информатизации г-ном Чжу Хунженем (6 чел)

10.10.2013 – Делегация Государственного фонда естественных наук (ГФЕН) КНР во главе с вице-президентом ГФЕН г-ном Ли Конкианом (5 чел)

20.11.2013- Делегация Министерства промышленности и информатизации КНР – во главе с Зам. начальника департамента координации г-жой Ян Чуньянь (22 чел);

КУБА – 2, Латвия – 12, Польша – 1, Португалия – 5, США – 1, Финляндия – 1, Франция – 4, ЮАР – 1, Южная Корея – 5

Связи с вузовской и отраслевой наукой

Институт имеет шесть базовых кафедр в ведущих вузах Санкт-Петербурга и несколько совместных научно-исследовательских лабораторий:

- Базовая кафедра “Информационных технологий и компьютерной безопасности” Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета.
- Базовая кафедра «Прикладная информатика» Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.
- Базовая кафедра «Нейроинформатика и робототехника» Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.
- Филиал кафедры «Механика управляемого движения» Санкт-Петербургского государственного университета.
- Базовая кафедра «Распределенные интеллектуальные системы автоматизации» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.
- Базовая кафедра «Информационная безопасность» Петербургского государственного университета путей сообщения.
- Совместная научно-исследовательская лаборатория «Проблемы региональной информатизации и управления» при Астраханском государственном университете.
- Научно-исследовательская лаборатория в составе кафедры САПР при Технологическом институте Южного Федерального университета в г.Таганроге.
- Научно-исследовательская лаборатория информационных технологий в транспортных системах, энергетике, системах автоматизации и моделирования при Марийском государственном техническом университете.

Институт также сотрудничает с рядом ВУЗов Санкт-Петербурга, Москвы и других городов, например, РГПУ, МГУ, МИФИ, МФТИ, МГТУ, Астраханский ГУ, Петрозаводский ГУ, Южный Федеральный университет, Северо-Кавказский государственный технологический университет, ВМА им. Н.Г.Кузнецова, ВКА им.А.Ф.Можайского и др.

Ученые СПИИРАН читают лекции для студентов базовых кафедр и других ВУЗов по передовым направлениям информатики и информационно-телекоммуникационным технологиям, привлекают студентов к научным исследованиям, подбирают кандидатуры для поступления в аспирантуру СПИИРАН, проводят занятия в

Компьютерном научно-образовательном центре СПИИРАН, Научно-образовательном центре «Технологии интеллектуального пространства», Инновационно-образовательном центре космических услуг, созданном по соглашению с Роскосмосом, Учебном центре для подготовки сертифицированных специалистов в области обработки данных дистанционного зондирования Земли, в состав которого входит геоинформационный комплекс космического мониторинга.

В институте организованы общегородские постоянно действующие семинары:

- Информатика и компьютерные технологии, руководитель д.ф.м.н., профессор Баранов С.Н.
- Актуальные проблемы информатики в экономике, менеджменте и образовании, руководитель член-корр. РАН, профессор Юсупов Р.М.
- Интеллектуальное управление, нейроинформатика и мультиагентные технологии, руководитель д.т.н., профессор Тимофеев А.В.

Целью семинаров является, с одной стороны, поддержание обмена научными достижениями в области информатики и компьютерных технологий между специалистами нашего города, а с другой, побуждение молодых исследователей к самостоятельным выступлениям в высокопрофессиональной аудитории. Таким образом, семинары способствуют объединению вузовской и академической науки Санкт-Петербурга, выявляет талантливую молодежь и содействует профессиональному росту всех его участников.

Институт проводил совместные исследования в рамках договоров со следующими организациями: ФНПЦ ОАО НПО «Марс», ОАО «Концерн «Океанприбор», ФГУП «ЦЭНКИ», ФГУП «46 ЦНИИ МО», ФНЦ ФГУ «ВНИИ» МЧС, Космодром «Байконур», Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ЦНИИЭСУ и др., Секретариатом Генеральной ассамблеи стран СНГ, Секретариатом Парламентской ассамблеи государств ОДКБ, Комитетом по науке и высшей школе, Комитетом по информатизации и связи Правительства Санкт-Петербурга, Информационно-аналитическим центром Правительства Санкт-Петербурга, рядом агентств и управлений министерств России и служб.

Наиболее крупные публикации

Монографии, опубликованные учеными института:

1. Р.И.Полонников. Избранные труды. В 2-х т. Т 1. Труды 2001–2004 годов. / Под ред. Проф. Р.М.Юсупова. СПб.: Анатолия, 2013. 496 с. ISBN 978-5-7452-0009-0

2. Интеллектуальные географические информационные системы для мониторинга морской обстановки. // Под. общ. ред. чл.кор. РАН Юсупова Р.М. и д-ра техн. наук Поповича В.В. — Спб.: Наука, 2013. — 284 с., ISBN 978-5-02038217-6.
3. Тимофеев А.В. Адаптивное управление и интеллектуальный анализ информационных потоков в компьютерных сетях. — СПб.: Анатолия, 2012, 280 с.
4. Кипяткова И.С., Ронжин А.Л., Карпов А.А. Автоматическая обработка разговорной русской речи. СПб.: ГУАП, 2013. — 314 с.
5. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Математические и информационные технологии на рынке «Forex» (Монография) // Lambert Academic Press, 2013. — 180с.
6. Миротин Л.Б., Некрасов А.Г., Гудков В.А., Соколов Б.В. и др. Повышение эффективности грузовых перевозок на основе создания устойчивой транспортно-логистической системы модульного типа для высокоскоростной обработки и доставки груза — М.:Технополиграфцентр, 2013.- 232 с. (серия "Инженерная логистика")

Главы в монографиях

- Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Kashevnik A. Ubiquitous Computing in Emergencies: Profile-Based Situation Response Based on Self-Organizing Resource Network // Prediction and Recognition of Privacy Efforts Using Collaborative Human-Centric Information Systems; eds. by E. Bosse, E. Shahbazian, and G. Rogova. NATO Science for Peace and Security Series E: Human and Societal Dynamics, vol. 109. IOS Press, 2013. P. 168–175.
- Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Kashevnik A. Ubiquitous Computing for Personalized Decision Support in Emergency // Using Social and Information Technologies for Disaster and Crisis Management; ed. by Murray E. Jennex. IGI Global, 2013. P. 251–268.
- Smirnov A., Kashevnik A., Teslya N., Shilov N., Oroszi A., Sinko M., Humpf M., Arneving J. Knowledge Management for Complex Product Development: Framework and Implementation // Product Lifecycle Management for Society. IFIP Advances in Information and Communication Technology Series, Vol. 409, 2013. P. 110-119.
- A. Atiskov, L. Fedorchenko, N. Moldovyan, F. Novikov, V. Vorobiev Ontology-Based Analysis of Cryptography Standards and Capabilities for Their Harmonization. // "Theory and Practice of Cryptography Solutions for Secure Information Systems" // IGI Global, 701 E. Chocolate Ave. Hershey, PA 17033, USA. 2013. Copyright 2013. 351 p. P.1–33 ISBN13:9781466640306, ISBN10: 1466640308 IGI website at

<http://www.igi-global.com/book/theory-practice-cryptography-solutions-secure/73568>.

- Tarakanov AO, Borisova AV. Formal immune networks: self-organization and real-world applications. In: Prokopenko M (Ed) *Advances in Applied Self-Organizing Systems* (2nd Ed). Springer, London 2013, 321-341
- A. Ronzhin, A. Karpov. Challenges of Russian Speech Processing in Multimodal Applications. In: *Systemtheorie. Signalverarbeitung. Sprachtechnologie. Rüdiger Hoffmann zum 65. Geburtstag. Studentexte zur Sprachkommunikation.* Mehnert D, Kordon U, Wolff M (Eds.) Vol. Band 68. Dresden: TUD Press; 2013, pp. 82-87.
- Ivanov, D., Sokolov, B., Solovyeva, I., Potryasaev, S. (2013). Analysis of supply chain robustness and adaptation with the help of attainable sets and positional optimization. In: Werner, F. & Sotskov, Y. (Eds.) *Sequencing and Scheduling with Inaccurate Data.* Nova Publishers, ISBN: 978-1-62948-722-9.
- Ivanov, D., Sokolov B., Käschel J. (2013) Adaptation-based supply chain resilience, in: *Supply Chain Safety Management: Achieving Security and Robustness in Logistics*, Eds.: Michael Eßig / Michael Hülsmann / Eva-Maria Kern / Stephan Klein-Schmeink, Springer, pp. 267-290.
- Юсупов Р.М., Карпов А.А. и др. Создание «интеллектуального окружения» на пилотируемом космическом комплексе для позиционирования мобильного робота-помощника экипажа». Глава в книге «Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики». Москва: Издательство ИПРАН, 2013.

Труды конференций, Труды СПИИРАН:

- Труды международной конференции «Региональная информатика-РИ-2012». СПб.:ООО «К-8», 2013.
- Материалы VIII Санкт-Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР–2013)». – СПб.:СПОИСУ, 2013.
- Труды 6-го Международного семинара «Интеграция информации и геоинформационные системы» (Information Fusion and Geographic Information Systems IF&GIS' 2013). 12-15 мая 2013 г. (Proceedings of the 6th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges (IF&GIS'2013), 12-15 May 2013, St.Petersburg, Russia).
- Труды СПИИРАН. Вып. 1(24) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 22 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 2(25) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 24 п.л.

- Труды СПИИРАН. Вып. 3(26) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 26 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 4(27) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 17 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 5(28) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 15 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 6(29) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 14,5 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 7(30) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 20п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 8(31) /. СПб.: ООО "Издательство "Анатолия", 2013. 19 п.л.

Кроме того, учеными института в различных журналах и сборниках, в том числе зарубежных, опубликовано около 550 статей.

Награды, премии 2013 года

Юсупов Р.М., член-корр.РАН – Орден «Содружество» - высшая награда Межпарламентской Ассамблеи государств - участников Содружества Независимых Государств за активное участие в деятельности Межпарламентской Ассамблеи и ее органов, вклад в укрепление дружбы между народами государств – участников Содружества независимых Государств (Постановление МПА СНГ от 28.11.2013 г. орден №367).

Лысенко И.В., д.т.н. – благодарность Президента Российской Федерации за достигнутые трудовые успехи, многолетнюю добросовестную работу и активную общественную деятельность (Распоряжение Президента РФ от 25 ноября 2013 г. N 428-рп "О поощрении").

Соколов Борис Владимирович д.т.н. премия Правительства РФ в области науки и техники в 2013 г.

Карпов А.А., к.т.н. – Грант Президента РФ для молодых ученых-кандидатов наук и докторов наук, 2012-2013 гг.

Зеленцов В.А., д.т.н.; Ковалев А.П. – Премия Правительства Санкт-Петербурга в области образования в 2013 г. в области интеграции образования, науки и промышленности.

Назначение стипендии коллективу авторов (лаборатория Александрова В.В.) за значительный вклад в создание прорывных технологий и технологий двойного назначения, разработку современных образцов ВВСТ работникам ОПК Российской Федерации в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.12.2012 г. №1381.

Мусина В.Ф. — повышенная академическая стипендия экономического факультета СПбГУ, весенний семестр 2012/2013 учебного года (с февраля 2013 по июль 2013),

Суворова А.В. и Азаров А.А. являются победителями конкурса на получение стипендии Президента Российской Федерации (пр. 1140 от 11.10.2013).

Полубелова О.В. и Дойникова Е.В. - победители конкурсного отбора на предоставление в 2013 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Котенко И.В., Дойникова Е.В.– лучшая статья на Седьмой IEEE международной конференции “Интеллектуальное приобретение данных и передовые компьютерные системы: технологии и приложения (IDAACS 2013)”. Берлин, Германия. 12-14 сентября 2013 г.

Городецкий В.И. – Награда "За лучший доклад на Международном конгрессе AIS 2013". –Доклад на Международном конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям (AIS-2013), 2-8 сентября 2013 г., п. Дивноморское, 2013. Самоорганизация и распределенная координация в В2В производственных сетях.

Иванов В.П. – Юбилейная памятная медаль Министерства транспорта РФ «90 лет Гражданской авиации».

Вус М.А. – Почетная Грамота «За активное участие в деятельности Парламентской Ассамблеи Организации Договора о коллективной безопасности и её органов, вклад в укрепление коллективной безопасности государств – членов ОДКБ». (Постановление ПА ОДКБ № 6-12 от 28 ноября 2013 г.), Диплом профессиональной премии национального Инфофорума «Серебряный кинжал» в номинации «Публикация года» — февраль, 2013 г. (Награжден авторский коллектив Словаря-справочника понятийного аппарата модельного законодательства МПА СНГ под ред. М.А. Вуса и В.В. Бондуrowsкого).

Карпов А.А. – Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга 2013 г. для молодых кандидатов наук от Правительства Санкт-Петербурга.

Кипяткова И.С. – Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга 2013 г. для молодых кандидатов наук от Правительства Санкт-Петербурга.

Верходанова В.О. – Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга 2013 г. для молодых ученых от Правительства Санкт-Петербурга.

Направления исследований и основные результаты в 2013 году (по научным подразделениям)

Лаборатория автоматизации научных исследований

Заведующий лабораторией – д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат премии им. Дж. Фон Неймана, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники Александров Виктор Васильевич – алгоритмические модели, цифровая программируемая технология, информатика, инфология, эпистемология развивающихся инфокоммуникационных систем, семиологический подход в обработке данных, NBICS-технологии. alexandr@iias.spb.su, <http://sial.iias.spb.su>.

Общая численность — 8 сотрудников и 6 соискателей

Области исследований

Семантический анализ аудио-, видео- данных и текстов в рамках теории цифровой программируемой технологии. Программно-определяемые реконфигурируемые инфокоммуникационные системы. Методы энергоэффективной оптимизации предметно-ориентированных каналов цифровой передачи данных. Инфологический подход при разработке информационно-аналитических систем, аналитический мониторинг Интернет-среды. Основы теории и методы цифровых технологий когнитивного программирования сложных пространственных форм и их 3D прототипирования. Анализ многомерных временных рядов, цифровая обработка биомедицинских сигналов. Компьютерная диагностика в электрогастроэнтерологии.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

В.н.с., д.т.н., проф., Свинын Сергей Федорович — применение математических методов в биоинформатике, svinyins@mail.ru.

В.н.с., д.т.н. Кулешов Сергей Викторович — аналитический мониторинг Интернет, обработка видеоданных, цифровые инфокоммуникационные системы. kuleshov@iias.spb.su, <http://sial.iias.spb.su>.

С.н.с., к.т.н. Зайцева Александра Алексеевна — обработка потоков видеоданных, цифровые технологии когнитивного программирования и 3D прототипирования сложных пространственных форм. cher@iias.spb.su, <http://sial.iias.spb.su>.

М.н.с. Аксенов Алексей Юрьевич — цифровая обработка сигналов. a_aksenov@mail.iias.spb.su, <http://sial.iias.spb.su>.

Н.с., к.т.н., Кокорин Павел Петрович — инфологические информационные системы. kokorin@list.ru, <http://sial.iias.spb.su>.

Соискатели ученых степеней

соискатель ученой степени доктора технических наук

Попов Александр Игоревич, тема диссертации «Исследование методов повышения достоверности и клинической доказательности биомедицинской информации и разработка средств автоматизации диагностических выводов на основе информационных технологий», научный консультант Свиньин С.Ф.

соискатели ученой степени кандидата технических наук

Куценко Светлана Анатольевна «Методы и программные средства визуализации многоканальных потоков видеоданных в технических комплексах телевизионного вещания», научный руководитель Александров В.В.

Бритиков Алексей Алексеевич «Модели, алгоритмы и программные инструменты генерации коротких текстовых сообщений в средствах автоматизации отзывов на группы товаров или услуг», научный руководитель Александров В.В.

Белозерова Марина Вячеславовна «Методологические основы построения электронных архивов», научный руководитель Александров В. В.

Смирнов Сергей Владимирович «Оцифровка, каталогизация, хранение и поиск архивной документации», научный руководитель Кулешов С.В.

Клименко Виктор Владимирович «Методы и технологии уменьшения информационной избыточности потока данных систем регистрации и хранения радиосигналов в широкой полосе частот», научный руководитель Кулешов С.В.

Гранты и проекты

Александров В.В. - ПФИ ОНИТ РАН № 2 «Научные основы создания гетерогенных телекоммуникационных и локационных систем и их элементной базы», направление «Алгоритмическое и программное обеспечение телекоммуникационных сетей», проект «Разработка методологии комплексного мониторинга инфокоммуникационных ресурсов в распределенных сложноорганизованных системах».

Попович В.В. (исполнитель СЧ Александров В.В.) – Договор с МГТУ им.Н.Э.Баумана. СЧ НИР «Разработка принципов построения перспективных архитектур и программно-технических средств получения и обработки данных от орбитальных группировок МКА в режиме непосредственного обеспечения ТВД для комплексов информационной поддержки и автоматизации функциональной деятельности командного состава с использованием концепции сетецентрического управления войсками», шифр «Роса-КВ-СПИИРАН».

Учебные курсы

СПбГПУ, каф. «Системы технологии управления»: Компьютерные и когнитивные системы. Инженерия знаний. История и методология информатики и ВТ. Системный анализ интеллектуальных комплексов управления (В.В. Александров).

СПбГЭТУ, каф. Информационных технологий и компьютерной безопасности (базовая): Компьютерные технологии, используемые при создании радиоэлектронных систем; Компьютерные технологии адаптивной динамической сегментации сигналов (В.В. Александров).

Участие в конференциях

International Conference of Young Scientists AUTOMATION & CONTROL – S. Kuleshov, A. Zaytseva, A. Aksenov, Saint-Petersburg, St. Petersburg State Polytechnical University, 21th-22th of November 2013.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях журналов и пр.

Александров В.В. – действительный член Российской академии естественных наук, член редколлегии журнала «Научное приборостроение».

Свиньин С.Ф. – член научного совета Санкт-Петербургского союза ученых, председатель Санкт-Петербургского отделения Ломоносовского фонда, член международного научного общества Euroscience.

Список публикаций:

Публикации в журналах

• В отечественных:

1. Александров В.В. Математика. Кибернетика. Информатика // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 245–262.
2. Александров В.В. Колонизация. Информатика. Инфоология. // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 263–276.
3. Кулешов С.В. Проблемы квантовой инфокоммуникации // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 35–47.
4. Аксенов А.Ю. Исследование применимости существующих методов сжатия к 3D-видео данным. // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 73–80.
5. Александрова В.В., Зайцева А.А. 3D моделирование и 3D прототипирование сложных пространственных форм в рамках технологии когнитивного программирования // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 81–92. (
6. Свиньин С.Ф., Попов А.И., Рудалев А.В. Вейвлет-анализ и информационные технологии в задачах обработки электрогастроэнтерограмм. // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 129–143.

7. Александров В.В., Кулешов С.В., Куценко С.А., Колесников Р.А. Информационная безопасность мультимедийных технологий — Информационно-измерительные и управляющие системы. 2013, т.11, №9. С.3-16.
8. Аксенов А. Ю. Метод определения информационной избыточности в аудиоданных на основе использования стандартных психоакустических моделей // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2013, т.11, №9. С. 39–43.
9. Александрова В. В., Зайцева А. А., Тыжненко Д. А. Сканирование и редактирование 3D-объекта для прототипирования на 3D-принтере // Информационно-измерительные и управляющие системы. -2013, т.11, №9. С. 53–57.
10. Кулешов С.В., Михайлов С.Н. Вариант архитектуры субпоисковой системы для реализации функции аналитического мониторинга. // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 8(31).
11. Кулешов С.В., Михайлов С.Н. Экспертный мониторинг неструктурированных информационных ресурсов в интересах информационно-аналитического обеспечения космических исследований. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2013, № 5/2
12. Куценко С.А. Метод и программные средства визуализации дежатия цифрового сжатия для технических комплексов телевизионного вещания // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 66–72.
13. Бритиков А.А. Автоматизация синтеза коротких текстовых сообщений с заданной семантической и эмоциональной направленностью // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 107–114.

В зарубежных:

14. S. Kuleshov, A. Zaytseva, A. Aksenov Spatiotemporal Video Representation and Compression // Pattern Recognition and Image Analysis, Vol. 23, No. 1, 2013. p. 87.

Публикации в трудах конференций:

Российские конференции:

15. S. Kuleshov, A. Zaytseva, A. Aksenov. An application of computer vision systems to solve the problem of unmanned aerial vehicle control. Saint-Petersburg, State Polytechnical University, 21th-22th of November 2013. International Conference of Young Scientists AUTOMATION & CONTROL.

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в отчетном году

Патенты на изобретения и полезные модели, заявки на них

Цифровой биометрический комплекс оценки функционального состояния пилота воздушного судна. Заявка №2013119391/14(028703)

Новые результаты исследований

1. Предложена концепция и технические основы программно определяемых инфокоммуникационных систем в рамках цифровых программируемых медиатехнологий [1,3].
2. Проведено исследование применимости существующих методов компрессии к 3D-видеоданным, предложен метод компрессии 3D-видеоданных, представленных в виде стереопары [4,14].
3. Развита технология 3D моделирования и 3D прототипирования сложных пространственных форм в рамках технологии когнитивного программирования, предложены подходы к постобработке и компрессии данных представления 3D объектов [5,9].
4. Предложен метод определения информационной избыточности в аудиоданных на основе использования стандартных психоакустических моделей, разработаны инструментальные программные средства для измерения информационной избыточности [8].
5. В рамках инфологического подхода предложена архитектура субпоисковой системы для реализации функции аналитического мониторинга учебных и научных Интернет-ресурсов [2,10,11].
6. Разработаны технологические основы комплексного мониторинга инфокоммуникационных ресурсов для повышения эффективности их использования в связи с исчерпанием резервного запаса инфокоммуникационных ресурсов, определяемого физически доступной пропускной способностью всех инфокоммуникационных каналов для достигнутого технологического уровня [3,15].
7. Разработана концепция обеспечения информационной безопасности аудиовизуальных данных, транслируемых в современных каналах телерадиовещания. Предложены механизмы управления размещением контента в открытых ресурсах с публичным доступом [7,12,13].
8. Предложены перспективные направления развития исследований в области компьютеризации электрофизиологических методов диагностики органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в частности, методы телемедицины. [6].

Награды, стипендии

Сертификат за второе место на конкурсе докладов конференции International Conference of Young Scientists Automation & Control.

Назначение стипендии коллективу авторов (лаборатория Александрова В.В.) за значительный вклад в создание прорывных технологий и технологий двойного назначения, разработку современных образцов ВВСТ работникам ОПК Российской Федерации в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.12.2012 г. №1381.

Лаборатория информационно-вычислительных систем

Заведующий лабораторией – д.т.н., профессор, Владимир Иванович Воробьев, моделирование и проектирование систем обеспечения информационной безопасности, автоматизация параллельного и распределенного программирования, кластерные и GRID-технологии, электронный документооборот. vvi@iias.spb.su.

Общая численность – 9 сотрудников и 1 аспирант.

Области исследования лаборатории

Системы коллективного пользования; системы распределенной и параллельной обработки данных; GRID-технологии; облачные вычисления; компьютерное моделирование; теория информации; информационная безопасность; моделирование и анализ рисков в информационных системах; критические системы; мониторинг сетевой безопасности; объектно-ориентированное проектирование; семантический Web; онтологическое моделирование; электронный документооборот; многомасштабное моделирование.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

С.н.с., к.ф.-м.н. Афанасьев Сергей Владимирович, объектно-ориентированное программирование и технология проектирования информационных систем, облачные вычисления, afan.serg@gmail.com.

С.н.с., к.т.н. Шишкин Владимир Михайлович, информационная безопасность и защита информации в распределенных вычислительных системах и сетях, моделирование и анализ безопасности и риска, безопасность в социотехнических системах, vms@iias.spb.su.

Н.с., к.т.н. Атисков Алексей Юрьевич, системы автоматизации разработки программ, atiskov@gmail.com.

С.н.с., к.т.н. Фаткиева Роза Равильевна, моделирование информационных систем, rikki2@yandex.ru.

С.н.с., к.ф.-м.н. Евневич Елена Людвиговна, автоматизация разработки параллельных и распределенных программ, облачные вычисления, eva@iias.spb.su.

М.н.с. Левоневский Дмитрий Константинович, реконструкция распределения временных рядов в информационной системе, dlewonewski.8781@gmail.com.

Аспиранты

Донцов Д.О., модель извлечения семантических отношений между именованными сущностями в системах электронного документооборота, руководитель В.И. Воробьев.

Гранты и проекты

Шкиртиль В.И., Воробьев В.И., Фаткиева Р.Р. – Программа № 14 фундаментальных исследований Президиума РАН «Проблемы создания национальной научной распределенной информационно-

вычислительной среды на основе развития GRID-технологий и современных телекоммуникационных сетей», направление № 4 «Распределенная обработка данных. Информационная безопасность сетевых технологий», проект № 4.3 «Моделирование многомасштабных процессов в среде облачных вычислений на базе Web-сервисов».

Юсупов Р.М., Донченко В.К., Шишкин В.М. – Научная программа СПбНЦ РАН на 2013 год, проект № 1.15 «Разработка информационной системы наземно-космического мониторинга и управления экологическими рисками при обращении с отходами в приграничных территориях Финского залива».

Юсупов Р.М., Воробьев В.И. – Научная программа СПбНЦ РАН на 2013 год, проект № 22. Разработка третьей очереди «Интерактивной информационно-аналитической системы Комплексной научно-технической программы СЗФО РФ на 2010-2030 годы»

Воробьев В.В., Фаткиева Р.Р., Петрова Т.Б., Левоневский Д.К. – Разработка испытательного стенда средств защиты информации. Хоз. договор с ООО «Научный центр прикладной электродинамики». Составная часть ОКР.

Фаткиева Р.Р., Левоневский Д.К., Евневич Е.Л. – Разработка модели интерактивной информационно-аналитической системы «Союз энергетиков РФ». НИР по договору с ООО «НПО «Санкт-Петербургская Электротехническая компания («ООО»НПО «ЭК»)

Учебные курсы

СПбГЭТУ, базовая кафедра автоматизации научных исследований, методы и средства защиты информации, В.И.Воробьев, Р.Р. Фаткиева; основы информационной безопасности, В.М.Шишкин; объектно-ориентированные технологии программирования, С.В. Афанасьев.

СПбГУАП, базовая кафедра прикладной информатики, предметно-ориентированные экономические информационные системы, В.М.Шишкин.

Участие в конференциях

XV Национальный форум информационной безопасности «ИНФОФОРУМ – 2013», 5-6 февраля 2013 г., Москва – Шишкин В.М.

32 международная конференция «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития», 25-27 апреля 2013 г., Санкт-Петербург – Воробьев В.И., Шишкин В.М.

Международный симпозиум «Надежность и качество 2013», 27 мая-3 июня 2013 г., Пенза – Шишкин В.М.

Second International Conference "Cluster Computing" CC 2013, Ukraine, Lviv, June 3-5, 2013 – Шишкин В.М.

IX Евразийский форум «Инфофорум-Евразия/Сити 2013», 6-7 июня 2013 г., Москва – Шишкин В.М.

Научно-практическая конференция «Проблемы мониторинга законодательства и правоприменения», 11 июня 2013 г., Санкт-Петербург – Воробьев В.И., Шишкин В.М.

XIII Международная научно-практическая конференция «Информационная безопасность-2013», 9-12 июля 2013 г., Таганрог – Шишкин В.М.

Международный конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям IS&IT'13, 2-9 сентября 2013 г., п. Дивноморское – Шишкин В.М.

VII Международная школа-симпозиум «Анализ, Моделирование, Управление, Развитие экономических систем», 12-21 сентября 2013, Севастополь – Шишкин В.М.

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР–2013)» 23-25 октября 2013, Санкт-Петербург – Атисков А.Ю., Афанасьев С.В., Воробьев В.И., Евневич Е.Л., Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р., Шишкин В.М.

Международная научно-практическая конференция «Законодательство государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационной безопасности: опыт проблемы и перспективы гармонизации», 28 ноября 2013 г., Санкт-Петербург – Шишкин В.М.

«Академия Инфотекс», 22 августа 2013 г., Москва – Фаткиева Р.Р.

Международная научно-практическая конференция «Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности», 12 июня 2013 г., Минск – Воробьев В.И., Афанасьев С.В.

Конференция «Ломоносов 2013», секция «Вычислительная математика и кибернетика», 8-13 апреля 2013, Москва – Левоневский Д.К.

Выставка «Энергетика и электротехника 2013», 17-20 апреля 2013 года, Санкт-Петербург – Атисков А.Ю.

Второй национальный суперкомпьютерный форум (НСКФ-2013), Переславль-Залесский, 26-29 ноября 2013 – Воробьев В.И., Петров М.Ю.

Международное сотрудничество

Сотрудничество с Фраунхофер институтом, Берлин, Германия (Fraunhofer Institute for Open Communication Systems-FOKUS) в области электронного документооборота.

Список публикаций

Публикации в журналах

- *В отечественных*

1. Воробьев В. И., Петров М. Ю., Шкиртиль В. И. Моделирование многомасштабных процессов на кластерных структурах. Информационно-измерительные и управляющие системы №9, т. 11, 2013, С.43-49.
2. Шишкин В.М. О возможности получения стохастических оценок по неполной гетерогенной информации // Надёжность и качество 2013: труды Международного симпозиума: в 2 т./ под ред. Н.К.Юркова. Т.1. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2013. – 1 т.- С.82-86.
3. Юсупов Р.М., Шишкин В.М. Информационная безопасность и кибербезопасность: семантический конфликт или сосуществование // Информатизация и связь // Информатизация и связь, - 2013. - №6. – С. 8-13.
4. Фаткиева Р.Р., Экспозиция вычислительной техники в музее истории СПИИРАН, Тр. СПИИРАН, 26 (2013), 401–416. .
5. Левоневский Д. К. , Пичугин Ю. А. , Фаткиева Р. Р. , Исследование компьютерных атак методом сингулярного спектрального разложения сетевого трафика, Тр. СПИИРАН, 26 (2013), 101–114..
6. Фаткиева Р. Р. , Евневич Е. Л. , Измерение безопасности программного кода. //Тр. СПИИРАН, 26 (2013), 91–100.
7. Левоневский Д.К. , Пичугин Ю.А. , Фаткиева Р. Р. , Оценка спектральных характеристик трафика в задаче обнаружения компьютерных атак различного типа, Тр. СПИИРАН, 30 (2013).).
8. Фаткиева Р.Р. Разработка метрик обнаружения атак на основе анализа сетевого трафика. Вестник Бурятского государственного университета. 2013. № 9. С. 81-86.
9. Фаткиева Р.Р., Левоневский Д.К. Детектирование атак методом сингулярного спектрального разложения. //Труды СПИИРАН. 2013. № 2 (25). С. 135-147.
10. Атисков А.Ю. Использование онтологического проектирования для автоматизированного анализа документов политик безопасности предприятий // Труды СПИИРАН, (2013).

- *В зарубежных*

11. Воробьев В.И. Гармонизация стандартов и регламентирующих документов в области информационной безопасности. Информационная безопасность как составляющая национальной безопасности государства. Материалы Междунар. науч.-практ.конф., Минск, 11-13 июля 2013 года: в 3 т. / Институт национальной безопасности Республики Беларусь; редкол. : С. Н. Князев (гл. ред.)[и др.]. - Минск, 2013. - Т. 1. С. 152-157.

Публикации в трудах конференций

- *Российские конференции*

12. Шишкин В.М., Савков С.В. Алгоритм и технология экспертного оценивания профиля информационных рисков и средств противодействия в условиях неопределенности // Региональная информатика (РИ-2012). Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24-26 октября 2012 г.: Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. – С. 145-149.
13. Юсупов Р.М., Шишкин В.М. Информационная безопасность, кибербезопасность и смежные понятия. // Материалы XIII Международной научно-практической конференции «ИБ-2013». Ч.1. – Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2013 – С. 3-10.
14. Шишкин В.М., Савков С.В. Оценивание эффективности СЗИ как этап процесса риск-анализа // Труды конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'13». Научное издание в 4-х томах. – М.: Физматлит, 2013. - Т. 2. – С. 378-385.
15. Шишкин В.М., Абросимов И.К. Динамическая модель системы взаимодействия развития ИКТ и обеспечения национальной безопасности // Материалы VIII Санкт–Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР–2013)». Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г. / СПОИСУ. — СПб., 2013. — С. 25.
16. Афанасьев С.В. Онтологическое описание облачных сервисов. Труды XIII Санкт–Петербургская Международной конференции конференции «Региональная информатика (РИ-2012)» – СПб: СПОИСУ, 2013, сс. 48-50.
17. Афанасьев С.В. Онтологический подход к определению облачных сервисов. //Материалы VIII Санкт–Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России» (ИБРР–2013), Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013, с. 47.
18. Афанасьев С.В. Моделирование безопасности в облачных вычислениях. Материалы международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности», 12 июня 2013 г., Минск
19. Воробьев В.И., Петров М.Ю., Шкиртиль В.И. Моделирование композиции сервисов в облачных вычислениях. Второй национальный суперкомпьютерный форум (НСКФ-2013) Переславль-Залесский 26-29 ноября 2013. <http://www.nscf.ru/materialy-foruma/>
20. Воробьев В.И., Евневич Е.Л., Шкиртиль В.И. Моделирование защищенности сервисов в облачных вычислениях // Информационная безопасность регионов России (ИБРР–2013). VIII

Санкт–Петербургская межрегиональная конференция. Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013.: Материалы конференции / СПОИСУ. — СПб, 2013. — С. 90

21. Атисков А.Ю. Использование онтологического проектирования для автоматизированного анализа документов политик безопасности предприятий. Труды VIII Санкт–Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России» (ИБРР–2013), Санкт-Петербург, 23-25 октября 2013, с..
22. Фаткиева Р.Р. Многомасштабный анализ сетевого трафика. Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. Санкт-Петербург, 23-25 октября 2013 г.: Материалы конференции / СПОИСУ. – СПб., 2013. – 71 с.
23. Пичугин Ю.А., Фаткиева Р.Р. Косвенные признаки компьютерной атаки на основе спектрального анализа сетевого трафика в разработке средств информационной защиты. Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. Санкт-Петербург, 23-25 октября 2013 г.: Материалы конференции / СПОИСУ. – СПб., 2013. – 122-123 с.
24. Пичугин Ю.А., Фаткиева Р.Р. Анализ сингулярного спектра в задаче обнаружения несанкционированного доступа. Научная сессия ГУАП: сб. докл.: в 3 ч. Ч I. Технические науки.– СПб. : ГУАП, 2013. С.196-198
- *Зарубежные конференции*
25. Shishkin V., Savkov S. Use of cluster computing for solving the problem of multidimensional data randomization in risk analysis // Second International Conference "Cluster Computing" CC 2013 (Ukraine, Lviv, June 3-5, 2013). Collection of scientific papers. P.204-211.
26. Шишкин В.М. Стохастическое оценивание при дефиците и гетерогенности исходной информации // Анализ, моделирование, управление, развитие экономических систем: сб. научных трудов VII Международной школы-симпозиума АМУР-2013, Севастополь, 12-21 сентября 2013 / Под ред. доцента А.В.Сигала. - Симферополь: ТНУ им. В.И.Вернадского, 2013. - С. 344-352.
27. Афанасьев С.В. Моделирование безопасности в облачных вычислениях. Материалы международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности», 12 июня 2013 г., Минск.
28. Levonevskiy D.K., Fatkiewa R.R. DDoS attack detection method based on the statistical research of the traffic metrics / 6th International Conference on European Science and Technology.

29. Levonevskiy D.K., Fatkueva R.R. Statistical research of traffic-based metrics for the purpose of DDos attack detection / European Science and Technology: materials of the IV international research and practice conference, Vol. 1, Munich, April 10th – 11th, 2013 / publishing office Vela Verlag Waldkraiburg, Munich, Germany, 2013, pp. 259-268.

Новые результаты исследований

1. Исследована и показана целесообразность применения графических ускорителей в качестве альтернативы внешнему параллельному вычислителю в разработанной системе риск-анализа, предназначенной для использования в условиях метрической и структурной неопределённости факторов риска, что позволяет существенно упростить технологию взаимодействия функциональных компонентов системы, заметно сократить время отклика и значительно улучшить экономические характеристики разработки. При этом система становится легко масштабируемой и допускает возможность автономной реализации [2, 25, 26].
2. Разработаны основные положения дифференциальной модели динамики процессов рискообразования и управления рисками, связывающей в систему динамического взаимодействия, в том числе нелинейного, факторы риска и управления (противодействия). Модель позволит анализировать развитие ситуаций для различных сценариев противоборства и находить оптимальные управления (выбор средств защиты) как в режиме исследования или прогноза, так и для выработки решений в реальном масштабе времени [15].
3. Проведены исследования, результатом которых является обеспечение возможности обнаружения и классификации DDoS-атак разных видов (в том числе их комбинаций) на основе анализа трафика сети. Для этого были определены параметры трафика, инвариантные к изменению величины легального трафика, но чувствительные к появлению DDoS-атак. Способ состоит в том, что вычисленные значения параметров сравниваются с эталонными значениями, а факт наличия одиночной или комбинированной атаки и определение её вида определяется по сочетанию выполняющихся условий для параметров [4-9, 22-24, 28, 29].
4. Разработана методика интеграции больших данных для многомасштабного моделирования на основе мета описания данных и на основе онтологического описания. Разработана онтологическая метамодель таксономии инфраструктуры и платформ в облачных вычислениях при моделировании многомасштабных процессов [16-18].
5. Разработан метод использования онтологического проектирования для автоматизированного анализа документов политик безопасности предприятий [10, 21].

6. Предложено решение задачи поиска облачного сервиса как текстового документа с несколькими полями: документация интерфейса программирования (API) и мета-документации сервиса, в которой описана функциональность, типы входных и выходных данных и специфика их обработки. Каждый облачный модуль сбора и обработки данных сопровождается подробной текстовой документацией и мета-описанием [1].

7. Разработана архитектура для итерационного извлечения синонимов и акронимов для продуктов, технологий и облачных сервисов ИТ-компаний. Редкая совместная встречаемость паттерна синонимов и названий продуктов обуславливает применимость алгоритма только к большим входным корпусам текста. В качестве дополнительного результата был получен эффективный алгоритм пополнения исходного словаря сущностей [19].

Лаборатория интеллектуальных систем

Заведующий лабораторией – ИО заведующего лабораторией д.т.н. проф. заслуженный деятель науки РФ Городецкий Владимир Иванович – искусственный интеллект, в частности, технология многоагентных систем и инструментальные средства, прикладные многоагентные системы, агентно-ориентированное моделирование, распределенное обучение, извлечение знаний из баз данных, анализ и объединение данных различных источников для принятия решений, P2P сети принятия решений и P2P методы извлечения знаний из данных, обработка больших данных, интеллектуальные системы планирования и составления расписаний, архитектуры систем защиты компьютерных сетей, Web сервисы, P2P архитектуры и протоколы для мобильных сервисов, алгоритмы улучшения изображений, получаемых с помощью мобильных устройств, рекомендующие системы третьего поколения, gor@iias.spb.su; <http://space.iias.spb.su/ai/gorodetsky>

Общая численность – 6 сотрудников и 2 аспиранта

Области исследования лаборатории

Теория и технология многоагентных систем. Инструментальные средства для разработки прикладных многоагентных систем и их использование. Многоагентные модели логистики. Методы и технология распределенного обучения и распределенного принятия решений (иерархические и P2P модели). Многоагентное моделирование. Интеллектуальная обработка и прикладные модели больших данных. Сценарные базы знаний и коллективное поведение роботов. Рекомендующие системы третьего поколения. Улучшение изображений, получаемых с помощью мобильных устройств.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Старший научный сотрудник к.т.н. Карсаев Олег Владиславович – искусственный интеллект, в частности, технология и инструментальные средства разработки многоагентных систем, P2P платформа для многоагентных систем, разработка прикладных многоагентных систем, анализ и объединение данных для принятия решений, интеллектуальные системы планирования и составление расписаний в задачах управления проектами и транспортной логистики, управление воздушным движением, P2P архитектуры и протоколы для мобильных сервисов. ok@mail.iias.spb.su; <http://space.iias.spb.su/ai/karsaev/>

Научный сотрудник Самойлов Владимир Владимирович – искусственный интеллект, в частности, многоагентные системы, распределенное обучение, объединение данных различных источников для принятия решений, извлечение знаний из данных, разработка прикладных многоагентных систем, интеллектуальные системы планирования и составление расписаний, разработка и спецификация онтологий, интеллектуальная обработка больших данных, рекомендуемые системы. samovl@iias.spb.su;

Научный сотрудник Конюший Виктор Григорьевич – искусственный интеллект, в частности, инструментальные средства разработки многоагентных систем, анализ и объединение данных для принятия решений, индуктивное обучение, технология многоагентных систем, интеллектуальные системы планирования и составление расписаний, программирование. kvg@iias.spb.su;
<http://space.iias.spb.su/webarchive/ai/konyushiy/index.jsp.htm>

Научный сотрудник Кисляков Вахтанг Витальевич – искусственный интеллект, технология многоагентных систем, системы планирования и составление расписаний, программирование.

Младший научный сотрудник Тихомиров Владимир Владимирович – инструментальные средства многоагентных систем, планирование и составление расписаний в интеллектуальных системах управления проектами, программирование, инструментарий для разработки систем планирования и составления расписаний, программирование. tikhomirov@mail.iias.spb.su;

Младший научный сотрудник Троцкий Денис Васильевич – сценарные базы знаний, распознавание изображений, компьютерные игровые модели, многоагентные системы, инструментальные средства многоагентных систем, модели поведения и взаимодействия в многоагентных системах, программирование. Trotsky@mail.iias.spb.su

Соискатели ученых степеней

Аспирант Серебряков Дмитрий Валерьевич – “Разработка модели управления дорожным движением на основе технологии многоагентных

самоорганизующихся систем" (Научный руководитель – В.И.Городецкий).

Аспирант Тушканова Ольга Николаевна– "Разработка алгоритмов обучения и оптимизации причинных моделей больших данных и их использование в задачах принятия решений" (Научный руководитель – В.И.Городецкий).

Гранты и проекты

Городецкий В.И. - Контекстно-управляемый ассоциативный и причинный анализ данных для принятия решений. Проект по Программе фундаментальных исследований ОНИТ РАН «Интеллектуальные информационные технологии, системный анализ и автоматизация» 2013-2014 гг.

Городецкий В.И. - Самоорганизующиеся многоагентные модели и их приложения в задачах управления дорожным движением в мегаполисах. Проект по Программе фундаментальных исследований Президиума РАН № 15 "Информационные, управляющие и интеллектуальные технологии и системы" (2012-2014).

Карсаев О.В. – Разработка методики определения целесообразности использования многоагентного проектирования и программирования. Проект 1.5 Президиум РАН, Направление 3. Программа 15 «Фундаментальные проблемы системного программирования».

Карсаев О.В. – Исследование возможностей многоагентного подхода для решения задач динамического планирования в распределенных сложно организованных системах. Проект 4.3 ПФИ ОНИТ РАН "Фундаментальные проблемы разработки новых структурных решений и элементной базы в телекоммуникационных системах".

Карсаев О.В. – Доработка программного комплекса для автоматизации планирования работ на объектах наземной космической инфраструктуры космодрома Байконур. Контракт с ФГУП ЦЭНКИ № Ц/5-13 от 14 января 2013 г.

Карсаев О.В. – Разработка концепции и базовых компонент интегрированного программного комплекса поддержки планирования запусков КА и процессов подготовки и пуска РКН с отечественных космодромов. Контракт с ФГУП ЦЭНКИ № Ц/6-13 от 14 января 2013 г.

Городецкий В.И. Контракт с компанией EMC (США), 2013.

Городецкий В.И. Контракт с компанией SAMSUNG, 2013–2014.

Участие в конференциях

Всероссийская конференция Перспективные задачи и системы управления, Пос. Домбай Краснодарского края, 6-12 апреля 2013 г. – В.И.Городецкий.

Международный конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям, Дивноморское, Россия, 2-9 сентября 2013 г. – В.И.Городецкий.

Международная конференция International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology, Атланта, США, 17-20 ноября 2013 г. – В.И.Городецкий.

Международная конференция International Conference on Data Mining, Даллас, США, 7-10 декабря 2013 г. – В.И.Городецкий.

Научно-организационная деятельность

Организация и проведение международного семинара Agents and Data Mining Interaction, 9th International Workshop, ADMI 2013, Minneapolis, Minnesota, USA, May 6-7, 2013

Международное сотрудничество

Университет Бингхэмтон (Университет штата Нью-Йорк)– обмен информацией по проблемам защиты компьютерных сетей.

Технологический университет (Сидней, Австралия) – совместное проведение Международного семинара “Agent and Data Mining Interaction”, Minnesota, Minneapolis, May 4-6 2013; Издание совместного сборника научных статей “Agent and Data Mining Interaction”, Lecture Notes in Artificial Intelligence, vol. 7607, Springer, 2013 по аналогичному семинару 2012 года, проведенному в г. Валенсия, Испания.

Компания EMC (США) – контракт на выполнение научно – исследовательской работы по заданию компании, 2013.

Компания Samsung (Южная Корея) – контракт по рекомендуемым системам нового поколения 2013–2014.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр

Городецкий В.И.– Член Российской и Европейской ассоциаций искусственного интеллекта, IEEE, IEEE Computer Society, International Society of Information Fusion (ISIF), International Federation of Autonomous Agents and Multi-agent Systems (IF AAMAS), член редакции журнала «Онтологии проектирования».

Список публикаций

Публикации в журналах

1. О.Л. Бухвалов, В.И. Городецкий, О.В. Карсаев, Г.И. Кудрявцев, В.В. Самойлов. Распределенная координация в B2B производственных сетях. Известия Южного федерального университета, Технические науки, № 3, 2013, стр.193–203. (ВАК, РИНЦ, импакт-фактор – 0, 144).

Публикации в трудах конференций

2. O.Bukhvalov, V.Gorodetsky, O.Karsaev, G.Kudryavtsev, V.Samoylov. Privacy-Preserved Distributed Coordination of Manufacturing Resource

Scheduling: A Multi-agent Approach. Международная конференция IFAC «Моделирование, менеджмент и управление в производстве» (MIM-2013), Санкт-Петербург, 17-19 июня 2013 г. (CD-Proceedings)

3. Cao, L.; Zeng, Y.; Symeonidis, A.L.; Gorodetsky, V.; Yu, P.S.; Singh, M.P. (Eds.) Agents and Data Mining Interaction, 8th International Workshop, ADMI 2012, Valencia, Spain, June 4-5, 2012, Revised Selected Papers. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 7607, 217 p., 2013. ISBN: 978-3-642-36287-3 (Print) 978-3-642-36288-0 (Online)

Новые результаты исследований

Разработана технология создания прагматических моделей больших данных, которая включает конкретную последовательность их преобразований и приводит к построению модели данных, ориентированной на эффективное их использование в конкретном приложении. Новые свойства этой технологии состоят в том, что она использует обогащение семантики данных с помощью онтологии; описывает любую ситуацию в предметном контексте; преобразует используемые данные в гомогенную форму утверждений об их свойствах, эффективно реализует идеи причинно-ассоциативного анализа для выявления причинных связей и предоставляет средства минимизации разрабатываемой модели данных.

Награды

Награда "За лучший доклад на Международном конгрессе AIS 2013". – Доклад на Международном конгрессе по интеллектуальным системам и информационным технологиям (AIS-2013), 2-8 сентября 2013 г., п. Дивноморское, 2013. Городецкий В.И. Самоорганизация и распределенная координация в B2B производственных сетях.

Лаборатория проблем компьютерной безопасности

Заведующий лабораторией – д.т.н., проф. Котенко Игорь Витальевич – информационная безопасность, в том числе управление политиками безопасности, разграничение доступа, аутентификация, анализ защищенности, обнаружение компьютерных атак, межсетевые экраны, ложные информационные системы, защита от вирусов и сетевых червей, анализ и верификация протоколов безопасности и систем защиты информации, защита программного обеспечения от взлома и управление цифровыми правами, технологии моделирования и визуализации для противодействия кибер-терроризму; искусственный интеллект, в том числе многоагентные системы, мягкие и эволюционные вычисления, машинное обучение, извлечение знаний, анализ и объединение данных, интеллектуальные системы поддержки принятия решений; телекоммуникационные системы, в том числе поддержка

принятия решений и планирование для систем связи.
ivkote@comsec.spb.ru, ivkote@mail.iias.spb.su, <http://comsec.spb.ru/kotenko>

Общая численность - 8 сотрудников.

Области исследований

Информационная безопасность, в том числе системы управления информацией и событиями безопасности, управление политиками безопасности, разграничение доступа, аутентификация, анализ защищенности, обнаружение компьютерных атак, межсетевые экраны, ложные информационные системы, защита от вирусов и сетевых червей, анализ и верификация протоколов безопасности и систем защиты информации, защита программного обеспечения от взлома и управление цифровыми правами, технологии моделирования и визуализации для противодействия кибер-терроризму, интеллектуализация сервисов защиты для критически важных инфраструктур.

Искусственный интеллект, в том числе многоагентные системы, мягкие и эволюционные вычисления, машинное обучение, извлечение знаний, анализ и объединение данных, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, обработка неполной и противоречивой информации;

Телекоммуникационные системы, в том числе поддержка принятия решений и планирование для систем связи, анализ и синтез мультисервисных защищенных сетей;

Интернет вещей, умный город;

Геоинформационные системы, в том числе разработка методов и моделей применения геоинформационных систем для решения прикладных задач управления, разграничение доступа в геоинформационных системах.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

В.н.с. д.т.н., проф. Саенко Игорь Борисович – автоматизированные информационные системы, информационная безопасность, обработка и передача данных по каналам связи, теория моделирования и математическая статистика, теория информации. ibsaen@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/saenko>

С.н.с. к.т.н., Нестерук Филипп Геннадьевич – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, нейронные сети, сертификационные испытания, компьютерно-технические экспертизы. fgn@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/nesteruk>

С.н.с. к.т.н., Новикова Евгения Сергеевна – безопасность компьютерных сетей, криптография, аутентификация, визуализация информации безопасности, программирование. novikova@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/novikova>

Н.с. к.т.н. Шоров Андрей Владимирович – безопасность компьютерных сетей, обнаружение компьютерных атак, моделирование, программирование. shorov@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/shorov/>

Н.с. к.т.н. Десницкий Василий Алексеевич – безопасность компьютерных сетей, защита программного обеспечения, политики безопасности, объектно-ориентированные паттерны, платформа Java2. desnitsky@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/desnitsky/>

Н.с. к.т.н. Полубелова Ольга Витальевна – безопасность компьютерных сетей, верификация политик безопасности, методы проверки на модели, программирование. ovp@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/polubulova/>

Н.с. к.т.н. Чечулин Андрей Алексеевич – безопасность компьютерных сетей, обнаружение компьютерных атак, анализ защищенности, защита от вирусов и сетевых червей, программирование. chechulin@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/chechulin/>

М.н.с. Дойникова Елена Владимировна – безопасность компьютерных сетей, методы анализа рисков компьютерных сетей, управление информационными рисками. doynikova@comsec.spb.ru, <http://comsec.spb.ru/doynikova/>

Защита диссертаций

Десницкий Василий Алексеевич, “Конфигурирование безопасных встроенных устройств с учетом показателей ресурсопотребления” (Специальность: 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность). Дата защиты - 25 июня 2013 г., руководитель - Котенко И.В.

Полубелова Ольга Витальевна “Верификация правил фильтрации межсетевых экранов на основе применения метода “проверка на модели”” (Специальность: 05.13.19 — Методы и системы защиты информации, информационная безопасность). Дата защиты - 25 июня 2013 г., руководитель - Котенко И.В.

Комашинский Дмитрий Владимирович “Методики выявления потенциально вредоносных файловых объектов на основе интеллектуального анализа данных” (Специальность: 05.13.19 — Методы и системы защиты информации, информационная безопасность). Дата защиты - 27 декабря 2013 г., руководитель - Котенко И.В.

Чечулин Андрей Алексеевич “Построение и анализ деревьев атак на компьютерные сети с учетом требования оперативности” (Специальность: 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность). Дата защиты - 27 декабря 2013 г., руководитель - Котенко И.В.

Гранты и проекты

Котенко И.В. (рук.) – “Проектирование безопасных и энергосберегающих встроенных систем для приложений будущего Интернет (SecFutur)”. Проект Седьмой рамочной программы (FP7) Европейского Сообщества. Контракт № 256668, 2010-2013.

Котенко И.В. (рук.) – “Управление информацией и событиями безопасности в инфраструктурах услуг (MASSIF)”. Проект Седьмой рамочной программы (FP7) Европейского Сообщества. Контракт № 257475, 2010-2013.

Котенко И.В. (рук.) – Проект по договору с компанией F-Secure, 2012-2013.

Котенко И.В. (рук.) – Государственный контракт № 11.519.11.4008 «Исследование и разработка методов, моделей и алгоритмов интеллектуализации сервисов защиты информации в критически важных инфраструктурах», 2011-2013, Минобрнауки России.

Котенко И.В. (рук.) – “Математические модели, методы и алгоритмы моделирования атак, анализа защищенности компьютерных систем и сетей, анализа рисков безопасности информации и принятия решений о выборе механизмов защиты в компьютерных системах и сетях”. Проект по программе фундаментальных исследований Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН “Архитектурно-программные решения и обеспечение безопасности суперкомпьютерных информационно-вычислительных комплексов новых поколений”, 2012-2014 гг.

Котенко И.В. (рук.) – “Математические модели и методы мониторинга и управления информационной безопасностью в компьютерных сетях и системах критических инфраструктур, основывающиеся на интеллектуальных сервисах защиты информации” Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ) № 13-01-00843-а, 2013-2015.

Саенко И.Б. (рук.) - “Разработка и исследование математических моделей и методов анализа и синтеза систем разграничения доступа к информационным и сетевым ресурсам в современных и перспективных компьютерных системах и сетях на основе создания и применения средств искусственного интеллекта”. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ) № 11-07-00435-а, 2011-2013.

Новикова Е.С. (рук.) – “Методы повышения безопасности криптографических механизмов аутентификации и алгоритмов цифровой подписи в технологиях электронного документооборота”. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ) №12-07-31164-мол_а, 2012-2013.

Участие в конференциях

21-я Европейская (Euromicro) международная конференция по параллельной, распределенной и сетевой обработке информации (PDP 2013), Белфаст, 27 февраля – 1 марта 2013 г. (И.В.Котенко).

15-я международная конференции «РусКрипто 2013» по криптологии, стеганографии, цифровой подписи и системам защиты информации, Московская область, г.Солнечногорск, 28-30 марта 2013 г. (И.В.Котенко, В.А.Десницкий, А.А.Чечулин).

6-й Международный семинар по геоинформационным системам и системам информационного слияния: проблемы среды и города (IF&GIS' 2013), Санкт-Петербург, 12-15 мая 2013 г. (И.В.Котенко, И.Б.Саенко, А.В.Шоров).

Международный форум по практической безопасности Positive Hack Days. Москва, 23-24 мая 2013 г. (И.В.Котенко, Е.В.Дойникова, А.А.Чечулин, Е.С.Новикова, О.В.Полубелова, А.В.Шоров, Нестерук Ф.Г.).

27-я Европейская конференция по моделированию (ECMS 2013), Олесунн, Норвегия, 27-30 мая 2013 г. (И.В.Котенко).

Международная конференция по киберконфликтам. Таллинн, Эстония. 3-7 июня 2013 г. (И.В.Котенко).

22-я Общероссийская научно-техническая конференция «Методы и технические средства обеспечения безопасности информации», Санкт-Петербург, 08-12 июля 2013 г. (И.Б.Саенко).

Международная конференция по доступности, надежности и безопасности (ARES-2013), Регенсбург, Германия, 2–6 сентября 2013 г. (И.В.Котенко).

Международный Конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'13», Дивноморское, 2-8 сентября, 2013 г. (И.Б.Саенко).

7-й международная конференция IEEE «Интеллектуальное приобретение данных и продвинутые вычислительные системы» (IDAACS'2013), Берлин, 12-14 сентября 2013 г. (И.В.Котенко, А.А.Чечулин).

5-й Всероссийская научная конференция «Нечеткие системы, мягкие вычисления и интеллектуальные технологии» (НСМВ-2013), г. Сочи, 14-17 октября 2013 г. (И.В.Котенко, И.Б.Саенко).

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013), 23-25 октября 2013 г. (И.В.Котенко, И.Б.Саенко, Е.В.Дойникова, В.А.Десницкий, А.А.Чечулин, О.В.Полубелова, Ф.Г.Нестерук, Е.С.Новикова, А.В.Шоров).

Научно-организационная деятельность

Специальная сессия “Безопасность в сетевых и распределенных системах” (SNDS 2013). PDP 2012. Белфаст, 27 февраля – 1 марта 2013 г. <http://www.comsec.spb.ru/snds13/>. И.В. Котенко – организатор и председатель программного комитета. 25 участников.

Секция “Перспективные исследования в области кибербезопасности” на международной конференции “РусКрипто’2013”. Солнечногорск, Россия. 28-30 марта 2013 г. <http://www.ruscrypto.ru/accotiation/archive/rc2013/>. И.В. Котенко – организатор и руководитель секции. 30 участников.

Международное сотрудничество

Котенко И.В. – член и председатель программных комитетов 34 международных конференций и семинаров.

Саенко И.Б. – член программных комитетов 2 международных конференций.

Новикова Е.С. – член программных комитетов 2 международных конференций.

Сотрудничество по программам ЕС FP7 IST и двусторонним научным программам с F-Secure (Хельсинки, Финляндия), Gemalto (Франция), PRESECURE Consulting (Гамбург, Германия), Stiftung Secure Information and Communication Technologies (SIC) (Грац, Австрия), Vodafone Omnitel N.V. (Милан, Италия), Вроцлавский Университет (Вроцлав, Польша), Институт информатики и телематики (Пиза, Италия), Институт проблем информатики и автоматизации (Ереван, Армения), “Кибернетика” (Таллинн, Эстония), Лювенский католический университет (Бельгия), Министерство юстиции Италии (Рим, Италия), Национальный совет исследований Италии (Италия), Туринский политехнический университет (Турин, Италия), Университет г. Мурсия (Мурсия, Испания), Университет г.Тренто (Тренто, Италия), Фраунхоферский Институт защищенных информационных технологий (Дармштадт, Германия), ATOS ORIGIN SOCIEDAD ANONIMA ESPANOLA (Испания), CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER L'INFORMATICA (Италия), EPSILON S.R.L (Италия), FRANCE TELECOM SA (Франция), FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA (Португалия), Institut Telecom (Франция), Open Source Security Information Management, S.L. (Испания), T-SYSTEMS SOUTH AFRICA (PTY) LTD (Южная Африка), UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID (Испания), 6CURE SAS (Франция), ASCOM (SCHWEIZ) AG (Швейцария), INFINEON TECHNOLOGIES AG (Германия), LINKOPINGS UNIVERSITET (Швеция), MIXED MODE GMBH (Германия), SEARCH-LAB SECURITY EVALUATION ANALYSIS AND RESEARCH LABORATORY, LTD (Венгрия), UNIVERSIDAD DE MALAGA (Испания), QUEENSLAND UNIVERSITY OF TECHNOLOGY - QLD QUT (Австралия), TELEFONICA INVESTIGACION Y

DESARROLLO SA (Испания), Университет "Национальный институт информационных технологий" (NIIT University) (Индия) и др.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Котенко И.В. – Член Российской и Европейской ассоциаций искусственного интеллекта, IEEE и Computer Society, Association for Computing Machinery (ACM), Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication (INSTICC); редактор серии "Communications in Computer and information Science" издательства Springer; член совета директоров International scientific, engineering and educational organization dedicated to advancing the arts, sciences and applications of Information Technology and Microelectronics (Euromicro); член редколлегий следующих научных журналов: "Проблемы Информатики", "The FTRA Journal of Convergence" и "International Journal of u- and e- Service, Science and Technology"; рецензент следующих научных журналов: "Информационные технологии и вычислительные системы", "IEEE Software", "IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing", "Security and Communication Networks", "Transactions on Systems, Man, and Cybernetics", "Computer Standards & Interfaces", "Recent Patents on Computer Science", "The International Journal for the Computer and Telecommunications Industry", "Data Mining and Knowledge Discovery", "International Journal of Computer Science Applications", "Informatica", "Security and Communication Networks", "Telecommunication Systems Journal" и др.

Саенко И.Б. - член-корреспондент Российской академии естественных наук (РАЕН) по Секции геополитики и безопасности, член Арктической академии наук (ААН) по Секции информационных технологий.

Список публикаций

Публикации в журналах

- *в отечественных*

1. Коновалов А.М., Котенко И.В., Шоров А.В. Исследование бот-сетей и механизмов защиты от них на основе имитационного моделирования // Известия РАН. Теория и системы управления, № 1, 2013, С.45-68. ISSN 0002-3388.
2. Полубелова О.В., Котенко И. В. Построение онтологий уязвимостей и применение логического вывода для управления информацией и событиями безопасности // Безопасность информационных технологий, № 1, 2013, С.21-24.
3. Котенко И.В., Саенко И.Б. Архитектура системы интеллектуальных сервисов защиты информации в критически важных

- инфраструктурах // Труды СПИИРАН. Вып.1 (24). СПб.: Наука, 2013. С.21-40.
4. Котенко И.В., Саенко И.Б. Научный анализ и поддержка политик безопасности в киберпространстве: обзор перспективных исследований по результатам Международного семинара SA&PS4CS 2012 // Труды СПИИРАН. Вып.1 (24). СПб.: Наука, 2013. С.66-88.
 5. Котенко И.В., Саенко И.Б., Полубелова О.В. Перспективные системы хранения данных для мониторинга и управления безопасностью информации // Труды СПИИРАН. Вып.2 (25). СПб.: Наука, 2013. С.113-134.
 6. Котенко И.В., Саенко И.Б. Математические модели, методы и архитектуры для защиты компьютерных сетей: обзор перспективных исследований по результатам Международной конференции MMM-ACNS-2012 // Труды СПИИРАН. Вып.2 (25). СПб.: Наука, 2013. С.148-170.
 7. Нестерук Ф.Г., Котенко И.В. Инструментальные средства создания нейросетевых компонент интеллектуальных систем защиты информации // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.7-25.
 8. Котенко И.В., Полубелова О.В., Чечулин А.А. Построение модели данных для системы моделирования сетевых атак на основе онтологического подхода // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.26-39.
 9. Чечулин А.А. Методика оперативного построения, модификации и анализа деревьев атак // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.40-53.
 10. Дойникова Е. В. Показатели и методики оценки защищенности компьютерных сетей на основе графов атак и графов зависимостей сервисов // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.54-68.
 11. Полубелова О. В. Архитектура и программная реализация системы верификации правил фильтрации // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.79-90.
 12. Комашинский Д. В. Обнаружение и идентификация вредоносных исполняемых программных модулей с помощью методов Data Mining // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.115-125.
 13. Комашинский Д.В. Подход к выявлению вредоносных документов на основе методов интеллектуального анализа данных // Труды СПИИРАН. Вып.3 (26). СПб.: Наука, 2013. С.126-135.
 14. Десницкий В.А., Котенко И.В. Конфигурирование встроенных систем защиты информации в рамках сервисов обеспечения комплексной

безопасности железнодорожного транспорта // Труды СПИИРАН. Вып.7 (30). СПб.: Наука, 2013. С. 40-55.

15. Котенко И.В., Дойникова Е.В., Чечулин А.А. Динамический перерасчет показателей защищенности на примере определения потенциала атаки // Труды СПИИРАН. Вып.7 (30). СПб.: Наука, 2013. С. 26-39. ISSN: 2078-9181.
16. Котенко И.В., Саенко И.Б., Чернов А.В., Бутакова М.А. Построение многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности для автоматизированных систем железнодорожного транспорта // Труды СПИИРАН. Вып.7 (30). СПб.: Наука, 2013. С.7-25.
17. Десницкий В.А. Методика верификации сетевых информационных потоков в информационно-телекоммуникационных системах со встроенными устройствами // Труды СПИИРАН. Вып.7 (30). СПб.: Наука, 2013. С. 246-257.
18. Котенко И.В., Новикова Е.С. Визуальный анализ для оценки защищенности компьютерных сетей // Информационно-управляющие системы, 2013, № 3, С.55-61.
19. Котенко И.В., Саенко И.Б. Перспективные модели и методы защиты компьютерных сетей и обеспечения безопасности киберпространства: обзор международных конференции MMM-ACNS-2012 и семинара SA&PS4CS 2012 // Информационно-управляющие системы, 2013, № 3, С.97-99.
20. Десницкий В.А., Котенко И.В. Проектирование защищенных встроенных устройств на основе конфигурирования // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, № 1, 2013. С.44-54.
21. Полубелова О.В., Котенко И.В. Методика верификации правил фильтрации методом "проверки на модели" // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, № 1, 2013. С.151-168.
22. Новикова Е.С., Котенко И.В. Проектирование компонента визуализации для автоматизированной системы управления информационной безопасностью // Информационные технологии, № 9, 2013. Издательство "Новые технологии". С.32-36.
23. Котенко И.В., Саенко И.Б. Международная конференция "Математические модели, методы и архитектуры для защиты компьютерных сетей" (MMM-ACNS-2012) и Международный семинар "Научный анализ и поддержка политик безопасности в киберпространстве" (SA&PS4CS 2012) // Защита информации. Инсайд, 2013, № 1, С.8-9.

24. Котенко И.В., Саенко И.Б. Интеллектуальные сервисы защиты информации в компьютерных сетях и системах // Защита информации. Инсайд, 2013, № 2, С.32-41.
25. Котенко И.В., Шоров А.В. Механизмы защиты компьютерных сетей от инфраструктурных атак на основе биоинспирированного подхода «нервная система сети» // Вопросы защиты информации, № 2, 2013. С.57-66.
26. Котенко И.В., Новикова Е.С. Методики визуального анализа в системах управления безопасностью компьютерных сетей // Вопросы защиты информации, № 3, 2013. С.33-42.
27. Комашинский Д.В., Котенко И.В. Методы интеллектуального анализа данных для выявления вредоносных программных объектов: обзор современных исследований // Вопросы защиты информации, № 4, 2013. С.21-33.
28. Котенко И.В., Саенко И.Б. Предложения по созданию многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем на железнодорожном транспорте // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, 2013, № 3. С. 69-79. ISSN 0201-727X.
29. Котенко И.В., Саенко И.Б., Юсупов Р.М. Перспективные модели и методы защиты компьютерных сетей // Вестник Российской академии наук, том 83, № 5, 2013. С.84-85.
30. Котенко И.В., Чечулин А.А. Применение графов атак для оценки защищенности компьютерных сетей и анализа событий безопасности // Системы высокой доступности, № 3 (9), 2013. С.103-111.
31. Десницкий В.А., Котенко И.В., Чечулин А.А. Верификация информационных потоков для проектирования защищенных информационных систем со встроенными устройствами // Системы высокой доступности, № 3 (9), 2013. С.112-118.
32. Комашинский Д.В., Котенко И.В., Чечулин А.А., Шоров А.В. Автоматизированная система категорирования веб-сайтов для блокирования веб-страниц с неприемлемым содержанием // Системы высокой доступности, № 3 (9), 2013. С.119-127.
33. Агеев С.А., Саенко И.Б., Егоров Ю.П., Зозуля Е.И. Адаптивные алгоритмы оценивания интенсивности потока в мультисервисных сетях связи // Автоматизация процессов управления. Вып.1(31), 2013. С.3-11.
34. Котенко И.В., Шоров А.В. Исследование биоинспирированных подходов для защиты от инфраструктурных атак на основе комплекса имитационного моделирования // Технические науки —

- от теории к практике, № 17-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.39-43.
35. Котенко Д.И., Котенко И.В., Саенко И.Б. Моделирование атак в больших компьютерных сетях // Технические науки — от теории к практике, № 17-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.12–16.
 36. Котенко И.В., Саенко И.Б. Система интеллектуальных сервисов защиты информации для критических инфраструктур // Технические науки — от теории к практике, № 17-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.7-11.
 37. Котенко И.В., Нестерук Ф.Г., Шоров А.В. Гибридная адаптивная система защиты информации на основе биометафор “нервных” и нейронных сетей // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.79-83.
 38. Котенко И.В., Саенко И.Б., Дойникова Е.В. Оценка рисков в компьютерных сетях критических инфраструктур // Инновации в науке, № 16-1, 2013 / «Инновации в науке»: материалы XVI международной заочной научно-практической конференции. Часть I. (28 января 2013 г.); Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.84-88.
 39. Десницкий В.А. Комбинированная защита встроенных устройств на основе конфигурирования // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.64-67.
 40. Комашинский Д.В. Особенности применения методов интеллектуального анализа данных для задачи обнаружения разрушающих программных воздействий // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.74-78.
 41. Новикова Е.С. Модели графического представления информации о защищенности компьютерной сети // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.116-120.
 42. Полубелова О.В. Методика верификации правил фильтрации методом “проверки на модели” // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск, 2013. С.134-138.
 43. Чечулин А.А. Методика построения графов атак для систем анализа событий безопасности // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.156-160.
 44. Скорик Ф.А., Саенко И.Б. Нейросетевая модель оценки состояния распределенной информационной системы // Инновации в науке, № 16-1, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.151-155.
 45. Демьянчук А.А., Молдовян Д.Н., Новикова Е.С., Гурьянов Д.Ю. Подход к построению криптосхем на основе нескольких вычислительно трудных задач // Информационно-управляющие системы, № 2, 2013. С.60-66.

46. Новикова Е.С. Инфографика событий системы мобильных денежных переводов для выявления в ней аномальной активности // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2013. № 4. С. 44-48.
- *в зарубежных*
47. Konovalov A.M., Kotenko I.V., Shorov A.V. Simulation-Based Study of Botnets and Defense Mechanisms against Them // Journal of Computer and Systems Sciences International, Vol.52, Issue 1, 2013. P.43-65. Pleiades Publishing, Ltd., ISSN 1064-2307. DOI: 10.1134/S1064230712060044.
48. Kotenko I., Saenko I., Polubelova O., Chechulin A. Design and Implementation of a Hybrid Ontological-Relational Data Repository for SIEM systems // Future internet, Vol. 5, No. 3, 2013. P. 355-375. ISSN 1999-5903. doi:10.3390/fi5030355.
49. Komashinskiy D.V., Kotenko I.V. Intelligent Data Analysis for Malware Detection (Комашинский Д.В., Котенко И.В. Интеллектуальный анализ данных для выявления вредоносных программ) // International Journal of Computing, Research Institute of Intelligent Computer Systems, Ternopil National Economic University. 2013, Vol.12, Issue 1. P.63-74. ISSN 1727-6209.
50. Kotenko I.V., Nesteruk P.G., Shorov A.V. Conception of a Hybrid Adaptive Protection of Information Systems (Котенко И.В., Нестерук Ф.Г., Шоров А.В. Концепция гибридной адаптивной защиты информационных систем) // International Journal of Computing, Research Institute of Intelligent Computer Systems, Ternopil National Economic University. 2013, Vol.12, Issue 1. P.86-98. ISSN 1727-6209.
51. Kotenko I., Doynikova E. Comprehensive Multilevel Security Risk Assessment of Distributed Information Systems // International Journal of Computing, Research Institute of Intelligent Computer Systems, Ternopil National Economic University. 2013, Vol.12, Issue 3. ISSN 1727-6209.

Публикации в трудах конференций

- *Российские конференции*
52. Чечулин А.А., Котенко И.В. Построение графов атак для корреляции событий безопасности // Пятнадцатая Международная конференция «РусКрипто'2013». Московская область, г.Солнечногорск, 28-30 марта 2013 г. <http://www.ruscrypto.ru/>
53. Котенко И.В. Моделирование атак, анализ защищенности и визуализация в SIEM-системах // Пятнадцатая Международная конференция «РусКрипто'2013». Московская область, г.Солнечногорск, 28-30 марта 2013 г. <http://www.ruscrypto.ru/>
54. Десницкий В.А., Котенко И.В., Чечулин А.А. Проектирование защищенных информационных систем со встроенными

- устройствами // Пятнадцатая Международная конференция "РусКрипто'2013". Московская область, г.Солнечногорск, 28-30 марта 2013 г. <http://www.ruscrypto.ru/>
55. Комашинский Д.В., Чечулин А.А., Котенко И.В., Шоров А.В. Категорирование Web-сайтов для систем блокирования Web-страниц с неприемлемым содержимым // Пятнадцатая Международная конференция "РусКрипто'2013". Московская область, г.Солнечногорск, 28-30 марта 2013 г. <http://www.ruscrypto.ru/>
 56. Котенко И.В. Моделирование атак, вычисление метрик защищенности и визуализация в перспективных SIEM-системах // Международный форум по практической безопасности Positive Hack Days. Москва. 23-24 мая 2013 г. <http://www.phdays.ru>
 57. Дойникова Е.В., Котенко И.В. Оценка защищенности компьютерных сетей на основе графов атак с использованием многоуровневой системы показателей // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.18-20.
 58. Котенко И.В., Саенко И.Б., Дойникова Е.В., Полубелова О.В. Применение онтологии метрик защищенности для принятия решений по обеспечению кибербезопасности // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.32-33.
 59. Шоров А.В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Категорирование веб-сайтов для блокирования веб-страниц с неприемлемым содержимым защищенности для принятия решений по обеспечению кибербезопасности // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.75-77.
 60. Десницкий В.А. Верификация информационных потоков в процессе разработки защищенных систем со встроенными устройствами // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.17-18.
 61. Нестерук Ф.Г. Разработка адаптивного сервиса защиты информации // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической

- конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.36-37.
62. Новикова Е.С. Методика визуального анализа событий системы мобильных платежей // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.37-39.
 63. Полубелова О.В. Использование онтологий в системе поддержки принятия решений о выборе контрмер // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.41-42.
 64. Чечулин А.А. Распознавание нарушителей на основе анализа деревьев атак // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 22-й научно-технической конференции. 8 - 11 июля 2013 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2013. С.141-142.
 65. Саенко И.Б., Котенко И.В., Полубелова О.В., Дойникова Е.В. Применение онтологии метрик защищенности для выработки контрмер по обеспечению безопасности компьютерных сетей // Труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'13». Научное издание в 4-х томах. М.: Физматлит, 2013. Т. 2. С.372-377. ISBN 978-5-9221-1479-0.
 66. Саенко И.Б., Котенко И.В., Морозов И.В. Применение генетических алгоритмов для разграничения доступа в геоинформационных системах // Труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'13». Научное издание в 4-х томах. М.: Физматлит, 2013. Т. 2. С.58-63. ISBN 978-5-9221-1479-0.
 67. Котенко И.В., Саенко И.Б. О построении многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем на железнодорожном транспорте // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.107-108.
 68. Десницкий В.А., Котенко И.В. Конфигурирование встроенных систем защиты в рамках сервисов многоуровневой интеллектуальной системы комплексной безопасности железнодорожного транспорта // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-

25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.91-92.

69. Котенко И.В., Новикова Е.С. Подход к построению системы визуального анализа для управления безопасностью интеллектуальной информационной системы железнодорожного комплекса России // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.106-107.
70. Котенко И.В., Саенко И.Б., Полубелова О.В., Дойникова Е.В. Онтология показателей защищенности компьютерной сети как основа выработки контрмер // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.108-109.
71. Шоров А.В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Категорирование веб-сайтов для систем блокирования веб-сайтов с неприемлемым содержанием на основе анализа текстовой и графической информации // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 129-130.
72. Котенко И.В. Интеллектуальные сервисы защиты информации в системах мониторинга и управления безопасностью критически важных инфраструктур // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г.
73. Чечулин А.А. Применение аналитического моделирования для повышения уровня защищенности распределенных информационных систем // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 127-128.
74. Десницкий В.А. Верификация информационных потоков в системах со встроенными устройствами // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.92-93.
75. Десницкий В.А. Методика конфигурирования безопасного встроенного устройства // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.93-94.

76. Дойникова Е.В. Подход к анализу защищенности распределенных информационных систем на основе системы показателей защищенности // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.94-95.
77. Нестерук Ф.Г. Тенденции развития адаптивных систем защиты информации // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.117-118.
78. Новикова Е.С. Выявление аномальной активности в системе мобильных денежных переводов с помощью методов визуального анализа // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.120.
79. Полубелова О.В. Стратегии разрешения аномалий фильтрации межсетевых экранов // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.62-63.
80. Саенко И.Б., Куваев В.О. Об интеллектуальной системе разграничения доступа к ресурсам единого информационного пространства для разнородных автоматизированных систем // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). 23-25 октября 2013 г. Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С.105-106.
81. Куваев В.О., Саенко И.Б. Разграничение доступа к ресурсам единого информационного пространства в ходе их интеграции в автоматизированных системах специального назначения // Материалы 22-й научно-технической конференции «Методы и технические средства обеспечения безопасности информации». 08-12 июля 2013 г. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. С. 85-86.
82. Агеев С. А., Саенко И.Б. Интеллектуальные методы для управления безопасностью защищённых мультисервисных сетей связи // Материалы 22-й научно-технической конференции «Методы и технические средства обеспечения безопасности информации». 08-12 июля 2013 г. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. С. 51-52.

83. Скорик Ф.А., Саенко И.Б. Применение технологии «размытого спектра» для обеспечения безопасности беспроводных сетей // *Материалы 22-й научно-технической конференции «Методы и технические средства обеспечения безопасности информации». 08-12 июля 2013 г. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. С. 74-75.*
84. Дойникова Е.В. Разработка системы поддержки принятия решений для проактивного реагирования на инциденты информационной безопасности // *Сборник трудов восемнадцатой Санкт-Петербургской ассамблеи молодых ученых и специалистов. СПб., 2013. С.146.*
85. Новикова Е.С., Мондикова Я.А. Об особенностях разработки практических работ по теме "Слепая цифровая подпись" для дисциплины "Криптографические протоколы"// XIX Международная научно-методическая конференция «Современное образование: содержание, технологии, качество», 24 апреля 2013г. *Материалы конференции. Том 1. СПб. ООО "Технолит", 2013. С.135-136.*
86. Новикова Е.С. Об использовании интерактивных технологий при проектировании практических работ для дисциплины "Методы нарушения безопасности и компьютерная вирусология"// XIX Международная научно-методическая конференция «Современное образование: содержание, технологии, качество», 24 апреля 2013г. *Материалы конференции. Том 1. СПб. ООО "Технолит", 2013. С.178-179.*
87. Демьянчук А.А., Новикова Е.С., Молдовян Д.Н. Способ повышения уровня безопасности протоколов аутентификации с нулевым разглашением секрета // *Материалы VIII СПб межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)», СПб, 2013.С.51-52.*
- *Зарубежные конференции*
88. Kotenko I., Shorov A., Novikova E. Simulation of Protection Mechanisms Based on "Network Nervous System" against Infrastructure Attacks // *Proceedings of the 21th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and network-based Processing (PDP 2013). Belfast, Northern Ireland, UK. 27th February – 1st March 2013. Los Alamitos, California. IEEE Computer Society. 2013. P.526-533. (SCOPUS, WoS)*
89. Novikova E., Kotenko I. Analytical Visualization Techniques for Security Information and Event Management // *Proceedings of the 21th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and network-based Processing (PDP 2013). Belfast, Northern Ireland, UK. 27th February – 1st March 2013. Los Alamitos, California. IEEE Computer Society. 2013. P.519-525. (SCOPUS, WoS)*

90. Kotenko I, Shorov A., Chechulin A., Novikova E.. Dynamical Attack Simulation for Security Information and Event Management // V. Popovich et al. (eds.), Information Fusion and Geographic Information Systems (IF&GIS 2013), Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, DOI: 10.1007/978-3-642-31833-7_14, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2014. P.219-234. (SCOPUS, WoS)
91. Kotenko I., Polubelova O., Saenko I. Logical Inference Framework for Security Management in Geographical Information Systems // V. Popovich et al. (eds.), Information Fusion and Geographic Information Systems (IF&GIS 2013), Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, DOI: 10.1007/978-3-642-31833-7_14, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2014. P.203-218. (SCOPUS, WoS)
92. Kotenko I. Experiments with simulation of botnets and defense agent teams // 27th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS 2013). Proceedings. May 27 - May 30st, Aalesund University College, Norway. 2013. P.61-67. (SCOPUS)
93. Kotenko I., Chechulin A. A Cyber Attack Modeling and Impact Assessment Framework // 5th International Conference on Cyber Conflict 2013 (CyCon 2013). Proceedings. IEEE and NATO COE Publications. 4-7 June 2013, Tallinn, Estonia. 2013. P.119-142. (SCOPUS, WoS)
94. Kotenko I, Saenko I., Polubelova O., Doynikova E. The Ontology of Metrics for Security Evaluation and Decision Support in SIEM Systems // The 2nd International Workshop on Recent Advances in Security Information and Event Management (RaSIEM 2013). In conjunction with the 8th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES 2013). September 2nd – 6th, 2013. Regensburg, Germany. IEEE Computer Society. 2013. P.638-645. (SCOPUS, WoS)
95. Kotenko I., Novikova E. VisSecAnalyzer: a Visual Analytics Tool for Network Security Assessment // 3rd IFIP International Workshop on Security and Cognitive Informatics for Homeland Defense (SeCIHD 2013). In conjunction with the 8th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES 2013). September 2-6, 2013, Regensburg, Germany. Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol.8128. Springer. 2013, P.345-360. (SCOPUS, WoS)
96. Kotenko I., Chechulin A. Computer Attack Modeling and Security Evaluation based on Attack Graphs // The IEEE 7th International Conference on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications" (IDAACS'2013). Proceedings. Berlin, Germany, September 12-14, 2013. P.614-619. (SCOPUS)
97. Kotenko I., Doynikova E. Security metrics for risk assessment of distributed information systems // The IEEE 7th International Conference on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems:

Technology and Applications” (IDAACS'2013). Proceedings. Berlin, Germany, September 12-14, 2013. P.646-650. (SCOPUS)

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в отчетном году

Программы и базы данных.

Котенко И.В., Десницкий В.А. Конфигуратор системы защиты встроенных устройств. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013612691. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 11.03.2013 г.

Полубелова О.В., Котенко И.В. Верификатор правил фильтрации политики безопасности. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013612707. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 11.03.2013 г.

Котенко И.В., Шоров А.В. Система имитационного моделирования бот-сетей и механизмов защиты от них. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013612788. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 13.03.2013.

Новикова Е.С., Котенко И.В. Система визуализации логов сервиса мобильных денежных переводов. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013660999. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 26.11.2013 г.

Саенко И.Б., Нестерук Ф.Г. Решение задачи генетической оптимизации схемы разграничения доступа в виртуальной локальной вычислительной сети. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013618914. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 23.09.2013.

Саенко И.Б., Скорик Ф.А., Нестерук Ф.Г. Решение задачи прогнозирования состояния локальной сети с помощью искусственных нейронных сетей. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013618915. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 23.09.2013.

Разработка, экспертиза документов для органов власти

Котенко И.В. – член экспертной комиссии РФФИ, эксперт Фонда перспективных исследований и эксперт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.

Саенко И.Б. – эксперт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.

Новые результаты исследований

1. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов управления событиями и информацией безопасности для защиты информации в критически важных инфраструктурах.
2. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов моделирования инфраструктурных атак в компьютерных сетях.
3. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов защиты от вредоносного программного обеспечения и сетевых атак, основанных на интеллектуальном анализе данных.
4. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов аналитического моделирования атак, анализа защищенности и управления рисками безопасности ресурсов компьютерных сетей и систем.
5. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов верификации политик безопасности в области систем защиты информации.
6. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов адаптации систем защиты информации, использование биологической метафоры для защиты компьютерных систем и сетей.
7. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов конфигурирования безопасных встроенных сетевых устройств.
8. Модели, программные прототипы и экспериментальная оценка методов синтеза схем разграничения доступа и управления разграничением доступа к информации в информационных и телекоммуникационных системах.
9. Модели управления информационной безопасностью в защищенных мультисервисных сетях критически важных и потенциально опасных систем.
10. Модели, программные прототипы и оценка методов поиска безопасных маршрутов перемещения автотранспорта в чрезвычайных условиях на основе геоинформационной технологии.

Награды, стипендии

Котенко И.В., Дойникова Е.В. – лучшая статья на Седьмой IEEE международной конференции “Интеллектуальное приобретение данных и передовые компьютерные системы: технологии и приложения (IDAACS 2013)”. Берлин, Германия. 12-14 сентября 2013 г.

Полубелова О.В. и Дойникова Е.В. – победители конкурсного отбора на предоставление в 2013 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Лаборатория информационно-аналитических технологий в экономике

Заведующий лабораторией – д.т.н., проф. Игорь Васильевич Лысенко — моделирование, информационно-аналитические технологии, экономический анализ функционирования организационно-технических систем, исследование социально-экономических систем, программно-целевое планирование и управление, модели и методы планирования технологических процессов в системах корпоративного управления, разработка теории нечетких чисел и функций с приложениями, ilyv@iias.spb.su.

Общая численность: 7 сотрудников и 1 аспирант.

Области исследований

Моделирование, информационно-аналитические технологии, исследование организационно-технических и социо-экономических систем на различных этапах их жизненного цикла, программно целевое планирование и управление, модели и методы планирования технологических процессов в системах корпоративного управления, разработка теории нечетких чисел и функций, анализ и синтез организационно-технических, социально-экономических систем, оценивание потенциала, эффективности функционирования, мезоэкономический анализ, теория оптимального управления.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Д.т.н., проф., в.н.с. Николай Федорович Аверкиев — Системотехника, баллистика, теория оптимального управления, averkievnf@yandex.ru

Д.т.н., проф., в.н.с. Борис Константинович Гранкин — Моделирование и анализ процессов в сложных технических комплексах (СТК), современные информационные технологии при проектировании СТК, borisgrankin@mail.ru

Д.т.н., проф., в.н.с. Владимир Владимирович Козлов — Методы системных исследований при проектировании и эксплуатации сложных технических комплексов в интересах экономики страны, prof.kozlov@yandex.ru

К.т.н., доц., с.н.с. Дмитрий Викторович Бакурадзе — Моделирование сложных технических систем, управление их функционированием, оптимизация функционирования сложных технических систем, bdv@iias.spb.su

К.т.н., доц., с.н.с. Александр Сергеевич Гейда — Теоретические и прикладные проблемы трансформационного моделирования, исследование потенциала социо-экономических систем и рисков при их функционировании, архитектура программного обеспечения задач

анализа проектов и управления ими, основанная на моделях, geida@ias.spb.su

К.э.н., с.н.с. Шевченко Андрей Андреевич — Потенциал промышленных комплексов, оценка эффективности мезоэкономических субъектов, трансформации социально-экономических систем, tot29@yandex.ru

Н.с. Николай Александрович Филюшин — Обработка и представление результатов экономического анализа, filyush@mail.ru

Аспиранты

Ольга Андреевна Юсупова — разработка методов и моделей распределения ограниченных ресурсов по стадиям жизненного цикла изделий техники (рук. – Лысенко И.В.), yusupova.olga@gmail.com

Гранты и проекты

Гранкин Б. К., Гейда А.С. – Грант РФФИ 2012 г. № 12-08-00146-а «Методология, модели и методы структурно-функциональных исследований сложных объектов с произвольной физической природой элементов».

Лысенко И.В., Птушкин А.И. – Грант РФФИ 2011 г. № 11-08-01289-а «Концептуальные и методологические основы управления жизненным циклом сложных технических объектов длительного функционирования».

Лысенко И.В. – Федеральная целевая программа: «Развитие оборонно-промышленного комплекса на 2007-2010 годы и на период до 2015 года». Госконтракт № 9411.1003902.17.995 от 04.08.2009 г. Проект: «Разработка базы данных для создания и использования унифицированных информационных моделей, строящихся для анализа эффективности реализации промышленных критических технологий в рамках ГПВ и планирования программных мероприятий, направленных на технологическую модернизацию. Этап 5: Разработка макетов инструментальной и прикладной информационно-аналитических систем и ТЗ на создание прикладной информационно-аналитической системы для анализа эффективности и планирования программных мероприятий, направленных на технологическую модернизацию».

Лысенко И.В.– Проект № 809/11 от 17 ноября 2011 г. «Внедрение ИПИ — СПИИРАН» 3 этап: «Разработка программного обеспечения, необходимого для постановки и решения основных задач оценки стоимости ЖЦ ПВН».

Гейда А.С. – Проект № 13/2011 от 10 ноября 2011 года «ВТС 2020-СПИИРАН» 3 этап: «Разработка предложений по комплексу мер государственной поддержки предприятий ОПК при организации ВТС с иностранными государствами».

Козлов В.В. – Проект 3. Договор от 19 декабря 2011г. № (217-2100-2011)-2105/339-2011. ОКР «Отработка-СПИИРАН» 3 этап: «Разработка

программно-математического обеспечения для управления жизненным циклом оборудования комплекса стендов экспериментальной базы РКП».

Гранкин Б.К. – Проект № 10-222/11 от 16 декабря 2011 г. «Союз-СПИИРАН» 3 этап: «Разработка комплекса моделей, методов и технологий расчета показателей конкурентоспособности изделий ВВТ».

Бакурадзе Д.В. – Проект № 3/12-2 от 11 августа 2012 г. (Стандарт) «Стандарт» 3 этап: «Разработка нормативно-правовых, организационных, нормативно-технических и методических решений, направленных на повышение эффективности бюджетных инвестиций за счет использования потенциала унификации технологических решений».

Аверкиев Н.Ф. – Проект № (251-4011-2011)-1103/392-2012 от 10 января 2012 г. «Поляна– СПИИРАН» 3 этап: «Промышленная технология научно-технического сопровождения создания приоритетных образцов вооружения и военной техники».

Лысенко И.В. – Проект № (211-4012-2011)-4012/371-2012 от 30.01.2012 «Сопровождение ОПК –СПИИРАН» этап 2: «Разработка моделей, методов и информационно-аналитических технологий для автоматизированного решения задач исследования и повышения эффективности программных мероприятий для обеспечения разработки и производства приоритетных образцов вооружения, военной и специальной техники по направлению РКП».

Филюшин Н.А. – Проект № 851-К657/12 от 06.06.2012: «Разработка перспективных автоматизированных технологий оперативного неразрушающего контроля агрегатов и систем изделий при наземной экспериментальной отработке их прочности и динамики».

Гейда А.С. – Проект №09/дб. «Разработка методических подходов по комплексному анализу мер государственной поддержки в целях обеспечения устойчивого развития ОПК».

Лысенко И.В. – Проект №08/дб. «Разработка методических подходов по оценке структуры и объемов поставок материалов и комплектующих изделий из стран - участниц СНГ в целях стратегического аудита потенциальных возможностей ОПК по производству вооружения и военной техники в рамках Государственной программы вооружения».

Участие в конференциях и выставках

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)», Санкт-Петербург, Россия, 23-26 октября 2013 –Гейда А.С., Лысенко И.В.

Международная научно-практическая конференция по современным проблемам прикладной информатики. Санкт-Петербург, Россия, Инжэкон. 23-25 мая 2013 года –Гейда А.С., Гранкин Б.К., Лысенко И.В., Силла Е.П.

XX Международная научно-методическая конференция «Высокие интеллектуальные технологии образования и науки». СПбГПУ. Санкт-Петербург, Россия. 28 февраля - 1 марта 2013 г. – Аверкиев Н.Ф., Гранкин Б.К., Козлов В.В.

Международная научно-практическая конференция «Актуальные задачи математического моделирования и информационных технологий» г. Сочи, Россия. 21–27 мая 2013 г. Гранкин Б.К., Шевченко А.А.

XVI-я всероссийская научно-практическая конференция "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 3 - 6 апреля 2013 года. Аверкиев Н.Ф., Гейда А.С., Козлов В.В., Лысенко И.В., Юсупова О.А.

Список публикаций

Публикации в Российских журналах из Перечня ВАК

1. Аверкиев Н.Ф., Булекбаев Д.А. Метод поиска оптимальной программы движения ракет-носителей для минимизации площади рассеивания отделяемых частей // Изв. ВУЗов. Приборостроение. – 2013. Т. 56. №7. – С.10 – 12. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,188)
2. Аверкиев Н.Ф., Булекбаев Д.А. Метод синтеза программы движения ракеты космического назначения для минимизации затрат на выведение полезного груза // Изв. ВУЗов. Приборостроение. – 2013. Т. 56 – №10. – С. 12 – 15. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,188)
3. Аверкиев Н.Ф., Булекбаев Д.А., Ключников В.Ю. Метод минимизации площади рассеивания отделяемых частей ракеты космического назначения // Двойные технологии. – 2013. – №3. – С. 44 – 46. . (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,042).
4. Гейда А.С., Лысенко И.В. Оценивание показателей операционных свойств систем и процессов их функционирования // Тр. СПИИРАН, 25 (2013), 317–337. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,132).
5. Козлов В.В. Прогнозирование районов падения отделяемых частей ракет-носителей с учетом информации измерительных средств // Изв. ВУЗов. Приборостроение. – 2013. Т. 56 – №12. – С.3 – 6. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,188).

Публикации в Сборнике Трудов СПИИРАН

6. Гейда А.С., Лысенко И.В. Оценивание показателей операционных свойств систем и процессов их функционирования // Тр. СПИИРАН, 25 (2013), 317–337. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,132).

Статьи в трудах международных конференций

7. Гейда А.С., Лысенко И.В. Метод систематического исследования синтетических операционных свойств систем реализации целевых программ // Международная научно-практическая конференция по современным проблемам прикладной информатики. Санкт-Петербург, Россия, Инжэкон. 23-25 мая 2013.

8. Гейда А.С., Силла Е.П. Проблема автоматизации решения задач исследования потенциала систем и эффективности их функционирования//Международная научно-практическая конференция по современным проблемам прикладной информатики. Санкт-Петербург, Россия, Инжэкон. 23-25 мая 2013.
9. Гейда А.С., Лысенко И.В. Автоматизированное моделирование при исследовании операционных свойств систем // Материалы за VIII международной научно-практической конференцией «Образование и наука на XXI век - 2012» 17 - 25 октября 2012. Том 48. Технологии. София «Бял Град-БГ» ООД 2012 October 17 – 25, 2012, SunnyBeach, Bulgaria. С.34-38.
10. Гранкин Б.К., Шевченко А.А. Унификация структурно-функциональных исследований объектов с разнородными элементами// Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные задачи математического моделирования и информационных технологий» г. Сочи, Россия. 21–27 мая 2013 г.

Статьи в трудах российских конференций

11. Аверкиев Н.Ф. Оценка работоспособности обслуживающего персонала с использованием экспертной информации. // Материалы XVI-й всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 3 - 6 апреля 2013 г. т. 4. Изд. РАН. М., 2013. с. 380.
12. Аверкиев Н.Ф., Гранкин Б.К. Унификация моделей и методов исследований структурно-функциональных свойств объектов вооружения и военной техники. // Материалы XVI-й всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 3 - 6 апреля 2013 г. т. 4. Изд. РАН. М., 2013. с. 403 т. 4. С. – 380 – 385.
13. Аверкиев Н.Ф., Козлов В.В. Использование семантической информации для оценивания технического состояния сложных технических объектов. // Материалы XVI-й всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 3 - 6 апреля 2013 г. т. 4. Изд. РАН. М., 2013. с. 399.
14. Аверкиев Н.Ф., Козлов В.В. Баллистическое обоснование рабочих орбит космических аппаратов, функционирующих в окрестностях треугольных точек либрации Земля – Луна. Труды шестнадцатой Всероссийской научно-практической конференции 3 – 6 апреля 2013 г. РАН. СПб: НПО специальных материалов, 2013. Том 4. Военно-морской флот России. – С. – 371 – 380.
15. Аверкиев Н.Ф., Козлов В.В. Некоторые аспекты баллистического проектирования космической фоноцелевой обстановки в интересах

- действия группировок войск (сил). Труды шестнадцатой Всероссийской научно-практической конференции 3 – 6 апреля 2013 г. РАРАН. СПб: НПО специальных материалов, 2013. Том 4. Военно-морской флот России. – С. – 377 – 380.
16. Аверкиев Н.Ф., Козлов В.В. Задача минимизации суммарных затрат на выведение полезного груза ракетой космического назначения. Труды шестнадцатой Всероссийской научно-практической конференции 3 – 6 апреля 2013 г. РАРАН. СПб: НПО специальных материалов, 2013. Том 4. Военно-морской флот России. – С. – 387 – 390.
 17. Аверкиев Н.Ф., Козлов В.В. Методика определения последовательности ввода в эксплуатацию квантово-оптических систем для юстирования радиотехнических средств войск Воздушно-космической обороны. Труды шестнадцатой Всероссийской научно-практической конференции 3 – 6 апреля 2013 г. РАРАН. СПб: НПО специальных материалов, 2013. Том 4. Военно-морской флот России. – С. – 395 – 399.
 18. Гейда А.С. Методика оценивания конкурентоспособности изделий и выпускающих их предприятий на основе исследования потенциала систем// Материалы VIII Санкт-Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)», Санкт-Петербург, Россия, 23-26 октября 2013.
 19. Гейда А.С., Лысенко И.В. Метод планирования модернизации технологической базы предприятий в условиях риска// Материалы VIII Санкт-Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)», Санкт-Петербург, Россия, 23-26 октября 2013.
 20. Гейда А.С., Лысенко И.В. Модели и методы исследования потенциала экономических систем и эффективности реализуемых ими бизнес-процессов // Материалы XVI-й всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 3 - 6 апреля 2013 года.
 21. Гейда А.С., Юсупова О.А. Информационно-аналитические технологии автоматизированного моделирования экономических систем и реализуемых ими бизнес- процессов // Материалы XVI-й всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 3 - 6 апреля 2013 года.

Новые результаты исследований

1. Разработаны научно-методические основы исследования операционных свойств сложных технических систем. Сущность результата состоит в полученных концепции и методологии исследования комплекса различных операционных свойств сложных

технических систем. Новизна полученного результата определяется тем, что впервые предложены концепты, принципы, модели и методы, обеспечивающие аналитическое оценивание показателей различных операционных свойств единым образом и позволяющие вскрывать функциональные зависимости значений показателей от характеристик принимаемых решений. Практическая значимость разработанных научно-методических основ подтверждается применением их для решения актуальных научных задач по совершенствованию оборонно-промышленного комплекса страны.

Научно-исследовательский отдел проблем информационной безопасности

Заведующий отделом – д.т.н., проф., Молдовян Александр Андреевич, заместитель директора СПИИРАН по информационной безопасности – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации. maa1305@yandex.ru

Общая численность: 17 сотрудников, 5 аспирантов, 2 соискателя. НИО ПИБ объединяет 2 научно-исследовательские лаборатории: криптологии, безопасности информационных.

Заведующий лабораторией криптологии – д.т.н., проф., заслуженный изобретатель РФ Молдовян Николай Андреевич – синтез и анализ криптографических примитивов для построения блочных шифров, схем и протоколов аутентификации электронных документов и сообщений, открытого шифрования, коммутативного шифрования и открытого распределения ключей. nmold@mail.ru

Заведующий лабораторией безопасности информационных систем – к.т.н. Фахрутдинов Роман Шафкатович – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, тематические исследования по требованиям безопасности информации, компьютерно-технические экспертизы.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

С.н.с., к.т.н. Костин Андрей Алексеевич – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, тематические исследования по требованиям безопасности информации, компьютерно - технические экспертизы.

С.н.с., к.т.н. Кравец Леонид Залманович – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, тематические исследования по требованиям безопасности информации, информационное обеспечение.

С.н.с., к.т.н. Мирин Анатолий Юрьевич – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, тематические исследования по требованиям безопасности информации, компьютерно-технические экспертизы.

Н.с., к.т.н. Горячев Александр Андреевич- исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации.

Н.с., к.т.н. Латышев Дмитрий Михайлович- исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации.

Н.с., к.т.н. Молдовян Дмитрий Николаевич – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации.

С.н.с. Заболотный Андрей Павлович – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, тематические исследования по требованиям безопасности информации, сетевые проблемы информационных систем ,компьютерно-технические экспертизы.

Н.с. Демьянчук Анна Алексеевна - исследование и разработка протоколов аутентификации с нулевым разглашением: приложения и новые протоколы, информационное обеспечение.

Н.с. Галанов Алексей Игоревич – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, сетевые проблемы информационных систем, компьютерно-технические экспертизы.

Н.с. Костина Анна Александровна – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, сертификационные испытания, компьютерно-технические экспертизы.

Н.с. Молдовян Ульяна Александровна – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, сертификационные испытания, компьютерно-технические экспертизы.

М.н.с. Березин Андрей Николаевич – исследование разработка криптографических протоколов и алгоритмов, инфраструктура рабочих станций.

Аспиранты и соискатели.

Бабаджян Николай (СПИИРАН) – расширение функциональности нового стандарта ЭЦП ГОСТ Р 34.10-2012 (рук. Молдовян А.А.)

Биричевский Алексей Романович (СПИИРАН) – системы безопасного хранения информации на съемных носителях, системы безопасности с использованием криптопротоколов (рук. Молдовян Н.А.)

Галанов Игорь Алексеевич (СПИИРАН) – синтез и анализ протоколов коллективной и слепой подписи и разработка сценариев их применения для решения задач информационной безопасности (рук. Молдовян А.А.)

Муравьев Антон Владимирович (СПИИРАН) – повышение безопасности алгоритмов шифрования при использовании разделяемых ключей малого размера (рук. Молдовян А.А.)

Солнышкин Ж.А. (СПИИРАН) – криптокодовые свойства блочных шифров (рук. Молдовян Н.А.)

Гранты и проекты

Грант РФФИ № 12-07-31164-мол_а «Методы повышения безопасности криптографических механизмов аутентификации и алгоритмов цифровой подписи в технологиях электронного документооборота» (2012-2013 гг., исполнители Демьянчук А.А., Молдовян Д.Н.)

Учебные курсы

СПбГЭТУ: Криптографические методы защиты информации. (Молдовян Н.А.)

Защита ОС и СУБД. (Молдовян А.А.)

Государственный университет морского и речного флота им. Адмирала С.О. Макарова: Криптографические методы защиты информации, Теоретические основы криптографии. (Молдовян Н.А.)

Комплексное обеспечение информационной безопасности АСУ (Молдовян А.А.)

ВКА им. А.Ф. Можайского: Криптографические протоколы. (Молдовян Н.А.)

Участие в конференциях

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)». Санкт-Петербург, 23-25 октября 2013. (Березин А.Н., Галанов А.И., Демьянчук А.А., Молдовян А.А., Молдовян Н.А., Муравьев А.В.)

5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г. (Березин А.Н., Галанов А.И., Демьянчук А.А., Молдовян А.А., Молдовян Н.А., Рыжков А.В., Солнышкин Ж.А., Фахрутдинов Р.Ш.)

Всеармейская научно-практическая конференция "Инновационная деятельность в Вооруженных Силах Российской Федерации", Санкт-Петербург, 21-22 ноября 2013 (Березин А.Н., Биричевский А.Р., Демьянчук А.А., Молдовян Д.Н.)

XIX международная научно-методическая конференция «Современное образование: содержание, технологии, качество». Санкт-Петербург, 24 апреля 2013 (Березин А.Н., Демьянчук А.А., Рыжков А.В.)

66-я юбилейная научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава университета. Санкт-Петербург, СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 1 – 8 февраля 2013 г. (Березин А. Н., Рыжков А. В., Молдовян Н. А.)

Научно-организационная деятельность

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)». Санкт-Петербург, 23-25 октября 2013.

5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г.

Всеармейская научно-практическая конференция "Инновационная деятельность в Вооруженных Силах Российской Федерации", Санкт-Петербург, 21-22 ноября 2013

Международное сотрудничество

Le Qui Don Technical University, Hanoi, Vietnam.

Институт математики и информатики Академии наук Молдовы, исследование конечных алгебраических структур как примитивов криптографических алгоритмов и протоколов, публикация совместных статей.

Институт кибернетики им. В.М. Глушкова Национальной академии Украины, исследование и разработка протоколов аутентификации информации с расширенными свойствами, публикация совместных научных работ.

Список публикаций:

Публикации в журналах

в отечественных издательствах

1. Морозова Е.В, Мондикова Я.А., Молдовян Н. А. Способы отрицаемого шифрования с разделяемым ключом // Информационно-управляющие системы. № 6. 2013. С. 73-78.
2. Демьянчук А.А, Молдовян Д.Н., Молдовян А.А. Алгоритмы открытого шифрования в протоколах с нулевым разглашением секрета // Вопросы защиты информации. 2013. № 2. С. 22-27.
3. Демьянчук А.А., Молдовян Д.Н., Новикова Е.С., Гурьянов Д.Ю. Подход к построению криптосхем на основе нескольких вычислительно трудных задач // Информационно-управляющие системы. № 2. 2013. С. 60-66.
4. Березин А. Н., Гурьянов Д. Ю., Молдовян Д. Н. Гомоморфизмы конечных групп векторов и выбор параметров криптосхем на их основе // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2013. № 2. С. 32-37.
5. Демьянчук А.А, Мирин А.Ю., Молдовян Н. А. Типы и приложения протоколов с нулевым разглашением секрета // Информационно-управляющие системы. 2013. № 3. С. 67-73.
6. Березин А. Н., Биричевский А. Р., Молдовян Н. А., Рыжков А. В. Способ отрицаемого шифрования // Вопросы защиты информации. 2013. № 2. С. 18-21.
7. Березин А. Н., Молдовян Н. А., Латышев Д. М. Протокол 240-битовой коллективной подписи над нециклической конечной группой // Вопросы защиты информации. 2013. № 3. С. 81-85.
8. Молдовян Н. А., Рыжков А.В. Способ коммутативного шифрования на основе вероятностного кодирования. // Вопросы защиты информации. 2013. № 3. С. 3-10.

9. Березин А. Н., Молдовян Н. А. Построение криптосхем на основе задачи дискретного логарифмирования по трудно разложимому модулю // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2013. № 7. С. 54-59.

в зарубежных издательствах

10. Do B.V., Nguyen M.H., Moldovyan N.A. Digital Signature Schemes from Two Hard Problems // Lecture Notes in Electrical Engineering. 2013. Vol. 240 LNEE. P. 817-825.
11. Berezin A. N., Moldovyan N. A., Shcherbakov V. A. Cryptoschemes Based on Difficulty of Simultaneous Solving Two Different Difficult Problems // Computer Science Journal of Moldova. 2013. Vol. 21. no.2(62). P. 280-290.
12. Кочубинский А.И., Молдовян Н.А., Фаль А.М. Слепые мультиподписи на основе стандартов ДСТУ 4145-2002 и ГОСТ Р 34.10-2001 // Доповіді Національної академії наук України. 2012. №3. С. 38-43.
13. Moldovyan A. A., Moldovyan N. A., Shcherbakov V. A. Short signatures from difficulty of the factoring problem // Buletinul Academiei de Stiinte a Republicii Moldova. Matematica. 2013.

Публикации в трудах конференций

Российские конференции

1. Демьянчук А.А., Березин А.Н., Молдовян Д.Н., Рыжков А.В. Протоколы аутентификации с нулевым разглашением секрета: приложения, повышение безопасности и новые реализации // Региональная информатика "РИ-2012" юбилейная 13 Санкт-Петербургская международная конференция, Санкт-Петербург, 24-26 октября 2012 года. Труды конференции. СПОИСУ. - СПб, 2013. с. 125-130
2. Васильев И.Н., Рыжков А.В., Демьянчук А.А. Протоколы с нулевым разглашением секрета и доказуемо стойкие алгоритмы ЭЦП // 5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г. / СПб.: «Студия «НП-Принт». С. 29-30.
3. Молдовян Н.А., Солнышкин Ж.А., Фахрутдинов Р.Ш. Алгоритмы криптокодирования на основе блочных шифров // 5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г. / СПб.: «Студия «НП-Принт». С. 27-28.
4. Вайчикаускас М.А., Костин А.А. Доказуемо стойкий алгоритм отрицаемого шифрования // 5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г. / СПб.: «Студия «НП-Принт». С. 25-26.

5. Васильев И.Н., Галанов А.И. Протокол групповой подписи на основе маскирования открытых ключей: реализация на эллиптических кривых // 5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г. / СПб.: «Студия «НП-Принт». С. 23-24.
6. Березин А.Н., Биричевский А.Р., Мондикова Я.А. Отрицаемое шифрование для защиты информации от НСД // 5-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2013 г. / СПб.: «Студия «НП-Принт». С. 21-22.
7. А.Н. Березин. Подходы к построению криптосхем на основе трудности одновременного решения задач факторизации и дискретного логарифмирования // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской научно-практической конференции. 21-22 ноября 2013, г. Санкт-Петербург / СПб.: ВАС, 2013. С. 72-76.
8. А.Н. Березин, М.А. Вайчикаускас, А.А. Молдовян. Алгоритм отрицаемого шифрования по открытому ключу, основанный на задаче факторизации // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской научно-практической конференции. 21-22 ноября 2013, г. Санкт-Петербург / СПб.: ВАС, 2013. С. 76-81.
9. А.Р. Биричевский. Отрицаемое шифрование как механизм защиты приложений от отладки // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской научно-практической конференции. 21-22 ноября 2013, г. Санкт-Петербург / СПб.: ВАС, 2013. С. 81-85.
10. М.А. Вайчикаускас, Н.А. Молдовян, Р.Ш. Фахрутдинов. Выбор двоичного поля для задания алгоритма открытого шифрования // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской научно-практической конференции. 21-22 ноября 2013, г. Санкт-Петербург / СПб.: ВАС, 2013. С. 102-107.
11. А.А. Горячев, А.А. Демьянчук, Д.Н. Молдовян. Новые криптосхемы на основе трудных задач в конечных некоммутативных группах // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской научно-практической конференции. 21-22 ноября 2013, г. Санкт-Петербург / СПб.: ВАС, 2013. С. 118-123.
12. Д.Н. Молдовян, Я.А. Мондикова, А.В. Рыжков. Коммутативный алгоритм отрицаемого шифрования // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской

научно-практической конференции. 21-22 ноября 2013, г. Санкт-Петербург / СПб.: ВАС, 2013. С. 221-225.

13. Березин А. Н., Рыжков А. В. Система контроля выполнения лабораторных работ по криптографическим дисциплинам // XIX международная научно-методическая конференция «Современное образование: содержание, технологии, качество». Санкт-Петербург, 24 апреля 2013 / Материалы конференции. Т. 1. СПб, изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». С. 142– 144.
14. Березин А. Н., Мондикова Я. А. Расширенное изложение протоколов с нулевым разглашением секрета в дисциплине «Криптографические протоколы» // XIX международная научно-методическая конференция «Современное образование: содержание, технологии, качество». Санкт-Петербург, 24 апреля 2013 / Материалы конференции. Т. 1. СПб, изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». С. 140– 142.
15. Березин А. Н., Демьянчук А. А. Изложение особенностей применения отрицаемого шифрования в системах тайного электронного голосования в рамках дисциплины «Криптографические протоколы» // XIX международная научно-методическая конференция «Современное образование: содержание, технологии, качество». Санкт-Петербург, 24 апреля 2013 / Материалы конференции. Т. 1. СПб, изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». С. 138– 140.
16. Березин А. Н., Рыжков А. В., Молдовян Н. А. Построение и применение алгоритмов отрицаемого шифрования // 66-я юбилейная научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава университета. 1 – 8 февраля 2013 г. / Труды конференции. Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2013. С.132–135.

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в отчетном году

1. Молдовян Н. А., Молдовян А. А. Способ шифрования сообщения М, представленного в виде многоразрядного двоичного числа // Патент РФ № 2485600. Бюл. № 17 от 20.06.2013.
2. Березин А. Н., Молдовян Н. А., Молдовян А. А., Мондикова Я. А. Способ шифрования n-битового блока данных М // Заявка на изобретение №2013120577 от 06.05.2013.
3. Березин А. Н., Молдовян Н. А., Молдовян А. А., Рыжков А. В. Способ шифрования сообщения, представленного в виде битовой строки // Заявка на изобретение № 2013126860 от 11.06.2013.

Новые результаты исследований:

1. Новые криптосхемы, основанные на трудности одновременного решения задачи дискретного логарифмирования в конечном поле и задачи факторизации [3, 7, 9, 10].

2. Способ коммутативного шифрования с вероятностным кодированием сообщения точками эллиптической кривой [8].
3. Протоколы групповой ЭЦП с маскированием открытой ключей подписантов [5].
4. Способы быстрого отрицаемого шифрования [6].
5. Реализация алгоритмов отрицаемого шифрования путем преобразования хэш-функций [1].
6. Способ формального доказательства стойкости протоколов ЭЦП [5].
7. Реализация «идеальных» коммутативных шифров и протоколов двухшаговой аутентификации с нулевым разглашением секрета.

Лаборатория объектно-ориентированных геоинформационных систем

Заведующий лабораторией – д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, заместитель директора СПИИРАН по научной работе Попович Василий Васильевич – теория построения интеллектуальных геоинформационных систем, E-mail: popovich@mail.iias.spb.su; <http://oogis.ru/>.

Общая численность – 21 сотрудник и 3 аспиранта.

Область исследований лаборатории

Теория поиска; теоретические основы гармонизации, интеграции и слияния данных; геоинформационные науки и технологии; геоинформационные системы и прикладные системы поддержки принятия решений, подводная акустика и радиолокация.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Главный научный сотрудник, д.т.н., профессор Волгин Павел Николаевич – теория поиска, математическое моделирование и оценка эффективности систем мониторинга, volginp@mail.ru.

Ведущий научный сотрудник, д.т.н., доцент Ивакин Ян Альбертович – интеллектуализация геоинформационных систем, ivakin@oogis.ru.

Ведущий научный сотрудник, д.т.н., профессор Макшанов Андрей Владимирович – математические методы моделирования, makshanov@oogis.ru.

Ведущий научный сотрудник, д.т.н., профессор Малый Владимир Владимирович – акустика океана, гидроакустические системы, maly_vova@rambler.ru.

Ведущий научный сотрудник, д.т.н., профессор Осипов Василий Юрьевич – математическое моделирование, интеллектуальные системы, osipov_vasiliy@mail.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент Васильев Петр Викторович – теория поиска и её приложения в геоинформационных системах, vasiliev@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, доцент Гучек Валерий Игоревич – гидроакустика, менеджмент программного обеспечения, guchek@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент Ермолаев Виктор Иванович – гидроакустика, имитационное моделирование, ermolaev@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н. Ермоленко Андрей Александрович – защита информации в геоинформационных системах, ermolenko@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент Зыков Григорий Леонидович – системы поддержки принятия решения на различных уровнях управления сложными организационно-техническими системами, gzykov@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., Жукова Наталия Александровна – адаптивная обработка многомерных измерений параметров пространственно соотнесенных объектов на основе ГИС, nazhukova@mail.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., Леонтьев Юрий Борисович – разработка и сопровождение библиотек программных компонент, leon@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н. Панькин Андрей Владимирович – объектно-ориентированный анализ, проектирование, программирование, имитационное моделирование, pankin@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н. Потапычев Сергей Николаевич – 3D-графика, менеджмент программного обеспечения, potapychev@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент Смирнова Оксана Вячеславовна – объектно-ориентированный анализ, программирование, менеджмент программного обеспечения, sov@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент Сорокин Руслан Петрович – инженерия знаний и её приложения в геоинформационных системах, sorokin@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., Цветков Михаил Владимирович – объектно-ориентированный анализ, проектирование, программирование, имитационное моделирование, tmv@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., Шаламайко Ярослав Юрьевич – менеджмент программного обеспечения, shal@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., Шайда Сергей Сергеевич – объектно-ориентированный анализ, проектирование, имитационное моделирование в ГИС приложениях, sss@oogis.ru.

Старший научный сотрудник, к.т.н., Штанько Сергей Владимирович – криптографические методы защиты информации в геоинформационных системах, shtanko@oogis.ru.

Соискатели ученых степеней

Аспирант - Носаль Ирина Алексеевна, тема «Модели и методы оценки эффективности систем информационной безопасности учреждений высшей школы», руководитель – ведущий научный сотрудник Осипов В.Ю.

Докторант - Шериева Виктория Мухамедовна, тема «Разработка мобильных приложений геоинформационных систем», руководитель – старший научный сотрудник, к.т.н. Ермоленко А.А.

Аспирант - Шишкин Михаил Владимирович, тема «Геоинформационное прогнозирование экологической обстановки в мегаполисе», руководитель – ведущий научный сотрудник Осипов В.Ю.

Гранты и проекты:

Попович В.В. – СЧ НИР «Роса» «Разработка принципов построения перспективных архитектур и программно-технических средств получения и обработки данных от орбитальных группировок МКА в режиме непосредственного обеспечения ТВД для комплексов информационной поддержки и автоматизации функциональной деятельности командного состава с использованием концепции сетцентрического управления войсками». Договор № 5-12/РЭТ от 11.02.2012 г.

Попович В.В. – СЧ НИР «Эстафета» «Прогнозные исследования в области проблем развития когнитивной геопространственной информационной поддержки процессов принятия решений для систем управления перспективных робототехнических комплексов вооружения различного базирования». Контракт № 64/СМ/2012 от 05.12.2012 г.

Попович В.В. – СЧ ОКР «Росянка» «Обеспечение информационно-технического взаимодействия ЕИАС РИО ВС РФ с ПАК ФСО ВМФ «Алеврит». Контракт № 850/12-РАН от 10.05.2012 г.

Попович В.В. – Серийное производство «Поставка оперативно-тактического тренажерного комплекса Военно-Морского Флота «Автоматизм» для нужд Министерства обороны Российской Федерации». Государственный контракт № 0173100000812000734-0087535-01 от 13.11.2012 г.

Попович В.В. – Выполнение работ по установке, монтажу, наладке и настройке оперативно-тактического тренажерного комплекса Военно-Морского Флота «Автоматизм» для нужд Министерства обороны Российской Федерации». Государственный контракт № 0173100000813000296-0087535-02 от 09.04.2013 г.

Попович В.В. – Выполнение работ «Программно-аппаратный комплекс системы освещения обстановки КП соединений, объединений

флотов, штабов соединений (ПАК «Алеврит») – авторский и технический надзор, установка, монтаж, наладка и настройка ПАК «Алеврит» на объектах ВМФ. Государственный контракт № 0173100000813000646-0087535-01 от 25.06.2013 г.

Попович В.В. – Серийное производство «Поставка программно-аппаратного комплекса системы освещения обстановки КП соединений, объединений флотов, штабов соединений («Алеврит-001») для нужд Министерства обороны Российской Федерации». Государственный контракт № 0173100000813000977-008 7535-01 от 28.10.2013 г.

Проекты по программам Президиума РАН и ОНИТ РАН, СПбНЦ РАН, по ФЦП, проектам министерств и ведомств, зарубежным проектам, грантам и договорам.

- "Фундаментальные проблемы океанологии: физика, геология, биология, экология", проект: " Обработка оперативных измерений параметров водной среды с использованием возможностей интеллектуальных геоинформационных систем. Программа фундаментальных исследований Президиума РАН №23.
- Имитатор обстановки для макета взаимодействия систем корабля. Договор с Кировским филиалом ОАО «Концерн «Океанприбор».
- Имитатор картсервера для макета взаимодействия систем корабля. Договор с Кировским филиалом ОАО «Концерн «Океанприбор».
- Поставка системы автоматизация деятельности должностных лиц систем мониторинга водной среды. Договор с МО РФ.
- Поставка тренажерного комплекса. Договор с МО РФ.
- Интеллектуальная ГИС для охраны морской экономической деятельности. ЗАО «Эскорт-Центр».

Участие в конференциях:

СПб, Международная научно-практическая конференция, VI Конгресс "Цели развития тысячелетия и инновационные принципы устойчивого развития арктических регионов", ноябрь 2013. Волгин П.Н.

International Workshop on Modeling States, Events, Processes and Scenarios (MPEPS 2013), 10-12 January 2013, Mumbai, India. Zhukova N., Smirnova O., Ignatov D.

6th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges (IF&GIS'2013), 12-15 May 2013, St.Petersburg, Russia. Zhukova N., Smirnova O.

6th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges (IF&GIS'2013), 12-15 May 2013, St.Petersburg, Russia. Popovich V.

Научно-практическая конференция в ВУНЦ ВМФ ВМА под руководством ГК ВМФ, ноябрь 2013г. Попович В.В.

Научно-практическая конференция под руководством зам. ГК ВМФ по поставкам и вооружению, СПб, ОАО «Концерн «Океанприбор», декабрь 2013г. Попович В.В.

Научно-техническая конференция «Радиооптические технологии в приборостроении», 1-7 сентября 2013, п.Небуг, Краснодарский край, Россия. Попович В.В., Леонтьев Ю.Б., Ивакин Я.А., Смирнова О.В.

Ocean & Coastal Observation: Sensors and Observing systems, numerical models and information systems, 28-31 October 2013, Nice, France. Popovich V., Leontev Yu., Ermolaev V., Chirov D., Smirnova O.

COST MOVE Workshop, 27-28 June 2013, Brest, France. Popovich V., Smirnova O.

REAL CORP 2013, 20-23 May 2013, Rome, Italy. Smirnova O.

Научно-организационная деятельность

Совместная с Астраханским государственным университетом (АГУ) научно-учебная лаборатория "Региональная информатизация и управление", заведующие лабораторией д.т.н. Попович В.В., д.т.н., зам. директора СПИИРАН по научной работе, и д.т.н. Петрова И.Ю., проректор АГУ по информатизации.

Международное сотрудничество

Подготовка специалистов Социалистической Республики Вьетнам к решению задачи информационного обеспечения деятельности и использования гидрологической базы данных акватории Южно-Китайского моря.

Участие в 6-ом Международном военно-морском салоне МВМС-2013, 3 – 7 июля 2013г.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и прочее:

Попович В.В. - член редакционного совета научно-технического журнала "Computers, Environment and Urban Systems". США.

Popovich V - co-editor of CORP 2013 (Италия).

Волгин П.Н. - член редакционного совета научно-технического журнала "Автоматизация процессов управления".

Список публикаций:

Монографии

- *в отечественных издательствах*
- 1. Интеллектуальные географические информационные системы для мониторинга морской обстановки. // Под. общ. ред. чл.кор. РАН Юсупова Р.М. и д-ра техн. наук Поповича В.В. — Спб.: Наука, 2013. — 284 с.

Публикации в журналах

- *в отечественных*

2. Гальяно Ф.Р., Пелевин М.С., Ермолаев В.И., Цветков М.В. Ускоренное вычисление иерархической сегментации изображений для некумулятивных критериев слияния сегментов при обработке данных о ледовой обстановке. // Сборник трудов СПИИРАН, 2013г.
3. Жукова Н.А. Архитектурный подход к построению систем обработки многомерных измерений параметров пространственно распределенных объектов» / Жукова Н.А. и А.И. Водяхо // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ», №2 . СПб.: Изд. СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013.
4. Жукова Н.А. Архитектурный фреймворк, ориентированный на поддержку процесса разработки систем обработки многомерных измерений параметров пространственно распределенных объектов / Водяхо А.И., Голяк С.С., Гордеев С.А. и Жукова Н.А. // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ», № 4 . СПб.: Изд. СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013.
5. Васильев А. В., Жукова Н. А. Методы оценивания информативности результатов опытной эксплуатации сложных многопараметрических объектов в условиях неопределенности // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Специальный выпуск. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013.
6. Жукова Н. А., Соколов И. С., Экало А.В. Метод нечеткого сравнения телеметрических параметров на основе алгоритмов интеллектуального анализа данных // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Специальный выпуск. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013.
7. Кочура А.Е. Подкользина Л.В. Ивакин Я.А. Нидзиев И.И.Сингулярные матричные пучки в обобщенной симметричной проблеме собственных значений. //Труды СПИИРАН № 3 (26), 2013.
8. Осипов В.Ю. Метод управления синапсами в рекуррентной нейронной сети // Информационные технологии, № 7, 2013. С.61 - 66.
9. Осипов В.Ю. Ассоциативная интеллектуальная машина с двумя сигнальными системами // Мехатроника, автоматизация, управление, № 8, 2013. С. 17 - 22.
10. Осипов В.Ю. Рекуррентная нейронная сеть с двумя сигнальными системами // Информационно-управляющие системы, №4, 2013. С. 8 - 15.
11. Осипов В.Ю., Носаль И.А. Обоснование мероприятий информационной безопасности // Информационно-управляющие системы, №2, 2013. С. 48 - 53.
12. Осипов В.Ю. Аналоговые ассоциативные интеллектуальные системы // Труды СПИИРАН, № 30, 2013.
13. Кочура А.Е. Подкользина Л.В. Ивакин Я.А. Нидзиев И.И.Сингулярные матричные пучки в обобщенной симметричной проблеме собственных значений. // Труды СПИИРАН № 3 (26), 2013.

Публикации в трудах конференций

- *Российские конференции*

14. Попович В.В., Proceedings of the 6th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges (IF&GIS'2013), 12-15 May 2013, St.Petersburg, Russia.
15. Попович В.В., Технологические основы знание центрической системы управления ВМФ. // Труды Научно-практической конференции в ВУНЦ ВМФ ВМА под руководством ГК ВМФ, ноябрь 2013г.
16. Попович В.В. Построение центра компетенции ОАО «Океанприбор». Научно-практическая конференция под руководством зам. ГК ВМФ по поставкам и вооружению, СПб, ОАО «Океанприбор»././ Труды VI Конгресса "Цели развития тысячелетия и инновационные принципы устойчивого развития арктических регионов", Спб., ноябрь 2013.
17. Жукова Н.А., Панькин А.В. Необитаемые подводные аппараты как компонент системы поддержки принятия решения // Материалы пятой всероссийской научно-технической конференции «Технические проблемы освоения мирового океана», Владивосток, 30 сентября-4 октября, 2013 г. 2013. – С. 435-440.
18. Жукова Н.А., Панькин А.В. Adaptive multidimensional measurements processing using IGIS technologies // Proceedings The 6th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges (IF&GIS' 2013), St. Petersburg, Russia, May 12-15, 2013
19. Жукова Н.А. Метод адаптивной верификации измерений параметров водной среды на основе технологий интеллектуальных геоинформационных систем // Материалы пятой всероссийской научно-технической конференции «Технические проблемы освоения мирового океана», Владивосток, 30 сентября-4 октября, 2013. - С.445-450.
20. Жукова Н.А., Смирнова О.В. Atmosphere and ocean data processing in decision making support system for Arctic exploration // Proceedings 6th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges (IF&GIS' 2013), St. Petersburg, Russia, May 12-15, 2013
21. Жукова Н.А. Организация систем адаптивной обработки и анализа многомерных измерений параметров пространственно соотнесенных объектов на основе интеллектуальных ГИС // Труды Международной научно-практической конференция «Актуальные проблемы современной науки», г. Ставрополь, п. Домбай, 13 - 16 марта, 2013 г.

22. Pankin A., Vodyaho A., Zhukova N. Situation Assessment Using Results of Objects Parameters Measurements Analyses in IGIS // Proceedings 35th European Conference on Information Retrieval. Russia, Moscow, 24-27 March, 2013.
23. Геппенер В.В., Жукова Н.А., Панькин А.В. Принципы организации поддержки принятия решений в адаптивных интеллектуальных геоинформационных системах // Труды XVI Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям, Санкт-Петербург, май 23-25, 2013. - Сборник докладов. т. 1. СПб.: изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013. – С. 164-168.
24. Pankin A., Vodyaho A., Zhukova N. Operative Measurements Analyses in Situation Early Recognition Tasks // Proceedings 11th International Conference on Pattern Recognition and Image Analyses, Russia, Samara, 23-28 September, 2013 .
25. Жукова Н.А. Method for adaptive multidimensional measurements processing based on IGIS technologies // Proceedings 11th International Conference on Pattern Recognition and Image Analyses, Russia, Samara, 23-28 September, 2013.
26. Юсупов Р.М. Кларамент К. Ивакин Я.А. Десятилетие международного семинара IF&GIS- СПб. // Материалы Международного семинара «Интеграция информации и ГИС» Санкт-Петербург, май 2013г.
27. Попович В.В., Леонтьев Ю.Б., Ивакин Я.А., Смирнова О.В. Применение комплекса методик радиолокационных расчетов в радиолокационных системах // Материалы Научно-технической конференции «Радиооптические технологии в приборостроении», 1-7 сентября 2013, п.Небуг, Краснодарский край, Россия, с. 64-81.
28. Зыков Г.Л., «Основные возможности комплекса ОНТОМАП В1 в интересах поддержки принятия решений в миротворческих операциях на море»/ Proceedings «Main capabilities of ONTOMAP V1 system for Decision Making Support during Peacekeeping operations at sea», COGSIMA-2013, Сан-Диего, 24.02-01.03.2013.
 - *Зарубежные конференции*
31. Galyano F., Popovich V., Schrenk M., Zhukova N. Climate Data Analysis by IGIS // Proceedings 18th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society, Rome, Italy, May 20-23, 2013.
32. Zhukova N., Kuriashkin V. Data Analysis Methods for Urban Planning. Problem-oriented stakeholders maps building // Proceedings 18th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society, Rome, Italy, May 20-23, 2013.

33. Smirnova O. Urban Risk Assessment Using Intelligent Geoinformation System // REAL CORP 2013, 20-23 May 2013, Rome, Italy.
34. Popovich V., Leontev Yu., Ermolaev V., Chirov D., Smirnova O. 3D+t Acoustic Fields Modeling Based on Intelligent GIS // Proceedings Ocean & Coastal Observation: Sensors and Observing systems, numerical models and information systems, 28-31 October 2013, Nice, France.
35. Zhukova N., Smirnova O., Ignatov D. Dynamic Information Model for Oceanographic Data Representation // Proceedings of the International Workshop on Modeling States, Events, Processes and Scenarios (MPEPS 2013), 10-12 January 2013, Mumbai, India, pp. 82-98.
36. Popovich V., Smirnova O. The Theory of Search for Moving Objects: Maritime Observation System's Application // Proceedings COST MOVE Workshop, 27-28 June 2013, Brest, France

Учебники и учебные пособия

37. Волгин П.Н. Учебное пособие на специальную тему, СПб, ВМА, 2013, УМО ВУНЦ ВМФ «ВМА».
38. Гучек В.И. Учебное пособие на специальную тему, СПб, 6 ВОК ВМФ, 2013, УМО ВУНЦ ВМФ «ВМА».

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в отчетном году

- *Патенты на изобретение и полезные модели, заявки на них*
 1. Осипов В.Ю. Патент на изобретение "Способ интеллектуальной обработки информации в нейронной сети". Приоритет от 27.07.12 г. Заявка № 2012132546 от 27.07.2012 г. Патентообладатель: СПИИРАН.
 2. Осипов В.Ю. Патент на изобретение № 2483356 "Способ интеллектуальной обработки информации в нейронной сети". Приоритет от 06.12.11 г. Заявка № 2011149675 от 06.12.2011г.
- *Программы и базы данных*
 1. Ермолаев В.И., Потапычев С.Н. Программный комплекс «Сервер конфигурирования». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013619432. Дата гос. регистрации: 04 октября 2013 г.
 2. Ермолаев В.И., Потапычев С.Н. Программный комплекс «Унифицированное рабочее место». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013618841. Дата гос. регистрации: 19 сентября 2013 г.
 3. Ермолаев В.И., Потапычев С.Н. Программный комплекс имитации тактических ситуаций. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013614441. Дата гос. регистрации: 26 марта 2013 г.

4. Цветков М.В. Программа оценки ситуации по данным средств наблюдения за ледовой обстановкой. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013660555. Дата гос. регистрации: 11 ноября 2013 г.

Разработка, экспертиза документов для органов власти

Попович В.В. - Материалы для Главнокомандующего ВМФ РФ Методы визуального программирования, как инструмент создания моделей в УПАК «ППР Автоматизм» (переданы в июле 2013 г.).

Попович В.В. Материалы для начальника Генерального штаба ВС РС. «Назначение и основы функционирования УПАК «ППР Автоматизм» (переданы в августе 2013г.).

Зыков Г.Л. Доклад Главнокомандующему ВМФ РФ «Предложения по автоматизации процесса функционирования органа управления ВМФ в составе НЦУОГ» (август 2013 г.).

Зыков Г.Л. Возможности подсистем оперативно-тактического тренажерного комплекса «Автоматизм» в исполнении СПАЯ. 506380.001-02, изготовленного для штаба Северного флота (занятие с представителями штаба СФ, ноябрь 2013 г.).

Волгин П.Н. Участие в работе Экспертного совета при ГК ВМФ. Экспертиза на специальную тему, декабрь 2013г.

Новые результаты исследований

1. Разработана технология расчета акустического поля в слоистонеоднородной океанической среде на основе интеллектуальной ГИС, в которой реализована возможность 3D и 2D визуализация результатов. Технология позволяет повысить эффективность использования гидроакустических средств, обеспечить согласованную со средой обработку информации в автономных и устанавливаемых на подвижных носителях гидроакустических средствах. Полные аналоги за рубежом отсутствуют, в иностранных системах реализуется ограниченная часть функций. (Попович В.В.)

2. Разработаны теоретические и технологические основы применения интеллектуальных геоинформационных систем при решении проблемы слияния и интеграции информации о морской обстановки от разнородных источников. Реализована возможность в серийно выпускаемых системах мониторинга морской обстановки обеспечить процесс слияния и интеграции информации от разнородных источников (морских, наземных, воздушных, космических) с использованием интеллектуальных геоинформационных систем. Системы мониторинга прошли апробацию в органах военного управления ВМФ РФ. Полные аналоги за рубежом отсутствуют.

Лаборатория речевых и многомодальных интерфейсов

Заведующий лабораторией: д.т.н., проф. Ронжин Андрей Леонидович – моделирование процессов естественной коммуникации человека с машиной. ronzhin@iias.spb.su, <http://www.spiiras.nw.ru/speech/>

Общая численность – 9 сотрудников.

Области исследований лаборатории

Исследование и разработка методов естественного взаимодействия человека с компьютером. Автоматическое аудиовизуальное распознавание и понимание спонтанной речи. Многомодальные интерфейсы. Интеллектуальные пространства и умные комнаты. Биометрические системы безопасности. Ассистивные технологии и системы информационной поддержки людей с ограниченными возможностями.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

С.н.с., д.т.н., доцент – Карпов Алексей Анатольевич – методы разработки многомодальных пользовательских интерфейсов и построения диалоговых информационных систем, karpov@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н. – Кипяткова Ирина Сергеевна – методы фонетико-языкового моделирования в системах автоматического распознавания русской речи, kipyatkova@iias.spb.su

Н.с., к.т.н. – Будков Виктор Юрьевич – Методы и модели аудиовизуальной обработки сигналов в веб-системах сопровождения распределенных совещаний, budkov@iias.spb.su.

Н.с., к.т.н. – Ронжин Александр Леонидович – Методы и программные средства автоматизации аудиовизуального мониторинга участников мероприятий в интеллектуальном зале, ronzhinal@iias.spb.su

Н.с., к.т.н. – Прищепа Мария Викторовна – разработка персонифицированных моделей пользователей и способов естественного взаимодействия с мобильным информационным роботом, prischepa@iias.spb.su

М.н.с. – Верходанова Василиса Олеговна – изучение паралингвистических явлений в спонтанной речи и разработка вероятностных моделей речевых сбоев, verkhodanova@iias.spb.su

М.н.с. – Савельев Антон Игоревич – разработка кроссплатформенных программных средств и мобильных сервисов поддержки проведения телеконференций, saveliev@iias.spb.su

Программист – Бизин Максим Михайлович – разработка системы управления движением мобильного информационного робота, bizin@iias.spb.su

Защита диссертаций

Карпов Алексей Анатольевич, «Аудиовизуальные речевые интерфейсы в ассистивных информационных технологиях», доктор технических наук по специальности 05.13.11.

Будков Виктор Юрьевич, «Методы и программные средства аудиовизуальной обработки сигналов при сопровождении распределенных совещаний», кандидат технических наук по специальности 05.13.11, руководитель Ронжин А.Л.

Ронжин Александр Леонидович, «Методы и программные средства автоматизации аудиовизуального мониторинга участников мероприятий в интеллектуальном зале», кандидат технических наук по специальности 05.13.11, руководитель Карпов А.А.

Прищепа Мария Викторовна, «Модели и программные средства интерактивного взаимодействия с подвижным информационно-навигационным комплексом самообслуживания», кандидат технических наук по специальности 05.13.11, руководитель Ронжин А.Л.

Гранты и проекты

Ронжин А.Л. – ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы", ГК № 07.514.11.4139 с Министерством образования и науки РФ «Математическое и программное обеспечение автоматического анализа и распознавания разговорной русской речи и диаризации дикторов», 2012-2013.

Ронжин А.Л. – ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы", ГК № 11.519.11.4025 с Министерством образования и науки РФ «Разработка математического и программного обеспечения ассистивного многомодального интеллектуального пространства», 2011-2013.

Ронжин А.Л. – ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы", ГК № 11.519.11.4020 с Министерством образования и науки РФ «Разработка методов и моделей автоматической обработки речевых сигналов в интеллектуальных информационно-коммуникационных системах», 2011-2013.

Карпов А.А. – Грант Президента РФ № МК-1880.2012.8 «Разработка автоматической системы распознавания аудиовизуальной русской речи с применением высокоскоростной видеокамеры», 2012-2013.

Ронжин Ал.Л. – Стипендия Президента РФ № СП-1805.2013.5 «Разработка математического и программного обеспечения информационной поддержки участников мероприятий в интеллектуальном зале на основе обработки аудиовизуальных данных», 2013-2014.

Александров В.В. – Проект ОНИТ РАН № 4.1 «Разработка методологии комплексного мониторинга инфокоммуникационных ресурсов в распределенных сложноорганизованных системах», 2012-2014.

Ронжин А.Л. – Проект РФФИ № 13-08-00741-а «Разработка методов и кроссплатформенных программных средств аудиовизуального сопровождения мобильных мероприятий», 2013-2015.

Кипяткова И. С. – Проект РФФИ № 12-08-01261-а «Разработка методов естественного взаимодействия с мобильным информационным роботом», 2012-2014.

Карпов А.А. – Проект РФФИ № 12-08-01265-а «Разработка и исследование автоматической системы преобразования русской речи в текст со сверхбольшим словарем», 2012-2014.

Верходанова В.О. – Проект РФФИ № 12-06-31203-МОЛ_а «Исследование речевых сбоев при взаимодействии с диалоговыми мобильными системами», 2012-2013.

Будков В.Ю. – Проект РФФИ № 12-08-31520-МОЛ_а «Разработка модели и программных средств управления распределенными модулями интеллектуального зала», 2012-2013.

Прищепа М.В. – Проект РФФИ № 12-07-31201-МОЛ_а «Разработка методов и программных средств адаптивного диалогового интерфейса мобильного информационного робота», 2012-2013.

Ронжин Ал.Л. – Проект РФФИ № 12-07-31128-МОЛ_а «Разработка методов и программных средств определения положения и поз пользователей интеллектуального пространства», 2012-2013.

Смирнов А.В. – Грант РГНФ № 12-04-12062-в «Разработка открытого электронного словаря русского языка с аудиофайлами и транскрипциями слов», 2012-2014.

Карпов А.А. – Грант-субсидия КНВШ Правительства Санкт-Петербурга для молодых кандидатов наук «Разработка и исследование системы многомодального распознавания русской речи по аудио- и видеоинформации с применением микрофона и высокоскоростной камеры», 2013.

Кипяткова И.С. – Грант-субсидия КНВШ Правительства Санкт-Петербурга для молодых кандидатов наук «Разработка комплекса программных средств для распознавания разговорной русской речи со сверхбольшим словарем», 2013.

Верходанова В.О. – Грант-субсидия КНВШ Правительства Санкт-Петербурга для молодых ученых «Разработка метода обнаружения речевых фонационных сбоев в потоке слитной речи», 2013.

Учебные курсы

СПбГУАП: Нейронные сети и экспертные системы; Методы искусственного интеллекта; Управление роботами и мехатронными системами (Ронжин А.Л.).

Участие в конференциях и выставках

Научно-техническая выставка «Информационные технологии критически важных объектов национальной инфраструктуры», Санкт-Петербург, Россия, 4 апреля 2013 - Ронжин Ал.Л., Кипяткова И.С.;

4-я международная конференция «Когнитивные исследования на современном этапе. КИСЭ-2013», Ростов-на-Дону, Россия, 8-9 апреля 2013 г. - Прищепа М.В., Кипяткова И.С.;

Выставка по итогам реализации Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса Российской Федерации на 2007 – 2013 годы», Москва, 25-27 апреля 2013 г. - Ронжин Ал.Л.;

15-я международная конференция по человеко-машинному взаимодействию (International Conference on Human-Computer Interaction (HCI)), Лас-Вегас, США, 22-27 июля 2013 г. – Карпов А.А., Ронжин Ал.Л.;

15-я международная конференция «Речь и компьютер» - SPECOM'2013, Пльзень, Чехия, 1-5 сентября 2013 г. - Ронжин А.Л., Кипяткова И.С., Верходанова В.О., Ронжин Ал.Л.;

Всероссийская конференция «Завалишинские чтения 2013», 8-12 апреля 2013, Санкт-Петербург – Савельев А.И., Бизин М.М.;

XIV Международная конференция «Когнитивное моделирование в лингвистике. CML-2013», Милано-Мариттима, Италия, 14-21 сентября 2013 г. - Прищепа М.В., Будков В.Ю.;

Международная студенческая конференция по автоматизации и управлению (ISCAC-2013), 20-22 ноября 2013, Санкт-Петербург, Савельев А.И., Прищепа М.В.;

11-я международная конференция «Распознавание образов и анализ изображений: Новые информационные технологии» (РОАИ-11-2013), 23-28 сентября 2013, Самара, Россия – Савельев А.И.;

9-я международная конференция Information, Communications and Signal Processing ICICS-2013, Тайнань, Тайвань, 10-13 декабря 2013 г. - Ронжин А.Л.;

14-я международная конференция INTERSPEECH-2013, Лион, Франция, 25-29 августа 2013 г. – Карпов А.А.

9-я международная научно-практическая конференция «Электронные средства и системы управления», Томск, Россия, 30-31 октября 2013 г. – Верходанова В.О.

Международное сотрудничество

Проведение совместных исследований и организация научных мероприятий совместно с университетом Богазичи (г. Стамбул, Турция),

университетом Западной Богемии (г. Пльзень, Чехия), Дрезденским технологическим университетом (Германия), Объединенным институтом проблем информатики национальной академии наук (Беларусь), Мексиканским национальным автономным университетом UNAM (Мексика), университетом г. Белосток (Польша), Университетом Айзу (Япония), Костанайским государственным университетом имени А. Байтурсынова, Международным научно-учебным центром информационных технологий и систем Национальной Академии наук и Министерства образования и науки Украины.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Ронжин А.Л. – член комитета по восточной Европе Международной ассоциации по речевой коммуникации ISCA; действительный член международной академии навигации и управления движением, член редколлегии журнала «Речевые технологии».

Карпов А.А. – член Европейской ассоциации по обработке сигналов EURASIP; ответственный по связям с Россией ассоциации EURASIP; член Международной ассоциации по речевой коммуникации ISCA; член Международной ассоциации по распознаванию образов IAPR; приглашенный редактор международного журнала Speech Communication; рецензент журналов Computer Speech & Language, Speech Communication Journal on Multimodal User Interfaces, International Journal of Engineering.

Список публикаций

Монографии в отечественных издательствах

1. Кипяткова И.С., Ронжин А.Л., Карпов А.А. Автоматическая обработка разговорной русской речи. СПб.: ГУАП, 2013. – 314 с.

Главы в монографиях в зарубежных издательствах

2. A. Ronzhin, A. Karpov. Challenges of Russian Speech Processing in Multimodal Applications. In: Systemtheorie. Signalverarbeitung. Sprachtechnologie. Rüdiger Hoffmann zum 65. Geburtstag. Studentexte zur Sprachkommunikation. Mehnert D, Kordon U, Wolff M (Eds.) Vol. Band 68. Dresden: TUD Press; 2013, pp. 82-87.

Публикации в зарубежных журналах

3. I. Kipyatkova, A. Karpov, V. Verkhodanova, M. Zelezny. Modeling of Pronunciation, Language and Nonverbal Units at Conversational Russian Speech Recognition // International Journal of Computer Science and Applications. – 2013. – Vol. 10, N 1. – pp. 11-30. (SCOPUS импакт-фактор SNIP= 0.706).
4. A. Smirnov, T. Levashova, A. Karpov, I. Kipyatkova, A. Ronzhin, A. Krizhanovsky, N. Krizhanovsky. Analysis of the quotation corpus of the Russian Wiktionary // Research in Computing Science, Vol. 56, 2012, pp. 101-112. (DBLP).

Публикации в Российских журналах из Перечня ВАК

5. В.Ю. Будков, А.Л. Ронжин. Комбинированные методы диаризации речи дикторов // Информационно-измерительные и управляющие системы, № 8, 2013. С. 74-79. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,181).
6. М.В. Прищепа, А.Л. Ронжин. Модели интерактивного взаимодействия с подвижным информационно-навигационным комплексом // Доклады ТУСУР. - 2013. - № 2. - С. 136-141. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,067).
7. Будков В.Ю. Методы и программные средства обработки мультимедийных данных при сопровождении распределенных совещаний // Доклады ТУСУР. - 2013. - № 1. - С. 50-54. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,067).
8. А.А. Карпов. Машинный синтез русской дактильной речи по тексту // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы, № 1, 2013, С. 20-26. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,119).
9. Верхованова В.О. Разработка средств автоматического определения речевых сбоев в спонтанной русской речи // Доклады ТУСУР. - 2013. - № 4. - С. 169-173. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,067).

Публикации в Сборнике Трудов СПИИРАН

10. А.А. Карпов. Ассистивные информационные технологии на основе аудиовизуальных речевых интерфейсов // Труды СПИИРАН, 2013, Вып. 27, С. 114-128. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,152).
11. Ронжин Ал.Л., Карпов А.А. Сравнительный анализ функциональности прототипов интеллектуальных пространств // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 24. С. 277–290. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,152).
12. Кипяткова И.С. Программно-алгоритмическое обеспечение создания синтаксическо-статистической модели русского языка по текстовому корпусу // Труды СПИИРАН, 2013, Вып. 24. С. 332-348. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,152).
13. Савельев А.И. Оптимизация алгоритмов распределения потоков мультимедийных данных между сервером и клиентом в приложениях видеоконференцсвязи корпусу // Труды СПИИРАН, 2013, Вып. 31. С. 61–79. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,152).
14. Верхованова В.О. Алгоритмы и программные средства автоматического определения речевых сбоев в звуковом сигнале // Труды СПИИРАН, 2013, Вып. 31. С. 43–60. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,152).

Статьи в трудах международных конференций

15. A. Ronzhin, V. Budkov. Speaker Turn Detection Based on Multimodal Situation Analysis // Springer International Publishing Switzerland. M. Zelezny et al. (Eds.): SPECOM 2013, LNAI 8113, 2013, pp. 302–309.
16. I. Kipyatkova, A. Karpov. Lexicon Size and Language Model Order Optimization for Russian LVCSR // Springer International Publishing Switzerland. M. Zelezny et al. (Eds.): SPECOM 2013, LNAI 8113, 2013, pp. 219-226.
17. V.Verkhodanova, V.Shapranov. Automatic Detection of Speech Disfluencies in the Spontaneous Russian Speech // Springer International Publishing Switzerland. M. Zelezny et al. (Eds.): SPECOM 2013, LNAI 8113, 2013, pp 70-77.
18. Karpov A., Krnoul Z., Zelezny M., Ronzhin A. Multimodal Synthesizer for Russian and Czech Sign Languages and Audio-Visual Speech. In Proc. 15th International Conference on Human-Computer Interaction HCI International-2013, Springer LNCS 8009, Las Vegas, Nevada, USA, 2013, pp. 520-529.
19. Al. L. Ronzhin, An. L. Ronzhin, V. Yu. Budkov. Methodology of Facility Automation based on Audiovisual Analysis and Space-Time Structuring of Situation in Meeting Room // Springer-Verlag Berlin Heidelberg. C. Stephanidis (Ed.): Posters, Part II, HCII 2013, CCIS 374, Las Vegas, Nevada, USA, 2013. pp. 524–528.
20. Ronzhin A., Budkov V., Kipyatkova I. PARAD-R: Speech Analysis Software for Meeting Support // In Proc. of the 9th International Conference on Information, Communications and Signal Processing ICICS-2013, Tainan, Taiwan, 2013.
21. Saveliev A.I., Ronzhin An.L. Optimization of multimedia server and client streams distribution in videoconference applications // In Proc. of 11-th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis: New Information technologies, PRIA-2013, Samara, Russia, 2013, Vol. 2, pp. 463-466.
22. Ronzhin Al.L., Karpov A.A., Ronzhin An.L. Audiovisual monitoring system of intelligent room for automated support of scientific and educational meetings // In Proc. of 11-th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis: New Information technologies, PRIA-2013, Samara, Russia, 2013, Vol. 2, pp. 453-456.
23. Budkov V., Ronzhin A. Multimedia streams optimization based on situational data for support system of hybrid meeting // Proceeding of the XIV International conference «Cognitive Modeling in Linguistics. CML-2013». Rostov-on-Don: Southern Federal University Press, Part 1. 2013. pp. 78-83
24. Prishchepa M., Ronzhin A. Scenarios of mobile information complex behavior based on user profile and service mode// Proceeding of the

XIV International conference «Cognitive Modeling in Linguistics. CML-2013». Rostov-on-Don: Southern Federal University Press, Part 1. 2013. pp. 186-190.

Статьи в трудах российских конференций

25. Прищепа М. В., Кипяткова И. С. Анализ когнитивных особенностей человеческого восприятия информации пользователем при взаимодействии с мобильным информационным роботом // Труды КИСЭ-2013, Ростов-на-Дону, С. 402-407.
26. Saveliev A.I. Audiovisual stream transfer control in videoconferencing // Труды международной студенческой конференции по автоматизации и управлению (ISCAC-2013), 20-22 ноября 2013, Санкт-Петербург, С. 107-111.
27. Prishepa M., Kipyatkova I. Improving Robot Behavior Based on Analysis of User Preferences and Interaction Aspects // Труды международной студенческой конференции по автоматизации и управлению (ISCAC-2013), 20-22 ноября 2013, Санкт-Петербург, С. 112-116.
28. М.М. Бизин, А.Л. Ронжин. Разработка алгоритма определения траектории мобильного информационного робота на основе системы магнитных энкодерных датчиков // Завалишинские чтения: Сборник докладов / ГУАП, СПб, 2013, С. 9-14.
29. А.И. Савельев. Оптимизация ресурсов приложений видеоконференцсвязи на основе распределения аудиовизуальных данных между сервером и клиентом // Завалишинские чтения: Сборник докладов / ГУАП, СПб, 2013, С. 113-120.

Другие публикации

30. Р.М. Юсупов, Б.И. Крючков, А.А. Карпов, А.Л. Ронжин, В.М. Усов. Возможности применения многомодальных интерфейсов на пилотируемом космическом комплексе для поддержания коммуникации космонавтов с мобильным роботом – помощником экипажа // Пилотируемые полеты в космос. № 3(8), 2013, С. 23-34.
31. Юсупов Р.М. Карпов А.А., Крючков Б.И., Ронжин А.Л., Сыркин Л.Д., Усов В.М. Создание «интеллектуального окружения» на пилотируемом космическом комплексе для позиционирования мобильного робота – помощника экипажа // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 5. / Под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 397-422.
32. А.А. Карпов. Разработка и исследование системы многомодального распознавания русской речи по аудио- и видеoinформации с применением микрофона и высокоскоростной камеры. Сборник тезисов 18-й Санкт-Петербургской ассамблеи молодых ученых и специалистов, 2013, С. 46.

33. И.С. Кипяткова. Разработка комплекса программных средств для распознавания разговорной русской речи со сверхбольшим словарем. Сборник тезисов 18-й Санкт-Петербургской ассамблеи молодых ученых и специалистов, 2013, С. 46.
34. В.И. Верхованова. Разработка метода обнаружения речевых фонационных сбоев в потоке слитной речи. Сборник тезисов 18-й Санкт-Петербургской ассамблеи молодых ученых и специалистов, 2013, С. 21.

Интеллектуальная собственность

Патенты на изобретения и полезные модели, заявки на них

Патент на полезную модель № 124017 от 10 января 2013 г.: Ронжин Ан.Л., Ронжин Ал.Л., Будков В.Ю., Прищепа М.В. "Интеллектуальное пространство с многомодальным интерфейсом".

Программы и базы данных

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ № 2013613086 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 25 марта 2013 г. Ронжин Ал.Л., Карпов А.А., Ронжин Ан.Л., "Система автоматического распознавания голосовых команд и неречевых акустических событий (САРГАС)".

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2013620498 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 11 апреля 2013 г. Ронжин Ал.Л., Карпов А.А., Ронжин Ан.Л. "Аудиокорпус речевых и неречевых акустических событий (САРГАС-БД)".

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ № 2013613084 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 25 марта 2013 г. Ронжин А.Л., Кипяткова И.С. "Программный модуль подготовки баз данных системы многоуровневой обработки речевого сигнала".

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ №2013613087 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 25 марта 2013 г.: Карпов А.А., Кипяткова И.С., Ронжин Ан.Л., Будков В.Ю. Программный комплекс автоматического распознавания, анализа и диаризации русской речи (ПАРАД-Р).

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ №2013613012 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 20 марта 2013 г.: Будков В.Ю., Кипяткова И.С., Карпов А.А., Ронжин Ал.Л. Программный комплекс автоматического распознавания, анализа и диаризации русской речи (ПАРАД-Р-АДМИН).

Новые результаты исследований

1. Разработан экспериментальный образец программного комплекса автоматического анализа, распознавания и диаризации разговорной русской речи, отличающийся многофункциональной системой пакетной обработки аудиосигналов с доступом по протоколу MRCPv2, применяющийся для разработки и поддержки функционирования кроссплатформенных приложений по распределению и управлению динамическими речевыми и многомодальными сервисами, в том числе по обработке архивных записей мероприятий [1, 3, 12, 17].

2. Разработана информационная модель сопровождения участников распределенных мероприятий, отличающаяся применением средств автоматической обработки мультимедийных сигналов на основе анализа их информационной значимости и служащая для автоматизации процесса трансляции и подготовки отчетных материалов по результатам совещаний и других распределенных мероприятий [5, 20].

3. Разработана функциональная модель мониторинга интеллектуального зала на основе распределенной обработки аудиовизуальных сигналов, использующая пространственно-временную структуризацию данных о поведении участников внутри анализируемого помещения, обеспечивающая накопление аудиовизуальных данных для формирования мультимедийного отчета и сбор персонифицированных данных для настройки профилей участников [8, 16].

4. Предложена логическая модель выбора режима функционирования информационно-навигационного комплекса, отличающаяся анализом параметров бортовых устройств подвижной платформы, расположения и времени нахождения пользователя в зоне взаимодействия, а также поступающих сообщений от системы, отвечающей за реализацию многомодального интерфейса, позволяющая генерировать команды к исполнительным устройствам комплекса для реализации информационного обслуживания пользователей [4, 21].

5. Разработан метод диаризации речи дикторов, анализирующий спектральные и временные характеристики голосового источника речевого сигнала независимо от контекста и языка, отличающийся фильтрацией фонационных паралингвистических явлений на основе комбинированного анализа стационарности речевых сегментов, обеспечивающий временную сегментацию отрезков речи, принадлежащих одному диктору, позволяющий определить число выступающих и выделить их фразы в одноканальном аудиопотоке [3].

6. Разработана архитектура системы сопровождения распределенных мероприятий, учитывающая состояние аудио-, видео- и презентационного оборудования и формирующая необходимый мультимедийный контент веб-интерфейса для восприятия хода

дискуссии и поддержания диалога, отличающаяся адаптивностью к характеристикам клиентского устройства и применением регулярно обновляемой реляционной базой данных мероприятий с персонифицированной информацией по участникам при генерации протоколов по проведенным мероприятиям, содержащих очередность выступлений, реплики и видеозаписи участников, а также другие статистические данные по событиям, автоматически накапливаемым в ходе совещания [19].

Награды, стипендии

Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга 2013 г. для молодых кандидатов наук от Правительства Санкт-Петербурга – Карпов А.А.

Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга 2013 г. для молодых кандидатов наук от Правительства Санкт-Петербурга – Кипяткова И.С.

Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга 2013 г. для молодых ученых от Правительства Санкт-Петербурга – Верходанова В.О.

Лаборатория биомедицинской информатики

Заведующий лабораторией – д.т.н. Сергей Борисович Рудницкий, дистанционная биометрия, хронобиология, комплексная обработка сигналов, радионавигация. roudnitsky@spiiras.nw.ru

Общая численность – 10 сотрудников.

Области исследования лаборатории Разработка и исследование новых информационных технологий в биологических, медицинских, биометрических и телемедицинских системах. Разработка методов, алгоритмов и программных средств для автоматизированной неинвазивной диагностики и мониторинга функционального состояния человека.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

В.н.с., д.т.н. Вячеслав Анатольевич Дюк, Методы анализа данных в предметных областях со сложной системной организацией. v_duke@mail.ru

В.н.с., д.т.н., доцент Юрий Игоревич Сенкевич, разработка и создание медицинских информационных систем для профильных организаций. senkevich@spiiras.nw.ru

С.н.с., к.ф.-м.н. Елена Анатольевна Попова, разработка математических моделей и проведение численных экспериментов в биотехнических системах. e-lena-05@mail.ru

С.н.с., к.м.н. Евгений Людвигович Вассерман, исследование электрической активности мозга человека; разработка систем для психофизиологического тестирования; полиграфия; медицинская информатика как учебная дисциплина. ewasser@ev7987.spb.edu

Н.с. Николай Константинович Карташев, изучение электрической активности мозга человека; изучение проблем построения безопасной вычислительной среды; разработка систем для психофизиологического тестирования; полиграфия; телемедицина.

Н.с. Олег Валерьевич Жвалевский, математическая обработка биометрических данных, разработка программных средств автоматизации, интеграция приложений. ozh@spiiras.nw.ru

М.н.с. Дарья Михайловна Денисова, исследование эмоциональной сферы человека; разработка психологических методов моделирования эмоционально значимых ситуаций; психофизиология стресса; поведение, ориентированное на выживание. dendm@spiiras.ru

Гранты и проекты

Проект «Разработка методов и новых информационных технологий комплексной обработки биометрических данных для диагностики и мониторинга функциональных состояний человека» по программе фундаментальных исследований ОНИТ РАН № 6 «Биоинформатика и современные информационные технологии и математические методы в медицине» (науч. рук. Р.М.Юсупов, отв. исп. С.Б.Рудницкий).

НИР «Разработка методологии и проведение исследований по поиску скрытых закономерностей в больших массивах данных психофизиологических экспериментов» (науч. рук. Ю.И.Сенкевич, отв. исп. В.А. Дюк, по договору с ФГУП Научно-исследовательский институт прикладных проблем).

Учебные курсы

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, кафедра информационных систем и программного обеспечения: «Интеллектуальные информационные системы» — проф. В.А. Дюк

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», кафедра биотехнических систем: «Моделирование биологических процессов и систем», «Медицинские измерительные терминалы» — проф. Ю.И. Сенкевич

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, кафедра информационных систем и программного обеспечения: «Моделирование информационных систем» — проф. Ю.И. Сенкевич

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, кафедра основ коррекционной педагогики: «Информационные

технологии в психолого-педагогической реабилитации инвалидов» — доц. Е.Л. Вассерман

Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра организации здравоохранения: «Информатика», «Медицинская информатика» — доц. Е.Л. Вассерман.

Участие в конференциях

Четвертый Балтийский конгресс по детской неврологии, 3–4 июня 2013 г., Санкт-Петербург — Вассерман Е.Л.

Научно-практическая конференция с международным участием «Инновации в современном федеральном мультидисциплинарном медицинском научном центре» к 95-летию со дня основания Центра, Санкт-Петербург, 24-25 октября 2013 г. – Рудницкий С.Б., Денисова Д.М.

Участие в выставках

XIX международная выставка-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (Hi-Tech). (В рамках Петербургской технической ярмарки.) Санкт-Петербург, 12–14 марта 2013 г. «ЛенЭкспо» — Экспонаты: Программа «Дихотик» (Вассерман Е.Л., Карташев Н.К.) и устройство «Полиграф-синхронизатор ЛБМИ-001» (Рудницкий С.Б., Вассерман Е.Л., Карташев Н.К., Григорьев Ю.И., Жвалевский О.В.)

XVI Московский международный Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед-2013», 02-05 апреля 2013 г., Москва, ЭкоЦентр «Сокольники», пав. №4 – Экспонаты: Программа «Дихотик» (Вассерман Е.Л., Карташев Н.К.) и устройство «Полиграф-синхронизатор ЛБМИ-001» (Рудницкий С.Б., Вассерман Е.Л., Карташев Н.К., Григорьев Ю.И., Жвалевский О.В.)

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

1. Рудницкий С.Б. – участник международной биометрической образовательной программы AIA & AeA (учитель – ученику); научный эксперт Фонда содействия малых форм предприятий в научно-технической сфере; член диссертационных советов ВНИИРА и РИРВ.
2. Дюк В.А. – член редакционной коллегии научно-практического журнала «Клинико-лабораторный консилиум», член правления регионального отделения Российской ассоциации медицинской лабораторной диагностики; член диссертационного совета СПбГУ.
3. Сенкевич Ю.И. – член редколлегии журнала «Биотехносфера»; член диссертационного совета СПИИРАН.

Список публикаций

Монографии в отечественных издательствах

1. Р.И.Полонников. Избранные труды. В 2-х т. Т 1. Труды 2001–2004 годов. / Под ред. Проф. Р.М.Юсупова. СПб.: Анатолия, 2013. 496 с. ISBN 978-5-7452-0009-0

Публикации в отечественных журналах

2. Дюк В.А., Рудницкий С.Б., Лаборатория биомедицинской информатики СПИИРАН, Труды СПИИРАН, вып. 3/26, СПб.:Анатолия, 2013. С. 384–409. ISSN 2078-9181.
3. Иванцевич Н.В., Рудницкий С.Б., Возможности применения радиолокационных критериев в задачах обнаружения характерных признаков исследуемых объектов, Труды СПИИРАН, Вып. 3/26, СПб.:Анатолия, 2013. С. 162–174. ISSN 2078-9181
4. Рудницкий С.Б., Жвалевский О.В. Подход к автоматизации медико-биологических исследований, основанный на построении конфигурации // Труды СПИИРАН, Вып. 7/30, СПб.:Анатолия, 2013. ISSN 2078-9181. (в печати)
5. Божков И.А., Дюк В.А., Пойгина И.М., Севастьянов М.А. Экономический мониторинг финансово-экономической деятельности федеральных государственных протезно-ортопедических предприятий и меры по повышению ее эффективности // Актуальные проблемы экономики и права. – 2013. – №2 (26). – С. 18–25.
6. Артёмов С.И., Дюк В.А., Попова Е.А., Сенкевич Ю.И., Цветков О.В. Поиск устойчивых паттернов в электроэнцефалограмме человека в ответ на предъявление ему коротких подпороговых визуальных стимулов // Биотехносфера. 2013. №1(25). С.50-54.
7. Артемов С.И., Сенкевич Ю.И. Инструментальное средство обработки данных электроэнцефалограммы на основе структурно-лингвистического анализа // Биомедицинская радиоэлектроника, № 11, 2013. С. 52–55.
8. Карташев Н.К., Вассерман Е.Л. Программа для проведения психофизиологических исследований с дихотическим предъявлением звуковых стимулов «Дихотик 2» // Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем: Официальный бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности – 2013, №3 – №2013616284. URL: http://www1.fips.ru/Electronic_bulletin/Programs_db_topology/201303/Index.htm (дата обращения: 21.10.2013).

Публикации в трудах российских конференций

9. Мансурова С.Е., Попова Е.А. Изучение влияния информационных технологий на мотивацию студентов на основе опыта преподавателя в техническом ВУЗе. // Региональная информатика (РИ-2012). Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная

- конференция «Региональная информатика (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012 г.: Труды конференции. \. – СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 90–.
10. Бланк М.А., Бланк О.А., Мясникова Е.М., Рудницкий С.Б., Денисова Д.М. Особенности показателей тревожности онкологических больных // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Инновации в современном федеральном мультидисциплинарном медицинском научном центре» к 95-летию со дня основания Центра, Санкт-Петербург, 24-25 октября 2013 г. С. 90.
 11. Денисова Д.М. Влияние социальной успешности на психосоматическое состояние человека // Региональная информатика (РИ-2012). Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012 г.: Труды конференции. \. – СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 302–306
 12. Жвалевский О.В. Методика математического анализа тензотрессограмм // Региональная информатика (РИ-2012). Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012 г.: Труды конференции. \. – СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 307–314
 13. Вассерман М.В., Вассерман Е.Л., Сирбиладзе К.Т. Использование результатов дихотического прослушивания при планировании процедур транскраниальной микрополяризации у детей со специфическими расстройствами развития речи. // Четвертый Балтийский конгресс по детской неврологии, 3–4 июня 2013 г., Санкт-Петербург: Сборник тезисов / Под ред. проф. В.И.Гузовой. — СПб.: Человек и его здоровье, 2013. — С. 76–77.

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в отчетном году.

Программы и базы данных.

1. Программа для проведения психофизиологических исследований с дихотическим предъявлением звуковых стимулов «Дихотик 2» / Авторы Н.К. Карташев, Е.Л. Вассерман; правообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук (СПИИРАН). — Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам: Свидетельство № 2013616284 о государственной регистрации программы для ЭВМ (№ 2013613585, заявл. 06.05.2013, зарег. 02.06.2013)

Новые результаты исследований

1. Предложена и апробирована новая методология к исследованию реакции ЭЭГ на воздействия визуальных стимулов в виде размытых изображений с различными преобладающими цветовыми оттенками. В самом общем виде, в этой методологии сначала раскрываются индивидуальные особенности реакции ЭЭГ для каждого испытуемого, а затем производится поиск общих элементов в индивидуальных особенностях. Продемонстрированы принципиальное отличие и преимущества предложенной методологии перед традиционным статистическим подходом. Показано, что разработанная методология позволяет выявлять комбинации отведений, в которых одновременно наблюдаются статистически значимые реакции на классы картинок с различными цветовыми оттенками. Эти реакции являются неспецифическими, общими практически для всех испытуемых. [6]

2. Предложенный ранее подход к автоматизации проведения медико-биологических исследований был использован при проектировании и реализации программно-инструментального комплекса, предназначенного для оценки психосоматического статуса испытуемого. Использованный подход позволил создать расширяемую библиотеку классов, реализующих различные элементы медико-биологических исследований (план эксперимента, регистрация физиологических сигналов, математическая обработка результатов измерений). Также, при помощи той же библиотеки классов, был реализован и простой пользовательский интерфейс, автоматизирующий выполнение всех необходимых операций. [4]

3. Исследован метод анализа фрактальной динамики (АФД). Выявлены основные параметры алгоритма метода АФД, выбор значений которых необходимо обосновать для применения метода АФД при обработке тензотрессограмм. Описана методика математической обработки тензотрессограмм, основанная на модифицированном методе АФД. [12]

4. Были выявлены и исследованы закономерности распределения показателей тревожности, связанных с эффективностью лечения онкологических больных. Оценивались составляющие тревоги и тревожности, такие как неспецифический эмоциональный дискомфорт, астенический компонент, фобический компонент, тревожная оценка перспективы и компонент социальной защиты. Во всех исследованных группах распределение показателей как ситуативной, так и личностной тревожности, проявляя бимодальность, не соответствуют закону нормального распределения. Установлено, что только в отношении показателей ситуативной тревожности онкологических больных, получающих лечение, распределение этих показателей носит ярко

выраженный унимодальный характер, который исчезает в группе больных, введённых в длительную ремиссию. [10]

Награды, стипендии

1. Программа «Дихотик» — Большая золотая медаль выставки [1], бронзовая медаль выставки [2].
2. Устройство «Полиграф-синхронизатор ЛБМИ-001» — золотая медаль выставки [2], диплом выставки [1].

Лаборатория интегрированных систем автоматизации

Заведующий лабораторией - д.т.н., проф., заслуженный деятель науки РФ Александр Викторович Смирнов - интеллектуальное управление конфигурациями виртуальных и сетевых организаций, логистика знаний smir@iias.spb.su; <http://cais.iias.spb.su>.

Общая численность – 14 сотрудников.

Области исследования лаборатории Методы и технологии логистики знаний и интеллектуального управления виртуальными сетями ресурсов.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

С.н.с., к.т.н. Алексей Михайлович Кашевник – методы и технологии управление знаниями в интеллектуальных пространствах alexey@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н. Андрей Анатольевич Крижановский – методы и технологии вычислительной лингвистики aka@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н. Татьяна Викторовна Левашова – методы и технологии управления онтологиями tatiana.levashova@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н., доц. Николай Алексеевич Мустафин – методы и модели поддержки принятия комплексных решений

С.н.с., к.т.н. Михаил Павлович Пашкин – Internet-технологии для групповой поддержки принятия решений michael@iias.spb.su

Н.с., к.т.н. Андрей Васильевич Пономарев – методы и технологии поддержки принятия комплексных решений

С.н.с., к.т.н. Сергей Валентинович Савосин – методы и информационные технологии управления бизнес-процессами

С.н.с., к.т.н., доц. Николай Германович Шилов – методы и технологии конфигурирования сетевых организаций nick@iias.spb.su

К.т.н., с.н.с. Владимир Михайлович Шпаков – моделирование и управление дискретно-непрерывными технологическими процессами vlad@iias.spb.su

М.н.с. Николай Николаевич Тесля – технологии интеллектуального пространства teslya@iias.spb.su

М.н.с. Максим Сергеевич Щекотов – мобильные сервисы и технологии социальных медиа shekotov@iias.spb.su

Аспиранты

Щекотов М.С. - методы позиционирования общедоступных мобильных устройств в помещениях, по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы), руководитель - Смирнов А.В.

Орехов А.С. - методы обработки трехмерных изображений, по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы), руководитель – Мустафин Н.А.

Дипломники

СПбГЭТУ: кафедра автоматизации научных исследований:
руководители - д.т.н. Смирнов А.В. (магистр – 1; специалист – 2), к.т.н. Н.Г. Шилов (магистры – 3), к.т.н. А.М. Кашевник (бакалавр – 1), к.т.н. Т.В. Левашова (бакалавр – 1).

Гранты и проекты

Разработка теоретических основ управления ресурсами интеллектуальных пространств (программа Президиума РАН «Информационные, управляющие и интеллектуальные технологии и системы» на 2012-2014 гг., проект 213) – Смирнов А.В., Левашова Т.В.

Разработка методологии построения групповых информационно-рекомендующих систем (программа Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН «Интеллектуальные информационные технологии, системный анализ и автоматизация» на 2012-2014 гг., проект 2.2) – Смирнов А.В., Шилов Н.Г.

ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы"; Мероприятие 1.9 "Проведение научно-исследовательских работ совместно с иностранными научными организациями" (Турция), госконтракт № 11.519.11.4025 с Министерством образования и науки РФ «Разработка математического и программного обеспечения ассистивного многомодального интеллектуального пространства» (совместно с лабораторией д.т.н. А.Л. Ронжина, СПИИРАН), 2011-2013 - Смирнов А.В. , Кашевник А.М.

ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы"; Мероприятие 1.9 "Проведение научно-исследовательских работ совместно с иностранными научными организациями" (Чехия), госконтракт № 11.519.11.4020 с Министерством образования и науки РФ «Разработка методов и моделей автоматической обработки речевых сигналов в интеллектуальных информационно-коммуникационных системах», 2011-2013 (совместно с лабораторией д.т.н. А.Л. Ронжина, СПИИРАН)- Смирнов А.В., Кашевник А.М.

ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы", Мероприятие 1.4., госконтракт № 07.514.11.4139 с Министерством образования и науки РФ «Математическое и программное обеспечение автоматического анализа и распознавания разговорной русской речи и диаризации дикторов», 2012-2013 (совместно с лабораторией д.т.н. А.Л. Ронжина, СПИИРАН) - Кашевник А.М., Тесля Н.Н.

Методы и модели поддержки социально-ориентированных решений участников транспортного процесса (проект РФФИ 13-07-12095 офи-м, 2013-2015 гг.) – Смирнов А.В., Шилов Н.Г.

Сетецентрические модели и телематические сервисы для развития информационно-транспортной инфраструктуры города (проект РФФИ 13-07-12106 офи-м, 2013-2015 гг., совместно с кафедрой проф. В.С. Заборовского, СПбГПУ) – Пашкин М.П.

Методы синтеза распределенной интеллектуальной системы обеспечения информационной и технологической безопасности автоматизированных систем управления на железнодорожном транспорте (проект РФФИ 13-07-13159 офи-м-РЖД, 2013-2014 гг., совместно с лабораторией проф. И.В. Котенко, СПИИРАН и Ростовским государственным университетом путей сообщения) - Смирнов А.В., Шилов Н.Г.

Контекстно-ориентированное управление знаниями для поддержки принятия решений участниками интеллектуального пространства (проект РФФИ 13-07-00336, 2013-2015 гг.) - Кашевник А.М.

Разработка онтологических моделей и механизмов контекстно-зависимого доступа к ресурсам интеллектуального пространства (проект РФФИ 13-01-00286, 2013-2015 гг.) - Пашкин М.П.

Разработка теоретических и технологических основ построения контекстно-зависимых рекомендуемых систем для подбора информационных ресурсов (проект РФФИ 13-07-00271, 2013-2015 гг.) - Пономарев А.В.

Модели и методы персонифицированной поддержки участников производственных сетей для задач поддержки принятия решений (проект РФФИ 13-07-00039, 2013-2015 гг.) - Мустафин Н.Г.

Теоретические и технологические основы интеллектуального управления жизненным циклом сложных изделий (проект РФФИ 12-07-00302, 2012-2014 гг., совместно с лабораторией д.т.н. Б.В. Соколова, СПИИРАН) – Шилов Н.Г.

Интеллектуальная поддержка принятия решений при конфигурировании сложных систем (проект РФФИ 12-07-00298, 2012-2014 гг.) – Шилов Н.Г.

Математические модели и алгоритмы, основанные на методах искусственного интеллекта, в задачах лексикографии (проект РФФИ 12-

01-00481-а, 2012-2014 г., совместно с лабораторией д.фил.н. В.М. Круглова, Институт лингвистических исследований РАН) – Смирнов А.В., Крижановский А.А.

Модели и методы формализации научных и экспертных знаний о развитии логико-динамических ситуаций (проект РФФИ 12-01-00015, 2012-2014 гг.) – Шпаков В.М.

Теоретические основы использования онтологий для контекстно-управляемой поддержки принятия решений (проект РФФИ 11-07-00058-а, 2011-2013 гг.) – Левашова Т.В.

Контекстно-управляемое динамическое конфигурирование сетей Web-сервисов для интеллектуальной поддержки принятия решений (проект РФФИ 11-07-00045-а, 2011-2013 гг.) – Смирнов А.В.

Математические модели и алгоритмы, основанные на методах искусственного интеллекта, для извлечения, интеграции и унифицированного представления лексикографических данных (проект РФФИ 11-01-00251, 2011-2013 гг.) – Крижановский А.А.

Разработка открытого электронного словаря русского языка с аудиофайлами и транскрипциями слов (проект РГНФ 12-04-12062, 2012-2014 гг., совместно с лабораторией д.т.н. А.Л. Ронжина, СПИИРАН) – Смирнов А.В., Крижановский А.А.

Development of Cross-Border e-Tourism Framework for the Programme Region – Smart e-Tourism (European Community – Karelia ENPI CBC 2007-2013 Programme, 2012-2014 – project KA322) – Смирнов А.В., Кашевник А.М.

Collaborative Business and IT Alignment in Medium-sized Enterprises - COBIT (Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education, 2011-2014) – Шилов Н.Г., Смирнов А.В.

Учебные курсы

СПбГЭТУ: кафедра автоматизации научных исследований - Методы и модели поддержки принятия решений на предприятиях (проф. А.В. Смирнов); Интеллектуальный анализ данных (доц. Н.Г. Шилов); Инженерия знаний (доц. Н.Г. Шилов).

Участие в конференциях

V Всероссийская научно-практическая конференция "Теория и практика системной динамики", Апатиты, Россия, 25-29 марта, 2013 – Смирнов А.В.

The 13th Conference of Open Innovations Association (FRUCT), Petrozavodsk, Russia, April 22-26, 2013 - . Кашевник А.М., Тесля Н.Н., Щекотов М.С.

The 10th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM'2013), Baden-Baden, Germany, May 12-15, 2013 – Смирнов А.В.

The 5th International Conference on Cyber Conflict (CyCon 2013), Tallinn, Estonia, June 4-7, 2013 - Смирнов А.В.

The IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM 2013), St.Petersburg, Russia, June 19-21, 2013 - Смирнов А.В., Пономарев А.В.

Вторая международная научно-практическая конференция «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» (ИКМ МТМТС 2013), Санкт-Петербург, Россия, 3-4 июля 2013 – Шилов Н.Г.

The 15th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2013), Angers Loire Valley, France, July 4-7, 2013 – Смирнов А.В.

The 10th International Product Lifecycle Management Conference (PLM13), Nantes, France, July 6-10, 2013 - Смирнов А.В.

The 2nd International Conference on Data Management Technologies and Applications, Reykjavik, Iceland, July 29-31, 2013 - Смирнов А.В. *(приглашенный пленарный доклад)*

The 8th International Joint Conference on Software Technologies, Reykjavik, Iceland, July 29-31, 2013 - Кашевник А.М.

The 5th International Conference on Advances in Future Internet (AFIN 2013), Barcelona, Spain, August 25-31, 2013 – Шилов Н.Г.

The International Conference on Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems (HoloMAS 2013), Prague, Czech Republic, August 26-28, 2013 – Смирнов А.В.

The 13th International Conference NEW2AN 2013 & The 6th Conference ruSMART 2013, St.Petersburg, Russia, August 28-30, 2013 – Тесля Н.Н..

Конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям (IS&IT'13), Дивноморское, Россия, 2-9 сентября 2013 – Смирнов А.В.

The International Conference on Knowledge Management and Information Sharing (KMIS 2013), Vilamoura, Algarve, Portugal, September 20-22, 2013 – Шилов Н.Г.

The 6th International Workshop on Information Logistics, Knowledge Supply and Ontologies in Information Systems co-located with the 12th International Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2013), Warsaw, Poland, September 23-26, 2013 – Левашова Т.В.

Международная научная конференция «Нечеткие модели и вероятностные системы, гранулярные и мягкие вычисления: пути развития интеллектуальных технологий», Сочи, Россия, 12-19 октября 2013 - Смирнов А.В. *(приглашенный пленарный доклад)*

Научно-техническая конференция «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2013), Казань, Россия, 16-18 октября, 2013 – Шпаков В.М.

The 13th International Conference on ITS Telecommunications (ITST2013), Tampere, Finland, November 5-7, 2013 – Шилов Н.Г.

The 6th IFIP WG 8.1 Working Conference on the Practice of Enterprise Modeling (PoEM'13), Riga, Latvia, November 6-7, 2013 – Смирнов А.В.

The 14th Conference of Open Innovations Association (FRUCT), Espoo, Finland, November 12-14, 2013 – Смирнов А.В., Кашевник А.М., Пономарев А.В., Тесля Н.Н., Щекотов М.С.

Научно-организационная деятельность

Смирнов А.В. - заместитель председателя Объединенного Научного Совета по проблемам информатики, управления и телекоммуникаций Президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН; член Научного Совета РАН «Научные основы информационных технологий и автоматизации»;

Смирнов А.В. - эксперт по области наук «01.04. Информационные технологии и вычислительные системы» Министерства образования и науки Российской Федерации, эксперт Аналитического центра при Правительстве РФ; эксперт Дирекции исследований Европейской комиссии и Европейского исследовательского совета (№ EX2002B022896);

Кашевник А.М. - секретарь рабочей группы по интеллектуальным пространствам Open Innovations Association FRUCT (Finnish-Russian University Cooperation in Telecommunications).

Международное сотрудничество

Смирнов А.В. –визитирующий профессор Jönköping University (Швеция), консультирование исследовательской лаборатории компании Форд Мотор (США) и компании Festo (Германия).

Шилов Н.Г. - визитирующий профессор Jönköping University (Швеция).

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Смирнов А.В. - член технического комитета IFAC по управлению производством; член рабочей группы IFIP по управлению жизненным циклом изделий; член IEEE и член технических комитетов IEEE по ситуационному управлению (situation management) и по самоорганизующимся распределенным и повсеместным системам (self-organized distributed and pervasive systems); почетный член Международной ассоциации «Институт систем и технологий информации, управления и коммуникаций» (“Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication”); член Европейской академии по управлению производством (European Academy of Industrial Management);

Смирнов А.В. - член редколлегий российских журналов (из списка ВАК): «Информационные технологии и вычислительные системы»

(Москва), «Искусственный интеллект и принятие решений» (Москва); «Информационно-управляющие системы» (Санкт-Петербург); «Труды СПИИРАН» (Санкт-Петербург); и зарубежных журналов: Journal of Computer Research and Development (Китай); International Journal of Multiagent and Grid Systems (Голландия); International Transactions on Systems Science and Applications (Великобритания), Intelligent Decision Technologies (Голландия), International Journal of Data Analysis Techniques and Strategies (Швейцария), Management and Production Engineering Review (Польша), International Journal of Product Lifecycle Management (Франция).

Список публикаций

Главы в монографиях

- *в зарубежных издательствах*

1. Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Kashevnik A. Ubiquitous Computing in Emergencies: Profile-Based Situation Response Based on Self-Organizing Resource Network // Prediction and Recognition of Privacy Efforts Using Collaborative Human-Centric Information Systems; eds. by E. Bosse, E. Shahbazian, and G. Rogova. NATO Science for Peace and Security Series E: Human and Societal Dynamics, vol. 109. IOS Press, 2013. P. 168–175.
2. Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Kashevnik A. Ubiquitous Computing for Personalized Decision Support in Emergency // Using Social and Information Technologies for Disaster and Crisis Management; ed. by Murray E. Jennex. IGI Global, 2013. P. 251–268.
3. Smirnov A., Kashevnik A., Teslya N., Shilov N., Oroszi A., Sinko M., Humpf M., Arneving J. Knowledge Management for Complex Product Development: Framework and Implementation // Product Lifecycle Management for Society. IFIP Advances in Information and Communication Technology Series, Vol. 409, 2013. P. 110-119.

Публикации в журналах

- *в отечественных*

4. Крижановский А.А., Смирнов А.В. Подход к автоматизированному управлению общецелевой лексической онтологии на основе данных викисловаря // Известия РАН. Теория и системы управления, 2013. № 2. С. 53–63. (SCOPUS, ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,447)
5. Кашевник А.М. Онтологический подход к контекстно-ориентированному управлению знаниями в интеллектуальной среде // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 1 (24). С. 291–302. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,152)
6. Шилов Н. Г. Согласование онтологий в групповых рекомендующих системах: полимодельный метод и типовые модели // Труды

СПИИРАН. 2013. Вып. 1(24). С. 313–331. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,152)

7. Смирнов А.В., Кашевник А.М., Пономарев А.В. Рекомендующая система информационной поддержки принятия решений в области туризма // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, № 3, 2013. С. 106–112. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,062)
8. А.В. Смирнов, Т.В. Левашова. Принципы и модели контекстно-управляемой интеграции знаний // Информационные технологии и вычислительные системы, 2013, № 4. С. 17–32. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,304)
9. Смирнов А.В., Шилов Н.Г., Пономарев А.В., Кашевник А.М. Групповые контекстно-управляемые рекомендующие системы на основе коллаборативной фильтрации // Искусственный интеллект и принятие решений. 2013, № 4. С. 14–26. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,523)
10. Смирнов А.В., Левашова Т.В., Шилов Н.Г. Архитектура и модели самоконтекстуализирующейся сети сервисов на примере виртуального логистического хаба // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, № 4, 2013. С. 86–94. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,062)
11. Заборовский В.С., Мулюха В.А., Пашкин М.П., Попов С.Г. Сетевые алгоритмы управления для телематических сервисов толерантных к задержкам // Труды СПИИРАН, под ред. Р.М. Юсупова, 2013. - Вып. 8 (31) - С.163-177. (ВАК, ИФ РИНЦ=0,152)
12. Пономарев А.В. Обзор методов учета контекста в системах коллаборативной фильтрации // Труды СПИИРАН, под ред. Р.М. Юсупова, 2013. - Вып. 7 (30) - С.169-188. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,152)
13. Шпаков В.М. Транзитивный подход к реализации и оценке случайных процессов. // Труды СПИИРАН; под ред. Р.М. Юсупова, 2013. - Вып. 7 (30) - С.282-300. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,152)
14. Шпаков В.М. Оценка вероятности возникновения логико-динамических ситуаций. // Труды СПИИРАН; под ред. Р.М. Юсупова, 2013. - Вып. 8 (31) - С. 80-94. (ВАК, ИФ РИНЦ 2011=0,152)
- *в зарубежных (аналогично)*
15. Smirnov A., Sheremetov L., Sánchez C., Shilov N. Dynamic Configuration of Flexible Supply Networks Based on Semantic Service Composition // Intern. Journal of Production Research, Taylor & Frnacis.

- Vol. 51, Iss. 7, 2013. P. 2160–2175. (Web of Science, SCOPUS, BAK, ИФ 2012=1,46)
16. Shabaev A., Laizane S., Ylianttila M., Smirnov A. 12th Conference of Open Innovations Association (FRUCT) and Regional Seminar on e-Tourism / Global Communications Newsletter, March 13, 2013. P.1-4.
 17. Smirnov A., Sandkuhl K., Shilov N. Multilevel Self-Organisation of Cyber-Physical Networks: Synergic Approach // Intern. Journal Integrated Supply Management, Inderscience Enterprises Ltd, Vol. 8, Nos. 1/2/3, 2013. P. 90–106.
 18. Sandkuhl K., Lin F., Shilov N., Smirnov A., Tarasov V., Krizhanovsky A. Logistics-as-a-Service: Ontology-based Architecture and Approach // Revista Investigacion Operacional, Vol. 34, No. 3, 2013. P. 188–194. (SCOPUS)
 19. Krizhanovsky A., Smirnov A. An Approach to Automated Construction of a General-Purpose Lexical Ontology Based on Wiktionary // Journal of Computer and System Sciences International. Vol.52, Issue 2, 2013. P. 215–225. (Web of Science, ИФ=0,249)
 20. Pashkin M., Smirnov A. The Use of Context Models in Problems of Configuring Insurance Products and Contracts // Scientific and Technical Information Processing. Vol. 40, No 5, 2013. P. 1–11. (SCOPUS)
 21. Smirnov A., Levashova T., Shilov N. Patterns for Context-Based Knowledge Fusion in Decision Support Systems // Information Fusion, 2013. (Web of Science, SCOPUS, ИФ=2,262)

Публикации в трудах конференций

- *российские конференции*
22. Смирнов А.В., Левашова Т.В. Типовые модели контекстно-управляемой интеграции знаний в системах поддержки принятия решений // V Всероссийская научно-практическая конференция "Теория и практика системной динамики" (Апатиты, россия, 25-29 марта, 2013). Материалы докладов. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. С. 49–50.
 23. Смирнов А.В., Шилов Н.Г. Использование парадигмы повсеместных вычислений для моделирования спасательных операций на воде //Труды второй международной научно-практической конференции «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем ИКМ МТМТС 2013», Санкт-Петербург, 3-4 июля, 2013, ОАО «ЦТСС», Санкт-Петербург, 2013. С. 104–108.
 24. Смирнов А.В., Левашова Т.В. Типовые модели интеграции знаний в контекстно-управляемых системах поддержки принятия решений // Конгресс по интеллектуальным системам и информационным

технологиям IS&IT'13, (Дивноморское, Россия, 2-9 сентября, 2013). М.: Физматлит, 2013. Том 1. С. 155–162.

25. Шпакова В.М. О моделировании и оценке случайных процессов. Материалы конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика». ИММОД-2013// (Россия, Казань, 16-18 октября, 2013). Казань: Изд-во «Фэн» Академия наук РТ, 2013.– Т.1. С. 301-306.
- *зарубежные конференции*
26. Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Kashevnik A. Service-Coordinated Emergency Response Community // Web Information Systems and Technologies; eds. by J. Cordeiro, K.-H. Krempels. (8th Intern. Conf., WEBIST 2012, Porto, Portugal, April 18-21, 2013) Springer, LNBI, Vol. 140, 2013. P. 220–234.
27. Smirnov A., Shilov N., Kashevnik A., Teslya N., Shchekotov M. Intelligent Tourist Guiding Service Based on Smart-M3 Platform // Proc. of 13th Conf. of Open Innovations Association FRUCT, Petrozavodsk, Russia, April 22-26, 2013. P. 121–131.
28. Kashevnik A., Teslya N. Context-Aware Access Control Model for Smart-M3 Platform // Proc. of 13th Conf. of Open Innovations Association FRUCT, Petrozavodsk, Russia, April 22-26, 2013. P. 42–52.
29. Kashevnik A. Intelligent Tourist Guiding Service for e-Tourism Application // Proc. of 13th Conf. of Open Innovations Association FRUCT, Petrozavodsk, Russia, April 22-26, 2013. P. 191.
30. Teslya N. Intelligent Ridesharing Service for e-Tourism Application // Proc. of 13th Conf. of Open Innovations Association FRUCT, Petrozavodsk, Russia, April 22-26, 2013. P. 218.
31. Schekotov M. Tourist Attraction Information Service (Tais) // Proc. of 13th Conf. of Open Innovations Association FRUCT, Petrozavodsk, Russia, April 22-26, 2013. P. 213.
32. Smirnov A., Shilov N., Kashevnik A., Teslya N. OpenStreetMap-Based Dynamic Ridesharing Service // Information Fusion and Geographic Information Systems. Proc. of the Sixth Intern. Workshop, St.Petersburg, Russia, May 12-15, 2013. P. 103–118.
33. Smirnov A., Levashova T., Shilov N. Context-Based Knowledge Fusion Patterns in Decision Support System for Emergency Response // Proc. of the 10th Intern. Conf. on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM'2013), Baden-Baden, Germany, May 12-15, 2013; eds. by T. Comes, F. Fiedrich, S. Fortier, J. Geldermann and T.Müller. P. 597–606.
34. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N., Teslya N. Context-based Access Control Model for Smart Space // Proc. of the 5th Intern. Conf. on Cyber Conflict (CyCon 2013), Tallinn, Estonia, June 4-7, 2013. P. 47–62.

35. Smirnov A., Sandkuhl K., Shilov N. Multilevel Self-Organisation and Context-Based Knowledge Fusion for Business Model Adaptability in Cyber-Physical Systems // Proc. of the IFAC Conf. on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM 2013), St.Petersburg, Russia, June 19-21, 2013. P. 2104–2109.
36. Sheremetov L., González-Sánchez A., López-Yáñez I., Ponomarev A. Time Series Forecasting: Applications to the Upstream Oil and Gas Supply Chain // Proc. of the IFAC Conf. on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM 2013), St.Petersburg, Russia, June 19-21, 2013. P. 991–996.
37. Smirnov A., Kashevnik A., Teslya N., Shilov N. Virtual Tourist Hub for Infomobility Service-Oriented Architecture and Major Components // Proc. of the 15th Intern. Conf. on Enterprise Information Systems (ICEIS 2013), Angers Loire Valley, France, July 4-7, 2013. P. 428–435.
38. Smirnov A., Kashevnik A., Teslya N., Shilov N., Oroszi A., Sinko M., Humpf M., Arneving J. Knowledge Management for Complex Product Development: Framework and Implementation // Proc. of the 10th Intern. Product Lifecycle Management Conf. – PLM'2013, Nantes, France, July 6-10, 2013.
39. Smirnov A., Shilov N., Kashevnik A., Teslya N., Laizane S. Smart Space-based Ridesharing Service in e-Tourism Application for Karelia Region Accessibility. Ontology-based Approach and Implementation // Proc. of the 8th Intern. Joint Conf. on Software Technologies, Reykjavik, Iceland, July 29-31, 2013. P. 591–598.
40. Seigerroth U., Kaidalova J., Shilov N., Kaczmarek T. Semantic Web Technologies in Business and IT Alignment: Multi-Model Algorithm of Ontology Matching // Proc of the 5th Intern. Conf. on Advances in Future Internet (AFIN 2013), Barcelona, Spain, August 25-31, 2013. P. 50–56.
41. Smirnov A., Sheremetov L., Sánchez C., Shilov N. Context-Aware Self-Configuration of Flexible Supply Networks // Proc. of the 6th Intern. Conf. on Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems (HoloMAS 2013), Prague, Czech Republic, August 26-28, 2013; eds. by V. Mařík, J.L. Martinez Lastra, P. Skobelev. Springer, LNAI, Vol. 8062, 2013. P. 257–268.
42. Smirnov A., Kashevnik A., Balandin S., Laizane S. Intelligent Mobile Tourist Guide: Context-Based Approach and Implementation // Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networking, Proc. of the 13th Intern. Conf. NEW2AN 2013 & The 6th Conf. ruSMART 2013. St.Petersburg, Russia, August 28-30, 2013. Springer, LNCS 8121. P. 94–106.
43. Smirnov A., Shilov N., Kashevnik A. Multilevel Self-Organization in Smart Environment: Service-Oriented Approach // Proc. of the Intern. Conf. on Knowledge Management and Information Sharing (KMIS

2013). Vilamoura, Algarve, Portugal, September 20-22, 2013. P. 290–297. [Electronic resource]

44. Smirnov A., Levashova T. Towards Methodology for Design of Context-Aware Decision Support Systems based on Knowledge Fusion Patterns // Proc. of the 6th Intern. Workshop on Information Logistics, Knowledge Supply and Ontologies in Information Systems co-located with 12th Intern. Conf. on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2013). Warsaw, Poland, September 23-26. CEUR Workshop Proceedings, 2013. Vol. 1028. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-1028>. [Electronic resource]
45. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N., Makklya A., Gusikhin O. Context-Aware Service Composition in Cyber Physical Human System for Transportation Safety // Proc. of the 13th Intern. Conf. on ITS Telecommunications (ITST2013). Tampere, Finland, November 5-7, 2013. P. 355-360. [Electronic resource]
46. Smirnov A., Sandkuhl K., Shilov N., Kashevnik A. "Product-Process-Machine" System Modeling: Approach and Industrial Case Studies // Janis Grabis, Marite Kirikova, Jelena Zdravkovic, Janis Stirna (Eds.) The Practice of Enterprise Modelling (6th IFIP WG 8.1 Working Conference on the Practice of Enterprise Modeling (PoEM 2013). Riga, Latvia, November 6-7, 2013). Springer, LNBIP 165, 2013. P. 251–265.

Новые результаты исследований

1. Выделены типовые модели синергетической интеграции знаний ("выборочная интеграция", "отсечение", "расширение", "конфигурирование", "конкретизация", "слияние", "адаптация", "историческая интеграция"), используемые контекстно-управляемыми системами поддержки принятия решений (КУСППР) в интеллектуальных пространствах. Применение моделей, описываемых в терминах предложенного языка спецификаций (проблема, решение, множества исходных и целевых источников знаний, степени их автономности и сохранности структуры, синергетический результат интеграции и результат интеграции в онтологической парадигме), позволяет эффективно формировать требования к создаваемым КУСППР [1-4, 6-14, 16, 20-33, 36-40, 42, 44, 46].

2. Разработана проблемно-ориентированная онтологическая модель интеллектуального пространства, предназначенная для поддержки многоуровневой социально-инспирированной самоорганизации его ресурсов. Онтологическая модель основана на конкретизации проблемно-независимых (универсальных) концептов проблемно-ориентированными концептами, для этого в ресурсах реализованы методы социально-ориентированного контекстно-зависимого поведения (соблюдение норм поведения, учет предпочтений и т.п.) и механизмы

передачи управляющих воздействий в виде общих «линий» поведения (наборов принципов и/или правил стратегии поведения) с более высокого уровня иерархии на нижестоящий [5, 15, 17-19, 34, 35, 41, 43, 45].

3. Разработаны метод спецификации случайных процессов с заданными статистическими характеристиками и метод оценки числовых характеристик эргодических случайных процессов. Оба метода основаны на расширении ситуационно-событийного формализма спецификации взаимодействующих гибридных процессов и позволяют моделировать процессы взаимовлияния случайных и гибридных процессов. На основании метода оценки случайных процессов разработана методика оценки вероятности возникновения логико-динамических ситуаций и методика использования этих оценок для предотвращения возникновения нежелательных (аварийных) ситуаций [13, 14, 25].

Лаборатория информационных технологий в системном анализе и моделировании

Заведующий лабораторией — д.т.н., проф., Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники Борис Владимирович Соколов — фундаментальные и прикладные исследования проблем комплексного моделирования и проактивного управления динамическими системами с перестраиваемой структурой, разработка математических моделей и методов поддержки принятия решений в сложных организационно-технических системах в условиях неопределенности и многокритериальности. sokol@iias.spb.su

Общая численность – 20 сотрудников и 1 аспирант.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ:

В.н.с., д.т.н., профессор Миронов Вячеслав Иванович — фундаментальные и прикладные исследования проблем комплексного моделирования, теории оптимального наблюдения и управления динамическими процессами, баллистики космических полетов, статистического анализа характеристик сложных технических систем. mironuv@yandex.ru

В.н.с., д.т.н., профессор Заслуженный деятель науки РФ Рыжиков Юрий Иванович — численные методы теории очередей и их программная реализация, теория управления запасами, подготовка научных кадров. ryzhbox@yandex.ru

В.н.с., д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ Ковалев Александр Павлович — системный анализ и комплексное моделирование ракетно-космических систем на различных этапах их

жизненного цикла

В.н.с., д.т.н., профессор Михайлов Владимир Валентинович — моделирование популяционных, экологических и эколого-экономических систем, моделирование биоклиматических полей ареала популяций. vvm@iias.spb.su

Г.н.с., д.т.н., профессор Зеленцов Вячеслав Алексеевич — интеллектуальные информационные технологии, методы и системы интегрированной обработки аэрокосмической информации в системах мониторинга и управления, теория иерархических систем, надежность и эксплуатация сложных систем. zvarambler@rambler.ru

В.н.с., д.т.н., профессор Мусаев Александр Азерович — моделирование и автоматизация процесса управления сложными технологическими объектами. amusaev@technolog.edu.ru

В.н.с., д.т.н., доцент Бураков Вадим Витальевич — методология методики оценивания качество программного обеспечения, рефакторинг программного обеспечения. Burakov@eureca.ru

С.н.с., к.т.н., доцент Кириллов Николай Петрович — разработка информационных технологий формирования структурированных правил и алгоритмов принятия решений, используемых в процессе управления состояниями технических систем по их исходным описаниям. knp@mail.ru

С.н.с., к.т.н., доцент Морозов Владимир Петрович — Интеллектуальная поддержка принятия решений на основе алгоритмических моделей. Автоматизация создания проектных процессов разработки программных изделий. morozov@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н., доцент Павлов Александр Николаевич — модели и методы принятия многокритериальных решений в условиях неопределенности. pavlov62@list.ru

Старший научный сотрудник — к.в.н., с.н.с. Кожанов Александр Николаевич — фундаментальные и прикладные исследования проблем комплексного моделирования, разработка математических моделей и методов поддержки принятия решений в сложных организационно-технических системах, в том числе с использованием геоинформационных систем kan_spb@mail.ru.

С.н.с., к.т.н., доцент Зюбан Алевтина Васильевна — проблемно-ориентированные базы данных, программное обеспечение для вычислительных и инфокоммуникационных систем и сетей, информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений, исследование социально-экономических и экономико-географических процессов, экономических проблем модернизации, инновационного развития и экологической безопасности с использованием естественнонаучных методов. alevasz@gmail.com

С.н.с., к.т.н. Потрясаев Семен Алексеевич — фундаментальные и прикладные исследования проблем комплексного моделирования и управления динамическими системами с перестраиваемой структурой, разработка математических моделей и методов поддержки принятия решений в сложных организационно-технических системах в условиях неопределенности и многокритериальности. semp@mail.ru

Н.с., к.т.н., Королев Олег Федорович — разработка принципов представления и построения алгоритмических моделей, применяемых при разработке систем автоматизации моделирования. korolf@rambler.ru

С.н.с., к.ф.-м.н. Соловьева Инна Владимировна — разработка и исследование моделей и методов оперативной коррекции планов применения информационной системы. isolovyeva@mail.ru

С.н.с., к.т.н. Тубольцева Виктория Владимировна — разработка алгоритмических моделей, автоматизация создания проектных процессов разработки программных изделий. tubolt@mail.telix.ru

Аспиранты:

Тележкин Александр Михайлович — заочный аспирант, зачислен в октябре 2010 года. Диссертация на соискание ученой степени к.т.н. «Метод формирования пространства характеристик для оценки ресурсов, обеспечивающих успешное завершение проектов разработки программных изделий». Специальность 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации. (Руководитель Морозов В.П.)

Дилоу-Рагиня Эвелию-Антонио Эвелиевич. Диссертация «Модели, методы, алгоритмы многокритериального оценивания и анализа показателей эффективности создания и применения информационных систем». (Руководитель Соколов Б.В.).

Кулаков А.Ю. – аспирант СПИИРАН, 2 год обучения. Тема диссертации «Модели и алгоритмы планирования реконфигурации сложных объектов в динамически изменяющихся условиях». (Руководитель Павлов А.Н.)

Соискатели:

Зайчик Евгений Михайлович. Диссертация на соискание научной степени д.т.н. «Основы теории комплексного адаптивного планирования развития мобильных информационных систем и ее приложение к задачам управления модернизацией и функционированием сетей подвижной связи с перестраиваемой структурой». (Руководитель Соколов Б.В.).

Гранты и проекты

Опытно-конструкторская работа №6–12 «Разработка комплекса методик и прототипа программного обеспечения для решения задач расчета, анализа и оптимизации показателей качества функционирования АСУ КА в нормальных условиях, а также при

различных сценариях деградации ее структур». Заказчик ФГУП «ЦНИРТИ им. академика А.И.Берга. (Главный конструктор Соколов Б.В. Исполнители: Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Павлов А.Н., Верзилин Д.Н., Кулаков А.Ю., Иконникова А.В.)

Грант РФФИ №11-08-01016-а «Разработка и исследование интерактивной системы мониторинга состояния сложных динамических объектов на основе интеграции разнотипных данных, поступающих в реальном масштабе времени» (Руководитель Охтилев М.Ю. Исполнители Иконникова А.В., Кириллов Н.П., Кокорин С.В.). (2011–2013 гг.)

Грант РФФИ №11-08-00641-а «Разработка методического обеспечения процессов формирования моделей принятия ситуационных решений по управлению состояниями технических систем» (Руководитель Кириллов Н.П. Исполнители Иконникова А.В., Кокорин С.В., Дилоу-Рагиня Э.А.Э.). (2011–2013 гг.)

Грант РФФИ №11-08-00767-а «Теоретические и экспериментальные исследования процессов реконфигурации структурных состояний катастрофоустойчивых объектов в условиях неопределенности» (Руководитель Павлов А.Н. Исполнители Кириллов Н.П., Кокорин С.В., Петрова И.А., Потрясаев С.А.). (2011–2013 гг.)

Грант РФФИ №11-06-00454-а «Теоретические основы и приложения моделирования поведения структурно-сложных социально-экономических систем на основе мозаичных статистических данных» (Руководитель Верзилин Д.Н. Исполнители Кокорин С.В., Дилоу-Рагиня Э.А.Э., Потрясаев С.А.). (2011–2012 гг.)

Грант РФФИ №12-07-00302-а «Теоретические и технологические основы интеллектуального управления жизненным циклом сложных изделий» (Руководитель Соколов Б.В. Исполнители: Зеленцов В.А., Кокорин С.В., Соловьева И.В.). (2012–2014 гг.)

Грант РФФИ №12-07-13119-офи_м_РЖД «Разработка методов, модельно-алгоритмического и программного обеспечения процессов мониторинга технического состояния системы "подвижной состав - железнодорожная инфраструктура" в реальном времени, моделей и технологии программно-аппаратного информационного взаимодействия» (Руководитель Юсупов Р.М. Исполнители: Кокорин С.В., Охтилев М.Ю., Потрясаев С.А., Соколов Б.В.). (2012–2013 гг.)

Грант РФФИ №13-07-00279-а «Разработка и исследование интеллектуальной информационной технологии проактивного мониторинга и управления сложными объектами с использованием наземных и космических средств контроля их состояния» (Руководитель Юсупов Р.М. Исполнители: Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Иконникова А.В., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Соловьева И.В.). (2013–2015 гг.)

Грант РФФИ №13–08–01250-а «Разработка и использование прикладной квалиметрии моделей и полимодельных комплексов для решения задач анализа и синтеза сценариев гибкого ситуационного взаимодействия в человеко-машинных системах управления сложными объектами» (Руководитель Бураков В.В. Исполнители: Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Иконникова А.В., Кириллов Н.П., Потрясаев С.А., Соловьева И.В.). (2013–2015 гг.)

Грант РФФИ №13-07-12120 – офи_м «Интеллектуальная информационная технология оперативного мониторинга и упреждающего моделирования наводнений с использованием космической съемки и с доступом к результатам через геопорталы» (Грантополучатель – ГУАП. Исполнители: Зеленцов В.А, Соколов Б.В., Потрясаев С.А..).

Грант РФФИ № «Разработка и исследование методологии построения и прототипа информационной автоматизированной системы интегрированного наземно-космического мониторинга динамики растительного покрова Крайнего Севера» (Руководитель: Зеленцов В.А. Исполнители: Михайлов В.В., Иконникова А.В., Потрясаев С.А., Соколов Б.В.).

Грант РФФИ №13-07-00925 «Разработка методов вычислительного моделирования резких колебаний эффективности воспроизводства популяций рыб на основе данных мониторинга и обоснование нового подхода к корректировке режима эксплуатации биоресурсов» (Руководитель: Переварюха А.Ю.. Исполнители: Михайлов В.В.).

Программа фундаментальных исследований Отделения нанотехнологий и информационных технологий (ОНИТ РАН) «Фундаментальные основы информационных технологий и систем» "Интеллектуальные информационные технологии, системный анализ и автоматизация" (Проект №2.11) «Комплексное моделирование, многокритериальное оценивание и анализ рисков при выработке управленческих решений в катастрофоустойчивой информационной системе» Руководитель Юсупов Р.М. Исполнители: Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Иконникова А.В., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Соловьева И.В.

Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр» «Моделирование процессов аналитической обработки результатов мониторинга социально-экономического развития Санкт-Петербурга». (Руководитель: Соколов Б.В., Исполнители: Королев О.Ф., Потрясаев С.А., Зеленцов В.А., Морозов В.П.)

Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр» «Разработка и апробация методик применения цифровых

пространственных данных при решении практических задач в интересах городского хозяйства». (Исполнители: Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Матяш В.А., Зюбан А.В.)

Международный проект с Рижским техническим университетом «Project ESTLATRUS 2.1/ELRI -184/2011/14 «Integrated Intelligent Platform for Monitoring the Cross-Border Natural-Technological Systems». (Руководитель: Соколов Б.В., Исполнители: Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Охтилев М.Ю., Зюбан А.В., Сухина Л.Н., Рогачев С.В.)

Международный проект с НП "Северо-западный Сервисный центр по привлечению финансирования" «Project ESTLATRUS/1.2./ELRI-121/2011/13 «Baltic ICT Platform». tems». (Исполнители: Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Охтилев М.Ю., Зюбан А.В., Сухина Л.Н., Рогачев С.В.)

«Прогнозные исследования по обоснованию направлений развития перспективных интегрированных информационно-управляющих систем военного назначения (шифр «Экспедиция-2-2—СПИИРАН»). Заказчик: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э.Баумана). (Руководитель: Соколов Б.В., Исполнители: Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Охтилев М.Ю., Зюбан А.В., Сухина Л.Н., Рогачев С.В.)

Проект Санкт-Петербургского научного центра РАН: «Разработка информационной системы наземно-космического мониторинга и управления экологическими рисками при обращении с отходами в приграничных территориях Финского залива» (Научный руководитель: Юсупов Р.М. Исполнители: Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Шишкин В. М., Мочалов В.Ф.)

Грант РФФИ №13-08-06036–г организация конференции «Системный анализ, комплексное моделирование и технологии аэрокосмического мониторинга». (СПб НЦ РАН). (Научный руководитель: Юсупов Р.М. Исполнители: Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Иконникова А.В., Сухина Л.Н.)

International project «Circum Polar Rangifer Monitoring and Assessment» (CARMA) (2001–2012 гг.). (Михайлов В.В.)

Учебные курсы

Михайлов В.В. СПб ГУАП: Кафедра вычислительных систем и сетей: «Пакеты компьютерного моделирования и визуализации», «Simulation technologies» («Технологии имитационного моделирования»), «Дискретная математика».

Соколов Б.В. СПб ГУАП: Кафедра компьютерной математики и программирования. Дисциплины: «Системный анализ», «Математические методы и модели исследования операций».

Верзилин Д.Н. СПб ГПУ, кафедра политэкономии. Дисциплины: «Математические методы в экономике».

Павлов А.Н. ВКА им. А.Ф.Можайского: Кафедра автоматизированных систем управления. «Методы и технологии выработки управленческих решений», «Системный анализ и организация автоматизированных систем управления». Межотраслевой институт подготовки кадров и информации. «Основы системного подхода и системного анализа», «Управление процессами».

Зеленцов В.А. СПб ГУАП: Кафедра компьютерной математики и программирования. «Проектирование инструментальных средств программных комплексов систем автоматизации научных исследований».

Миронов В.И. ВКА им. А.Ф. Можайского: Кафедра «Автономные системы управления летательных аппаратов». Спецкурс «Системы управления космических аппаратов».

Зюбан А.В. СПб ГУАП: Кафедра компьютерной математики и программирования. Дисциплины: «СУБД и базы данных».

Соловьева И.В. Санкт-Петербургский государственный университет, факультета Прикладной математики процессов управления (ПМПУ). Элективный курс "Математическое моделирование социально-экономических процессов".

Матьяш В.А. ГУАП: Кафедра компьютерной математики и программирования. «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Алгоритмы и структуры обработки данных».

Мусаев А.А. СПб ГТИ: Кафедра системного анализа: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методические основы диссертационных исследований (для аспирантов)».

Участие в конференциях

Консорциум УНИГЕО «Университетские геопорталы – УНИГЕО», Москва, 27 марта 2013 г. (Зюбан А.В.)

IV Форум Делового Сотрудничества Северного Измерения, Санкт-Петербург, 04 апреля 2013 г. (Зюбан А.В.)

Научная сессия ГУАП, Санкт-Петербург, 10–14 апреля 2013 г. (Зюбан А.В.)

Совместная российско-финская конференция «От инноваций к бизнесу», Санкт-Петербург, 11 апреля 2013 г. (Зюбан А.В.)

Международная конференция «Bridge - Best practices in EU-Russia University Collaboration, 4-5 June, Lappeenranta, Finland (Зюбан А.В.)

VI конференция «Геоинформационные технологии и космический мониторинг» в рамках Объединенной конференции «ЭКОЛОГИЯ.ЭКОНОМИКА. ИНФОРМАТИКА», Абрау-Дюрсо. 8-14 сентября 2013 г. (Зюбан А.В.)

IX Международная конференция «Приграничное сотрудничество: Российская Федерация, Европейский союз и Норвегия», 19-20 сентября 2013 г., Петрозаводск (Зюбан А.В.)

Международная конференция "Национальные концепции качества: опыт и перспективы международного сотрудничества", 1-5 октября 2013 г., Санкт-Петербург-Копенгаген. (Зюбан А.В.)

Петербургский Инновационный Форум. Семинар «Как сделать государственные услуги востребованными: опыт приграничного сотрудничества», 2 октября 2013 г., Санкт-Петербург, ЛенЭкспо (Зюбан А.В.)

21-st BSSSC Annual conference "Policymaking after 2013 – New Dimensions in the Baltic Sea Cooperation", 17-18 октября 2013 г., Хельсинки, Финляндия (Зюбан А.В.)

XII Общероссийский Форум «Стратегическое планирование в регионах России. ВЫСТРАИВАЯ СИСТЕМУ», Круглый стол «Регион Балтийского моря: стратегические возможности для Северо-Западного федерального округа», 21-22 октября 2013 г., Санкт-Петербург. (Зюбан А.В.)

Международная научно-практическая конференция «Взаимодействие науки, образования и бизнеса: Инновационные ландшафты Европы и России», 25-27 октября 2013 г., Санкт-Петербург (Зюбан А.В.)

Конференция «Международное научно-техническое сотрудничество: Возможности для промышленных предприятий Санкт-Петербурга», 25 октября 2013 г., Санкт-Петербург (Зюбан А.В.)

Тренинг «Инновационные структуры – создание, внедрение и развитие», 11 декабря 2013 г., Санкт-Петербург (Зюбан А.В.)

Совместный российско-финский семинар «Фандрайзинг в образовании, науке и малом бизнесе», 12 декабря 2013 г., Санкт-Петербург (Зюбан А.В.)

«Международная научно-практический симпозиум «Экономика России: состояние, антикризисные меры и переход к росту», 19-21 декабря 2013 г., Санкт-Петербург. (Зюбан А.В.)

XIV Международный Форум «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы»,

Санкт-Петербургский научный форум «Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России» (30 сентября - 4 октября 2013 г., Санкт-Петербург, Россия) (Матяш В.А., Зеленцов В.А.,)

XXXIII Всероссийская конференция по проблемам науки и технологий 4-6 июня 2013, г. Миасс (Миронов В.И.).

XXXXIII Всероссийский симпозиум по проблемам механики и процессов управления 24-26 декабря 2013, г. Миасс (Миронов В.И.).

Международная научно-практическая конференция «Космос для жизни, для людей!». Москва, Роскосмос, 28 марта 2013 г. (Зеленцов В.А.)

27th European Conference on Modelling and Simulation, ECMS 2013. May 27th – May 30th, 2013, Alesund, Norway. (Зеленцов В.А.)

Труды XV Международная конференция «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (25-28 июня 2013 г. Самара, Россия). (Зеленцов В.А.)

Международный форум «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы», Санкт-Петербург, 02-06 июня 2013 г. (Зеленцов В.А.)

Вторая международная научно-практическая конференция «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» - Санкт-Петербург, Россия, «ИКМ МТМТС 2013», 03-04 июля 2013 г. (Зеленцов В.А., Матьяш В.А., Кириллов Н.П., Потрясаев С.А., Соколов Б.В.)

Шестая всероссийская научно-практическая конференция «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2013). 16–18 октября, г.Казань. (Соколов Б.В., Кириллов Н.П., Морозов В.П., Михайлов В.В.)

1st International Workshop on Innovation for Logistics, WIN-LOG 2013. November 14-15, 2013, Campora S. Giovanni, Italy. (Зеленцов В.А.)

Международная конференция «Геоинформационные технологии и космический мониторинг» - Ростов-на-Дону, 2013. (Зеленцов В.А.)

8th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation Cardiff, Wales, United Kingdom, 10-12 September 2013. (Соколов Б.В., Потрясаев С.А., Мочалов В.Ф., Зеленцов В.А.)

5th european conference for aeronautics and space sciences (EUCASS), 2013, Munich, Germany. (Зеленцов В.А.)

International Conference on Harbor Maritime and Multimodal Logistics M&S, 2013. (Соколов Б.В., Павлов А.Н., Потрясаев С.А., Охтилев М.Ю., Зеленцов В.А.)

Шестая международная конференция «Земля из космоса — наиболее эффективные решения», 2 – 4 октября 2013 г. М. (Зеленцов В.А.)

Всероссийская конференция «Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана», Сыктывкар, 3-7 июня 2013. (Михайлов В.В., Зеленцов В.А., Колпащиков Л.А.)

Рабочее совещание на Общественном совете при администрации Таймыра по теме «Состояние таймырской популяции диких северных оленей», Дудинка, 2013. (Колпащиков Л.А., Михайлов В.В.)

Международная научная конференция «Современные проблемы природопользования в районах Сибири и Дальнего Востока» Ханты-Мансийск, 2013. (Колпащиков Л.А., Михайлов В.В.)

12-й Международный конкурс-семинар «Таймырские чтения (посвящается 60-летию г. Норильска)». Норильск, 2013. (Колпащиков Л.А., Михайлов В.В.)

Международная экологическая конференция «Охрана окружающей среды и промышленная деятельность на севере», Норильск, 2013. (Колпащиков Л.А., Михайлов В.В.)

Международная ежегодная научная Интернет-конференция «Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве», СПб, РГПУ им. А.И.Герцена, Российская академия образования, 18-29 ноября 2013 года (Мусаев А.А.)

Научно-практическая конференция, посвященная 185-летию образования СПбГТИ, СПб, СПбГТИ, 27 ноября 2013 года (Мусаев А.А.)

5-я международная конференция PhysioMedi, Санкт-Петербург, 2013 г. (Рыжиков Ю.И.)

7th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control, 2013

Научно-организационная деятельность

Организация конференции «Системный анализ, комплексное моделирование и технологии аэрокосмического мониторинга» в рамках XIV Международного Форума «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы». Санкт-Петербург, 02 – 06 июня 2013 года.

Шестая всероссийская научно-практическая конференция «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2013). 16–18 октября, г.Казань. (Соколов Б.В., Кириллов Н.П., Морозов В.П., Михайлов В.В.)

Санкт-Петербургский научный форум «Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России» (30 сентября - 4 октября 2013 г., Санкт-Петербург, Россия) (Матяш В.А., Зеленцов В.А.)

Конференции «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» - Санкт-Петербург, Россия, «ИКМ МТМТС 2013», 03-04 июля, 2013. (Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Кириллов Н.П., Потрясаев С.А., Рыжиков Ю.И., Павлов А.Н.)

Международное сотрудничество

Сотрудничество с Рижским Техническим университетом.

Сотрудничество с Лаппеенрантским технологическим университетом – подготовка совместных проектов, организация тренингов для студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава ГУАП.

Сотрудничество с Wirma Lappeenranta OY, Finland в качестве эксперта по проекту приграничного сотрудничества «From Innovation to Business»

Сотрудничество с компаниями VTT, TEKES, Университетом г. Турку (Финляндия) – подготовка материалов для совместных заявок в Программу «Horizon 2020».

Сотрудничество с Международным общественным комитетом по реализации Проекта Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга (МАКСМ) – представление интересов СПИИРАН как участника Некоммерческого партнерства МАКСМ, сотрудничество по вопросам определения принципов и методологии интегрирования разнородных информационно-навигационных и телекоммуникационных ресурсов.

Сотрудничество с Рижским политехническим университетом и Рижским институтом транспорта и связи (Латвия) по программе «Estonia-Latvia-Russia Cross Border Cooperation Programme within European Neighborhood and Partnership instrument 2007-2013», подготовка совместных заявок по участию в программе TEMPUS.

Сотрудничество с Институтом космических исследований Национальной Академии наук Украины и Национальным Космическим агентством Украины – подготовка совместной заявки на получение гранта РФФИ и НАНУ.

Сотрудничество с Объединенным институтом проблем информатики Национальной Академии наук Белоруссии – обмен стажерами, подготовка проекта ТЗ на совместную работу в рамках международной программы «Мониторинг-СГ».

Сотрудничество с Киевским Государственным университетом - подготовка проекта ТЗ на совместную работу в рамках международной программы «Мониторинг-СГ».

Соглашение о сотрудничестве с Санкт-Петербургским государственным унитарным предприятием «Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр» в области развития информационных технологий и внедрения результатов космической деятельности.

Соглашение о сотрудничестве с Государственным научным учреждением научно-исследовательским институтом сельского хозяйства Крайнего Севера Россельхозакадемии, Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Ботаническим институтом им. В.Л. Комарова Российской академии наук (БИН РАН), Администрацией Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района в области наземно-космического мониторинга состояния оленьих пастбищ.

Соглашение о сотрудничестве с НТЦ «СканЭкс» о создании Учебного центра.

Соглашение и лицензионный договор с ОАО НПК «РЕКОД» о создании Инновационно-образовательного Центра космических услуг

Санкт-Петербурга и безвозмездной передаче программного обеспечения.

Соглашение о сотрудничестве с Российским государственным гидрометеорологическим университетом.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях журналов и пр.

Соколов Б.В. — член организационного комитета Международной научной школы «Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах», член программного комитета Российско-Германской конференции по логистике, член программного комитета конференции «Кибернетика и высокие технологии XXI века», заместитель председателя программного комитета конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика», член редколлегии журналов «Известия ВУЗов. Приборостроение», «Информационные технологии», член Федерации космонавтики РФ, действительный член международной Академии навигации и управления движением, член Ассоциации «Северо-Запад», Член научно-технического комитета по реализации проекта создания Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга (МАКСМ), член Ученого совета Библиотеки РАН.

Миронов В.И. — Академик Всемирной академии наук комплексной безопасности.

Михайлов В.В. — Член национального общества имитационного моделирования, Член общества «Российские ученые социалистической ориентации (РУСО)».

Зюбан А.В. — Член-корреспондент Российской Академии Естественных наук.

Мусаев А.А. — член Американского математического общества (AMS)

Охтилев М.Ю. — член редколлегии журнала «Авиакосмическое приборостроение». Действительный член международной Академии навигации и управления движением.

Рыжиков Ю.И. — член Программного комитета Всероссийских научно-практических конференций «Имитационное моделирование. Теория и практика».

Верзилин Д.Н. — член Программного комитета Всероссийской научно-практической конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика».

Матьяш В.А. — член-корреспондент Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского (РАКЦ) по Санкт-Петербургскому отделению.

Список публикаций

Монографии:

В отечественных издательствах:

1. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Математические и информационные технологии на рынке «Forex» (Монография) // Lambert Academic Press, 2013. – 180с.
2. Миротин Л.Б., Некрасов А.Г., Гудков В.А., Соколов Б.В. и др. Повышение эффективности грузовых перевозок на основе создания устойчивой транспортно-логистической системы модульного типа для высокоскоростной обработки и доставки груза – М.:Технополиграфцентр, 2013.- 232 с. (серия "Инженерная логистика")

Главы в монографиях:

В зарубежных издательствах:

3. Ivanov, D., Sokolov, B., Solovyeva, I., Potryasaev, S. (2013). Analysis of supply chain robustness and adaptation with the help of attainable sets and positional optimization. In: Werner, F. & Sotskov, Y. (Eds.) Sequencing and Scheduling with Inaccurate Data. Nova Publishers, ISBN: 978-1-62948-722-9.
4. Ivanov, D., Sokolov B., Käschel J. (2013) Adaptation-based supply chain resilience, in: Supply Chain Safety Management: Achieving Security and Robustness in Logistics, Eds.: Michael Eßig / Michael Hülsmann / Eva-Maria Kern / Stephan Klein-Schmeink, Springer, pp. 267-290.

Публикации в журналах:

В отечественных:

5. Ушаков И.Б., Дашевский В.П., Поляков А.В., Соколов Б.В., Усов В.М. Применение ассистивных и информационных технологий при использовании средств оказания медицинской помощи космонавтам в российском сегменте Международной космической станции / Биотехносфера. 2013. №4(28). СПб.: Издательство "Политехника", 2013. С. 18-33.
6. Лектауэрс А.И., Охтилев М.Ю., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Чуприков А.Ю., Шмелев В.В. Анализ перспективных подходов к решению задач комплексного моделирования технологий самоуправляемых вычислений в критических приложениях / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 6(29). СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 144-169.
7. Романов А.В., Лектауэрс А.И., Меркурьева Г.В., Чумик А.А., Потрясаев С.А., Рогачев С.А. Обобщенное описание и классификация моделей эколого-технологических объектов наземно-космического мониторинга / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 5(28). СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 122-142.
8. Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Содержательное и формальное описание проблемы структурно-функционального

синтеза и управление развитием информационной системы наземно-космического мониторинга / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 5(28). СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 82-106. Кириллов Н.П. Метод комбинированного концептуального моделирования технических систем // Мехатроника, Автоматизация, Управление. М.: Новые технологии, 2014, №2 (принято к публикации).

9. Зюбан А.В., Матяш В.А., Салухов В.И., Хименко В.И. Научно-методические основы и опыт подготовки специалистов в области наземно-космического мониторинга / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 6(29). СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 217-233.
10. Лектауэрс А.И., Романов А.В., Меркурьев Ю.А., Зюбан А.В., Салухов В.И., Потрясаев С.А. Использование социальных технологий в распространении и применении данных наземно-космического мониторинга / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 6(29). СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 80-94.
11. Жуков Д.В., Матяш В.А., Мочалов В.Ф., Труфанов А.В. Системный анализ актуальных прикладных задач наземно-аэрокосмического мониторинга эколого-технологических объектов, исследуемых в проекте ELRI-184 // Труды СПИИРАН. Выпуск 5(28) / СПИИРАН. СПб, 2013. С. 107-121.
12. Матяш В.А. Анализ нефтяных загрязнений водных акваторий на основе наземных и аэрокосмических данных / Труды СПИИРАН. Выпуск 6(29) // СПИИРАН. СПб, 2013. С. 95-119.
13. *В.И. Миронов, Ю.В. Миронов, С.Б. Силантьев, И.А. Шевкунов.* Анализ влияния параметров движения орбитального объекта на плотность энергии, поступающей от источника излучения / В сб. трудов ВКА им. А.Ф. Можайского «Проблемы управления и эксплуатации вооружения и военной техники Войск воздушно-космической обороны». Вып. №3 (640). СПб: ВКА им. А.Ф. Можайского, 2013. 6 с.
14. *В.И. Миронов, С.Б. Силантьев, И.А. Шевкунов.* Определение плотности энергии, поступающей на орбитальный объект от внешнего источника излучения / В сб. трудов ВКА им. А.Ф. Можайского «Проблемы управления и эксплуатации вооружения и военной техники Войск воздушно-космической обороны». Вып. №3 (640). СПб: ВКА им. А.Ф. Можайского, 6 с.
15. *В.И. Миронов, Ю.В. Миронов, В.В. Бурмистров, М.М. Макаров.* Применение метода Херика-Лиу для расчета импульсной программы наведения при встрече космических объектов в поле сжатого сфероида / В сб. трудов ВКА им. А.Ф. Можайского «Проблемы управления и эксплуатации вооружения и военной техники Войск воздушно-космической обороны». Вып. №4 (640). СПб: ВКА им. А.Ф. Можайского, 2013. 6 с. (в печати)

16. *Зеленцов В.А., Ковалев А.П., Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Юсупов Р.М.* Методология создания и применения интеллектуальных информационных технологий наземно-космического мониторинга сложных объектов // Тематический выпуск журнала «Труды СПИИРАН», Методологические и методические основы решения проблем наземно-космического мониторинга, выпуск 5(28), с. 7-81
17. *Зеленцов В.А., Соколов Б.В., Захаров Ю.Н. Ковалев А.П., Хименко В.И.* Создание и развитие центров интеграции образования, науки и промышленности Санкт-Петербурга при внедрении инновационных космических технологий // Тематический выпуск журнала «Труды СПИИРАН», Технологии и примеры решения задач автоматизации и интеллектуализации процессов наземно-аэрокосмического мониторинга, выпуск 6(29), с. 7-39
18. *Зеленцов В.А. Петухова Ю.Ю., Потрясаев С.А., Рогачев С.А.* Технология оперативного автоматизированного прогнозирования разлива реки в период весенних паводков // Тематический выпуск журнала «Труды СПИИРАН», Технологии и примеры решения задач автоматизации и интеллектуализации процессов наземно-аэрокосмического мониторинга, выпуск 6(29), с. 40-57
19. *Колпащиков Л.А., Лавриненко И.А., Зеленцов В.А., Михайлов В.В., Петров А.Н.* Система интегрированного мониторинга популяции диких северных оленей Таймыра с применением аэрокосмических технологий // Тематический выпуск журнала «Труды СПИИРАН», Технологии и примеры решения задач автоматизации и интеллектуализации процессов наземно-аэрокосмического мониторинга, выпуск 6(29), с. 111-131
20. Михайлов В.В., Колпащиков Л.А. Щербаков В.М. ГИС-картирование биоклиматической структуры ареала северных оленей с использованием модели теплового баланса животных. Достижения науки и техники в АПК, 2013. (Список ВАК, в печати).
21. . Колпащиков Л.А., Зеленцов В.А., Михайлов В.В., Петров А.П. Мониторинг популяции диких северных оленей на основе интеграции наземных, аэрокосмических и климатических данных. Теоретическая и прикладная экология. 2013. (Список ВАК, в печати).
22. Михайлов В.В. Модель регулирования теплового баланса северного оленя, как элемент программного обеспечения интегрированного мониторинга. Труды СПИИРАН, выпуск 8, 2013. (в печати)
23. В.В. Михайлов, А.В. Пестерева. Зооклиматическое картирование на основе модели теплового баланса животных и ГИС-технологий. Труды СПИИРАН, выпуск 8, 2013. (в печати)
24. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. К вопросу нормирования использования и прогнозирования оценки ресурсов диких северных

олений Таймыра. Сборник трудов НИИСХКС. СПб.: СПбГУАП, 2012. С.93-104.

25. Павлов, А. Н. Комплексное моделирование структурно-функциональной реконфигурации сложных объектов / А. Н. Павлов // Труды СПИИРАН. – 2013. – Выпуск № 5. – С. 143–168. (ВАК, РИНЦ)
26. Павлов, А. Н. Функциональная реконфигурация чувствительных элементов системы управления движением космического аппарата / А. Н. Павлов, А. Ю. Кулаков, Д. А. Павлов // Труды СПИИРАН. – 2013. – Выпуск № 5. – С. 169–181. (ВАК, РИНЦ)
27. Павлов, А.Н. Подход к прогнозированию структурной устойчивости сложных объектов / А.Н. Павлов, Д.А. Павлов // Т-Comm - Телекоммуникации и транспорт. – 2013. – Выпуск № 6. – С. 65-67 (ВАК, РИНЦ)
28. Мануйлов, Ю.С. Методика прогнозирования структурной устойчивости функционирования АСУ КА / Ю.С. Мануйлов, А.Н. Павлов, Д.А. Павлов // Сборник «Труды Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского». – СПб.: ВКА им. А.Ф.Можайского, 2013. – Вып. 27. – с. 159-169 (ВАК)
29. Иванов В.Б., Гиляров В.Н., Мусаев А.А. Пространственная кластеризация мест возникновения чрезвычайных ситуаций // Тр. СПИИРАН. 2013. Вып. 1(24). С. 108—115.
30. Камкин О.Ю., Мусаев А.А., Ремизова О.А., Сыроквашин В.В., Фокин А.В. Оперативное управление технологическим процессом по статистическим данным // Известия СПбГТИ. 2013. Вып. 19(45). С. 106-111.
31. Ананченко И.В., Гайков А.В. ., Мусаев А.А. Технология слияния гетерогенной информации из разнородных источников. // Известия СПбГТИ. 2013. Вып. 19(45). С. 98-105.
32. И. В. Соловьева, “Модельно-алгоритмическое обеспечение решения задачи коррекции планов работы информационной системы наземно-космического мониторинга”, *Тр. СПИИРАН*, **28** (2013), 182–193.

В зарубежных:

33. *Andrejs Romanovs, Arnis Lektavers, Oksana Soshko, Vjacheslav Zelentsov. Models of the Natural and Technological Objects Monitoring and Control. – Scientific Journal of Riga Technical University. Information Technology and Management Science, Special Issue on: Monitoring and Control of Complex Systems: Technologies and Applications. Guest Editors: B.V.Sokolov (Dr. Sci., SPIIRAS, Russia) and Y. Merkurjev (Dr.habil.sc.ing., Riga Technical University, Latvia), 2013.*

34. *Viacheslav Zelentsov, Boris Sokolov, Olga Brovkina, Victor Mochalov.* Methodological and Technological Foundations of Remote Sensing Monitoring and Modelling of Natural and Technological Objects – Scientific Journal of Riga Technical University. Information Technology and Management Science, Special Issue on: Monitoring and Control of Complex Systems: Technologies and Applications. Guest Editors: B.V.Sokolov (Dr. Sci., SPIIRAS, Russia) and Y. Merkurjev (Dr.habil.sc.ing., Riga Technical University, Latvia), 2013.
35. *V. Mironov, Y Mironov, B.Sokolov, R.Yusupov.* Variational maximum-likelihood method and its application in the aerospace navigation / . – Scientific Journal of Riga Technical University. Information Technology and Management Science, Special Issue on: Monitoring and Control of Complex Systems: Technologies and Applications. Guest Editors: B.V.Sokolov (Dr. Sci., SPIIRAS, Russia) and Y. Merkurjev (Dr.habil.sc.ing., Riga Technical University, Latvia), 2013)
36. Ivanov D., Sokolov B. (2013) Control and system-theoretic identification of the supply chain dynamics domain for planning, analysis, and adaptation of performance under uncertainty, *European Journal of Operational Research*, 224(2), 313-323.
37. Ivanov D., Sokolov B., Dolgui, A. (2013) The Ripple effect in supply chains: trade-off 'efficiency-flexibility-resilience' in disruption management, *International Journal of Production Research*, DOI: 10.1080/00207543.2013.858836.
38. Ivanov D., Sokolov B. (2013) Dynamic coordinated scheduling in the supply chain under a process modernization, *International Journal of Production Research*. DOI:10.1080/00207543. 2012.737950
39. Ivanov D., Sokolov B., Dolgui, A. (2013) Multi-stage supply chain scheduling in petrochemistry with non-preemptive operations and execution control, *International Journal of Production Research*, DOI:10.1080/00207543.2013.793429
40. Ivanov D., Sokolov B., Pavlov, A. (2013) Dual problem formulation and its application to optimal re-design of an integrated production-distribution network with structure dynamics and ripple effect considerations: *International Journal of Production Research*, DOI:10.1080/00207543.2013. 774503.
41. Ivanov D., Dolgui A., Sokolov B. (2013) Multi-disciplinary analysis of interfaces "Supply Chain Event Management – RFID – Control Theory", *International Journal of Integrated Supply Management*, 8(1-3), 52-66.
42. Ivanov D., Teich, T., Sokolov B. (2013) Task re-allocation in temporary production networks, *International Journal of Integrated Supply Management*, 8(1-3), 107-120.

Публикации в трудах конференций:

Российские конференции:

43. М.Ю.Охтилев, Б.В.Соколов, Р.М.Юсупов, А.А.Корниенко. Методологические и методические основы создания и применения интеллектуальной систем мониторинга "подвижной состав-железнодорожная инфраструктура" / Интеллектуальные системы на транспорте: программа и тезисы докладов Третьей международной научно-практической конференции "ИнтеллектТранс-2013" (Санкт-Петербург, 3-5 апреля 2013 г.). - СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2013. С.22.
44. Лукинский В.С., Романов А.В., Зеленцов В.А., Кириллов Н.П., Потрясаев С.А., Соколов Б.В. Междисциплинарный подход к созданию автоматизированных систем управления интермодальными транспортно-логистическими сетями // Труды конференции «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» - Санкт-Петербург, Россия, «ИКМ МТМТС 2013», 03-04 июля, 2013, с. 60-65.
45. С.В.Микони, Б.В.Соколов, Р.М.Юсупов. Применение алгебраического подхода в квалиметрии моделей и полимодельных комплексов / Материалы Шестой всероссийской научно-практической конференции "Имитационное моделирование. Теория и практика" ИММОД-2013. 16-18 октября 2013 г., г.Казань. В 2-х т. Т.1. Казань: Изд-во "Фэн" Академии наук РТ, 2013. С.68-79.
46. В.П.Морозов, Е.В.Морозова. Система аналитико-имитационного моделирования экономических объектов на основе алгоритмических сетей «КОГНИТРОН+» / Материалы Шестой всероссийской научно-практической конференции "Имитационное моделирование. Теория и практика" ИММОД-2013. 16-18 октября 2013 г., г.Казань. В 2-х т. Т.1. Казань: Изд-во "Фэн" Академии наук РТ, 2013. С.210-215.
47. С.А.Потрясаев, Б.В.Соколов. Технология организации аналитико-имитационного моделирования АСУ активными подвижными объектами / Материалы конференции "Имитационное моделирование. Теория и практика". ИММОД-2013. 16-18 октября 2013 г., г.Казань. В 2-х т. Т.1. Казань: Изд-во "Фэн" Академии наук РТ, 2013. С.236-240.
48. Зюбан А.В. Инновационная деятельность университетов для повышения качества подготовки специалистов, Актуальные проблемы экономики современной России, Сборник научных трудов, выпуск 9, ГУАП, январь 2013
49. Зюбан А.В. Развитие инновационной деятельности в области науки и образования в рамках реализации Комплексной программы на

- 2012 – 2015 годы, Научная сессия ГУАП, Сборник докладов, часть 3, Гуманитарные науки, апрель 2013
50. Зюбан А.В., Романов А., Лектауэрс А., Печерска Й., Салухов В.И., Потрясаев С. А. Социальные технологии применительно к распространению данных наземного и космического мониторинга. Материалы XIV-го Международного форума «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы», ГУАП, Июнь 2013, стр.139-144
 51. Зюбан А.В. Информационные технологии для повышения качества подготовки специалистов. Сборник материалов международной научно-практической конференции "Национальные концепции качества: опыт и перспективы международного сотрудничества", Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Культ-информ-пресс, Санкт-Петербург, 2013, стр.80-82
 52. Зюбан А.В. Инновационные структуры университетов как форма интеграции науки, бизнеса и образования. Труды Международной научно-практической конференции «Взаимодействие науки, образования и бизнеса», Изд-во Европейского университета, октябрь 2013
 53. Зюбан А.В., Дюков И.И. Инновационная активность – ключ для повышения конкурентоспособности университетов. Известия ВУЗов. Поволжский регион. Экономические науки №3, 2013
 54. Бровкина О.В., Жуков Д.В., Матьяш В.А., Мочалов В.Ф. Модели и методики наземно-аэрокосмического мониторинга акватории и инфраструктуры морского порта // Вторая международная научно-практическая конференция «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» - «ИКМ МТМТС 2013»: Труды конференции. СПб., 2013. С. 33-37.
 55. Матьяш В.А. Особенности мониторинга загрязнений морских акваторий при использовании разнородных наземно-аэрокосмических данных // Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России: тезисы секционных докладов Санкт-Петербургского научного форума. СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С. 128 – 132
 56. *В.И. Миронов, Ю.В. Миронов, В.В. Бурмистров, М.М. Макаров.* Определение импульсной программы управления встречей космического аппарата в нецентральной гравитационном поле Земли / Доклады XXXIII Всероссийской конференции по проблемам науки и технологий 4-6 июня 2013. г. Миасс. Т.2, М.: РАН, 2013. С.80-82.
 57. *В.И. Миронов, Ю.В. Миронов, В.В.Бурмистров, М.М.Макаров.* Метод приближенного корректирующего оператора в задачах

определения импульсной программы управления встречей космического аппарата в нецентральной гравитационном поле Земли / Труды XXXXIII Всероссийский симпозиум по проблемам механики и процессов управления 24-26 декабря 2013, г. Миасс. М.: РАН, 2013. 7 с. (в печати)

58. Зеленцов В.А, Ковалев А.П., Салухов В.И., Хименко В.И. Формирование информационно-методического обеспечения функционирования центров обработки космической информации. //Проблемы управления и моделирования в сложных системах: Труды XVМеждународной конференции (25-28 июня 2013 г. Самара, Россия). – Самара: Самарский научный центр РАН, 2013-10-09. – С. 233 – 238.
59. Охтилев М.Ю., Зеленцов В.А, Соколов Б.В., Потрясаев С.А. Методология и интеллектуальная технология проактивного мониторинга и управления сложными техническими объектами. //Проблемы управления и моделирования в сложных системах: Труды XVМеждународной конференции (25-28 июня 2013 г. Самара, Россия). – Самара: Самарский научный центр РАН, 2013. – С. 403 – 408.
60. Захаров Ю.Н., Зеленцов В.А., Ковалев А.П., Соколов Б.В., Хименко В.И. Центры интеграции образования, науки и промышленности Санкт-Петербурга для внедрения инновационных космических технологий. // Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 02-06 июня 2013 г. / СПб.: ГУАП, 2013, т.2. – С. 50-53.
61. Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Салухов В.И., Соколов Б.В. Формирование модульных учебных программ при обучении специалистов в области наземно-космического мониторинга. // Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 02-06 июня 2013 г. / СПб.: ГУАП, 2013, т.2. – С. 54-57.
62. Зеленцов В.А., Петухова Ю.Ю., Потрясаев С.А., Рогачев С.А. Результаты наземно-космического мониторинга и оперативного прогнозирования наводнения на реке Даугава в 2013 г. // Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 02-06 июня 2013 г. / СПб.: ГУАП, 2013, т.2. – С. 58-61.
63. Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Пешкова Г.Ю., Хименко В.И. Развитие Инновационно-образовательного центра космических услуг. – Международная конференция «Геоинформационные технологии и

- космический мониторинг» - Ростов-на-Дону: Изд. ЮФУ, 2013, с. 140-144.
64. Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Соколов Б.В. Интеллектуальная информационная технология решения задач интегрированного наземно-космического мониторинга. – «Земля из космоса — наиболее эффективные решения», шестая международная конференция 2 – 4 октября 2013 г. / Сборник тезисов. — М.:ИТЦ СканЭкс, НП «Прозрачный мир», 2013 – с. 143-145.
 65. В.А.Зеленцов, О.В.Майданович, М.Ю.Охтилев, Б.В.Соколов, Р.М.Юсупов. Методология и интеллектуальные информационные технологии наземно-космического мониторинга сложных организационно-технических объектов / Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России: тезисы секционных докладов Санкт-Петербургского научного форума. (30 сентября - 4 октября 2013 г., Санкт-Петербург, Россия) - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С.112-114.
 66. Ю.Н.Захаров, В.А.Зеленцов, В.И.Салухов, А.П.Ковалев, В.И.Хименко. Опыт создания и использования центров интеграции образования, науки и промышленности Санкт-Петербурга при внедрении инновационных космических технологий / Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России: тезисы секционных докладов Санкт-Петербургского научного форума. (30 сентября - 4 октября 2013 г., Санкт-Петербург, Россия) - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С.124-127.
 67. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Северные олени Таймыра: проблемы сохранения и развития отраслей промыслового и домашнего оленеводства / Этнокультурное и социально-экономическое развитие коренных малочисленных народов Севера: материалы Международной научной конференции. Ханты-Мансийск: ООО «Печатный мир г. Ханты-Мансийска», 2013. С. 319-331.
 68. Б.В.Соколов, В.В.Михайлов, В.П.Морозов. Методология и технология автоматизации аналитико-имитационного моделирования на основе алгоритмических сетей / Материалы Шестой всероссийской научно-практической конференции "Имитационное моделирование. Теория и практика" ИММОД-2013. 16-18 октября 2013 г., г.Казань. В 2-х т. Т.1. Казань: Изд-во "Фэн" Академии наук РТ, 2013. С.256-262.
 69. Рыжиков Ю.И., Уланов А.В. Исследования проблем создания и применения морских транспортных систем на основе теории очередей / Вторая международная научно-практическая конференция «Имитационное и комплексное моделирование

морской техники и морских транспортных систем» - «ИКМ МТМТС 2013»: Труды конференции. СПб., 2013.

70. Рыжиков Ю.И., Уланов А.В. Имитационное моделирование систем с нетерпеливыми заявками / Материалы Шестой всероссийской научно-практической конференции "Имитационное моделирование. Теория и практика" ИММОД-2013. 16-18 октября 2013 г., г.Казань. В 2-х т. Т.1. Казань: Изд-во "Фэн" Академии наук РТ, 2013.
71. Рыжиков Ю.И., Уланов А.В. Методы теории очередей в задачах организации здравоохранения / Труды 5-ой Международной конференции PhysioMedi, Санкт-Петербург, 2013 г.
72. Павлов, А.Н. Методика многокритериального оценивания интегральных вкладов элементов и подсистем наземной и орбитальной группировок АСУ КА наблюдения в показатель надежности ее функционирования / А.Н. Павлов, К. Л. Григорьев, В.А. Воротягин, Д.А. Павлов // Всероссийская научно-техническая конференция «Теоретические и прикладные проблемы развития и совершенствования автоматизированных систем управления военного назначения», 29-30 октября 2013 г., Санкт-Петербург: Труды конференции / Военно-космическая академия им. А. Ф. Можайского – СПб, 2013, в печати
73. Павлов А.Н., Кулаков А.Ю., Павлов Д.А. Методология и технологии многокритериального анализа критичности отказов функциональных элементов общесудовых систем / Труды Второй международной научно-практической конференции "Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем" - "ИКМ МТМТС 2013" (Санкт-Петербург, 3-4 июля 2013 г.). СПб.: ОАО "Центр технологии судостроения и судоремонта", 2013. С.78-85.
74. Палицын В.А., Соколов Б.В. Комплексное моделирование измерительно-вычислительных операций при мониторинге состояния движения малоразмерных судов в локальной акватории / Труды Второй международной научно-практической конференции "Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем" - "ИКМ МТМТС 2013" (Санкт-Петербург, 3-4 июля 2013 г.). СПб.: ОАО "Центр технологии судостроения и судоремонта", 2013. С.86-91.
75. Бровкина О.В., Григорьева О.В., Мочалов В.Ф., Матяш В.А., Саидов А.Г. Автоматизированные методы оценки состояния окружающей среды по данным авиационной космической гиперспектральной съемки / Формирование современного информационного общества. Проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума,

- Санкт-Петербург, 2-6 июня 2013 г. В 2-х т. Т.2. СПб.: ГУАП, 2013. С.17-20.
76. Жуков Д.В., Матяш В.А., Мочалов В.Ф., Труфанов А.В. Системный анализ актуальных прикладных задач, решаемых на основе интегрированной обработки аэрокосмических и наземных данных / Формирование современного информационного общества. Проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 2-6 июня 2013 г. В 2-х т. Т.2. СПб.: ГУАП, 2013. С.37-39.
77. Калинин В.Н., Охтилев М.Ю., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Полимодельное описание и анализ структурной динамики систем управления космическими средствами / Формирование современного информационного общества. Проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 2-6 июня 2013 г. В 2-х т. Т.2. СПб.: ГУАП, 2013. С.65-68.
78. Меркурьев Ю.А., Меркурьева Г.В., Соколов Б.В. Проект INFROM: создание интегрированной интеллектуальной платформы для мониторинга трансграничных природно-технологических систем / Формирование современного информационного общества. Проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 2-6 июня 2013 г. В 2-х т. Т.2. СПб.: ГУАП, 2013. С.111-116.
79. Романов А., Лектауэрс А., Печерска Й., Зюбан А.В., Салухов В.И., Потрясаев С.А. Социальные технологии применительно к распространению данных наземного и космического мониторинга / Формирование современного информационного общества. Проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 2-6 июня 2013 г. В 2-х т. Т.2. СПб.: ГУАП, 2013. С.139-144.
80. Д.Н.Верзилин. Методические основы экономического обоснования использования результатов космической деятельности / Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России: тезисы секционных докладов Санкт-Петербургского научного форума. (30 сентября - 4 октября 2013 г., Санкт-Петербург, Россия) - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С.120-123.
- Зарубежные конференции:*
81. Dmitry Ivanov, Boris V. Sokolov, Semyon A. Potryasaev, Vjasheslav A. Zelentsov, Olga V. Brovkina. Structure Adaptation Of Models Describing Scheduling Processes In Complex Technical-Organizational System (CTOS). Proceedings. 27th European Conference on Modelling and Simulation, ECMS 2013. May 27th – May 30th, 2013, Alesund, Norway. P. 143-148.

82. *B.V.Sokolov, M.Yu.Okhtilev, V.A.Zelentsov, S.A.Potrasaev.* New Information Intelligent Monitoring Technology for Complex Technical Objects under Dynamic Conditions in Real Time. // 5th european conference for aeronautics and space sciences (EUCASS), 2013, Munich, Germany, p. 341.
83. *S. Potryasaev, V. Zelentsov, J. Petuhova, Y. Merkuryev, S. Rogachev.* Integrated Space-Ground Floods Monitoring. The 1st International Workshop on Innovation for Logistics, WIN-LOG 2013. November 14-15, 2013, Campora S. Giovanni, Italy. Edited by Francesco Longo, Francesco De Bonis, Yuri Merkuryev, Manfred Gronat. P. 1-5.
84. Boris V. Sokolov, Vjasheslav A. Zelentsov, Victor F. Mochalov, Semyon A. Potryasaev, Olga V. Brovkina. Complex Objects Remote Sensing Monitoring and Modeling: Methodology, Technology and Practice / Proceedings of the 8th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation Cardiff, Wales, United Kingdom, 10-12 September 2013. New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2013. P.443-447.
85. B. Sokolov, V. Zelentsov, V. Mochalov, S. Potryasaev, O. Brovkina. Complex objects remote sensing monitoring and modeling for port maritime management. - Proceedings of the Int. Conf. on Harbor Maritime and Multimodal Logistics M&S, 2013. – P.112-118.
86. Ivanov, Dmitry; Sokolov, Boris; Dolgui, Alexandre; Solovyeva, Inna, Application of Control Theoretic Tools to Supply Chain Disruptions Management Proceedings of 7th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control, 2013. P. 1926-1931
87. Ivanov, D., Sokolov, B., Hartl, R., Pavlov, A. (2013). Structure dynamics control-based integration of aggregate distribution and dynamic transportation planning. Proceedings of the IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM'13), St. Petersburg, Russia, June 19-21, 2013, A. Dolgui, N. Bakhtadze (Eds.), Elsevier Science, 2013.
88. Ivanov, D., Sokolov, B., Solovyeva, I. (2013). Application of control theoretic tools to supply chain event management. Proceedings of the IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM'13), St. Petersburg, Russia, June 19-21, 2013, A. Dolgui, N. Bakhtadze (Eds.), Elsevier Science, 2013.
89. Ivanov, D., B. Sokolov (2013). Integrated scheduling of material flows and information services in decentralized cyber-physical supply networks. Proceedings of the IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM'13), St. Petersburg, Russia, June 19-21, 2013, A. Dolgui, N. Bakhtadze (Eds.), Elsevier Science, 2013.

90. Ivanov, D., Sokolov, B., Kaeschel J. (2013) Integrated dynamic analysis of supply chain economic and environmental sustainability, in: Thoben, K.D. et al (Eds.) Product Lifecycle Management: Collaborative value creation, Proceedings of the 7th International Conference on Product Lifecycle Management, Inderscience, pp. 277-288.
91. Ivanov, D., Sokolov, B., Hartl, R., Pavlov, A. Structure dynamics control-based integration of aggregate distribution and dynamic transportation planning // 7th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control, June 19-21, 2013, Saint Petersburg State University and Saint Petersburg ITMO University, Saint Petersburg, Russia. - IFAC Proceedings Volume # 7, Part# 1, pp. 1920-1925

Учебники, учебные пособия

92. Михайлов В.В., Марлей В.Е., Королев О.Ф. Алгоритмические сети и их применение. Учебное пособие 2-е издание, дополненное. СПб.: СПбГУАП, 2012. 135 с.
93. Михайлов В.В., Марлей В.Е., Королев О.Ф., Васильченко Д.С. Алгоритмические сети и их применение. Учебное пособие. СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2013. 129 с.
94. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В., Шапкин А.М., Кочкарев П.В. Усовершенствованный метод авиаучета диких северных оленей с использованием спутниковых радиоошейников и компьютерного тренажера (методические рекомендации). Норильск, 2013. 25 с.
95. Игнатьев М.Б., Михайлов В.В., Попов В.П., Сергеев М.Б., Соловьев Н.В. Дипломное проектирование на кафедре вычислительных систем и сетей по специальности 23-01-01 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети. Методические указания. СПб.: СПбГУАП, 2012. 46 с.

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в 2012 г.

1. Патент на изобретение №2476935 от 27 февраля 2013 г. по заявке №2011142589/08(063758) от 26.08.2011. Патент «Устройство для определения значений эксплуатационных характеристик изделия» (Соколов Б.В., Стародубов В.А., Гришин В.Д., Цивирко Е.Г.).

2. Патент на изобретение №2476934 от 27 февраля 2013 г. по заявке №2011146675/08(070039) от 15.09.2011. Патент «Устройство для определения оптимальной периодичности контроля состояния изделия» (Соколов Б.В., Гришин В.Д., Зеленцов В.А., Цивирко Е.Г.).

3. Патент на изобретение №2479041 от 10 апреля 2013 г. по заявке №2011146676/08(070045) от 15.09.2011. Патент «Устройство для определения оптимального периода контроля и управления техническим состоянием изделия» (Соколов Б.В., Гришин В.Д., Зеленцов В.А., Майданович О.В.).

4. Подана заявка на изобретение №2013115707/08(023330) от 4 04.2013 «Устройство для определения оптимального времени

подготовки средств системы к применению» (Соколов Б.В., Гришин В.Д., Павлов А.Н., Войтович А.В., Потрясаев С.А., Зеленцов В.А.).

Разработка, экспертиза документов для органов власти

Подготовлено 4 документа по мониторингу цен на выполнение работ по заказам Комитета по информатизации и связи и Комитета по промышленности и инновациям.

Области исследований

Разработка, исследование и реализация методологических, методических и технологических основ автоматизации и интеллектуализации процессов комплексного моделирования сложных систем и процессов на различных этапах их жизненного цикла

Новые результаты исследований

1. Разработаны предложения в формируемую концепцию национальной интеллектуальной аналитической платформы для интеграции существующих и разработки перспективных систем поддержки принятия решений (СППР) в АСУ объектами военно-государственного управления, Предложена и обоснована методология и технология поддержки принятия решений, базирующиеся на комбинированном использовании логических, лингвистических и математических моделей, методов и алгоритмов, обеспечивающих суперкомпьютерную обработку и анализ в реальном времени сверхбольших объемов измерительной информации при наличии в ней некорректных, неточных и противоречивых данных (Соколов Б.В., Охтилев М.Ю., Автомонов П.Н.). [6, 16, 43, 59, 65, 77]

2. Разработаны полимодельные описания, комбинированные методы и алгоритмы оперативного решения нового класса задач теории расписаний с запретами на прерывание выполняемых работ и с учётом интервально заданных возмущающих воздействий. Предложенная динамическая интерпретация процессов распределения нескладируемых ресурсов позволила существенно сократить текущую размерность задач о назначениях, решаемых в каждый момент времени при планировании требуемых работ. Результат может быть реализован в автоматизированных системах управления интермодальными перевозками. Результат отмечен премией Правительства РФ в области науки и техники в 2013 г (Соколов Б.В.). [2]

3. Выполнено углубленное исследование метода моментов в теории очередей. Рассматривалось выравнивание распределений на базе моментов с полуцелыми индексами, учет первого и различных высших моментов. Выяснилось, что на поведение дополнительной функции распределения, используемой при оценке работы систем массового обслуживания (СМО) с повышенной ролью фактора времени, влияют в основном высшие моменты. Это дает основания для пересмотра набора рассчитываемых показателей СМО.

4. Обоснована целесообразно иметь три версии итерационных процедур: для вещественных и строго комплексных параметров, а также для общего случая. Первая версия избавляет от работы с заведомо нулевыми комплексными частями, во второй может быть учтена обнаруженная симметрия векторов условных вероятностей состояний, что примерно вдвое сокращает объем вычислений и является дополнительным стабилизатором. Общий случай остается для обсчета сетей с произвольными распределениями обслуживания в узлах.
5. Разработано обобщение расчета многоканальной системы с динамическими (линейно растущими) приоритетами заявок на случай со стартовыми вкладами. (Рыжиков Ю.И.)
6. Развита теоретические основы вариационного подхода к решению задач комплексного оценивания состояния нелинейных динамических систем и параметров моделей измерений, конструктивные методы синтеза алгоритмов решения краевых задач оценивания и их применение для определения параметров орбитального движения космических аппаратов по измерительным данным бортовой навигационной аппаратуры, работающей по навигационным спутникам, в штатной и нештатной ситуациях. [1] (Миронов В.И.)
7. Предложены методика, модели и алгоритмы динамического исследования энергетического взаимодействия специального оптико-электронного комплекса и орбитального объекта. [2-6] (Миронов В.И.)
8. Разработан метод и алгоритмы оперативного расчета программы управления движением КА при сближении с орбитальным объектом на этапе дальнего наведения. [7-10] (Миронов В.И.)
9. Разработан прогноз развития перспективных интегрированных информационно-управляющих систем военного назначения. (Соколов Б.В., Павлов А.Н., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А. Охтилев М.Ю.)
10. Разработан комплекс методик и моделей для оценки вероятностно-временных характеристик функционирования АСУ КА в штатных и заданных условиях работы.
11. Разработаны и экспериментально апробированы методики интегрированной обработки данных наземного и аэрокосмического мониторинга природных и природно-технологических объектов, в том числе мониторинга лесопользования, мониторинга и оперативного прогнозирования наводнений, мониторинга водных объектов. (Мочалов В.Ф., Потрясаев С.А., Зеленцов В.А.)
12. Разработан метод концептуального моделирования технических систем (ТС), основанный на комбинированном применении известных методов структурно-функционального анализа, объектно-ориентированного и совместного объектно-функционального моделирования (метода «гамбургера»). Получаемый при этом полезный синергетический эффект заключается в существенном упрощении

решения неформализуемых творческих задач целенаправленного поиска, отбора, систематизации и структуризации знаний, необходимых для формирования концептуальных моделей процессов управления состояниями и управляемого функционирования ТС, за счет задействования потенциальных возможностей в приобретении и комплексном использовании взаимодополняющей информации, выявляемой в ходе попеременного или совместного применения указанных методов моделирования. [1-3]. (Кириллов Н.П.)

Награды, стипендии

Лауреат Премии Правительства Санкт-Петербурга 2013 г. за выдающиеся достижения в области высшего и среднего профессионального образования. Наименование работы: «Создание и развитие центров интеграции образования, науки и промышленности Санкт-Петербурга при внедрении инновационных космических технологий». (Зеленцов В.А.)

Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники. Наименование работы: "Повышение эффективности грузовых перевозок на основе создания устойчивой транспортно-логистической системы модульного типа" Распоряжение Правительства РФ №254-р от 27.2.2013 (Соколов Б.В).

Экспертиза

Соколов Б.В. — Эксперт РФФИ, в 2013 г. проведено рецензирование 10 проектов; эксперт конкурсов СПбГУ, в 2013 г. проведено рецензирование 2 проектов.

Лаборатория информационных технологий в управлении и робототехнике

Заведующий лабораторией – д.т.н., проф., Заслуженный деятель науки РФ, Тимофеев Адиль Васильевич – теория оптимального, адаптивного, интеллектуального и нейросетевого управления роботами, мехатронными и аэрокосмическими системами; модели виртуальной реальности и оптимизация баз знаний; теория полиномиальных гетерогенных нейронных сетей с самоорганизующейся архитектурой; методы синтеза многозначных решающих правил минимальной сложности для распознавания образов и диагностики состояний; мульти-агентные системы и технологии навигации, управления и интеллектуального анализа потоков информации в робототехнических, телекоммуникационных и GRID-сетях. tav@ias.spb.su, <http://www.spiiras.nw.ru/files/litur/index.html>

Общая численность – 6 сотрудников, 2 аспиранта и 1 соискатель

Области исследования лаборатории

Оптимальное, робастное, адаптивное и дефектоустойчивое управление; нейроинформатика и нейроуправление; интеллектуальная навигация и мульти-агентное управление; оптимизация многозначных баз знаний и гетерогенных нейронных сетей; адаптивная маршрутизация и мульти-агентная обработка потоков данных в телекоммуникационных и компьютерных сетях; методы управления и адаптации в мехатронике и робототехнике; квантовые и нейронные вычисления; модели и информационные технологии виртуальной реальности; отслеживание взгляда наблюдателя, видеозахват и анимация движений людей и роботов; супервизорное управление и мульти-агентная навигация роботов; мульти-модальный человеко-машинный интерфейс; алгоритмы и мульти TV-системы технического зрения, целеуказания и видеозахвата; автоматизация моделирования и проектирования робототехнических, мехатронных и инфотелекоммуникационных систем; логическое распознавание сложных изображений и сцен; метрики для сравнения близости объектов, описываемых на языке исчисления предикатов; нейросетевые методы и технологии защиты информационных систем от сетевых атак.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Главный научный сотрудник – доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ Кулаков Феликс Михайлович – супервизорное управление роботами, автоматизация исследования мехатронных и робототехнических систем, виртуальная и дополненная реальность. kul@iias.spb.su, <http://www.spiiras.nw.ru/files/litur/index.html>

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник. Панина Гаянэ Юрьевна – шарнирные механизмы, геометрические модели и алгоритмы, комбинаторная геометрия, геометрия многогранников. lcher@iias.spb.su, www.spiiras.nw.ru/files/litur/index.html

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, Косовская Татьяна Матвеевна – методы и алгоритмы (а также оценки их алгоритмической сложности) решения задач искусственного интеллекта (в частности, распознавания сложных изображений и сцен) на основе их описаний на языке исчисления предикатов. kosov@NK1022.spb.edu, <http://www.spiiras.nw.ru/files/litur/index.html>

М.н.с. Чернакова Светлана Эдуардовна – интеллектуальные технологии обучения роботов показом движений, виртуальная реальность, человеко-машинный интерфейс. chernakova@iias.spb.su

Соискатели ученых степеней

Браницкий Александр Александрович (аспирант) – разработка нейросетевых методов и алгоритмов обнаружения и классификации сетевых атак. (Научный руководитель – проф. Тимофеев А.В.)

Алексеев Алексей Алексеевич (соискатель) – Методы и алгоритмы интеллектуального анализа изображений в системах управления движением (Научный руководитель – проф. Тимофеев А.В.)

Гранты и проекты

Грант РФФИ № 12-08-01167-а “Методы проектирования и интеллектуализации интегрированных систем навигации и управления движением адаптивных роботов в среде с препятствиями” – Тимофеев А.В.

Проект "Моделирование многомасштабных процессов в среде облачных вычислений на базе WEB-сервисов" по Направлению 4.3 "Безопасность сетевых технологий" Программы № 14 Президиума РАН – Тимофеев А.В.

Грант РФФИ № 12-07-00681 "Интеллектуальный интерфейс-тренажер космического робота для обучения, предварительной проверки выполнения задания и супервизорного управления" – Кулаков Ф.М.

Учебные курсы

СПбГУ, математико-механический факультет, кафедра информатики: «Нейронные сети», Тимофеев А.В., «Мировые информационные ресурсы», Тимофеев А.В.; «Математическая логика», «Введение в искусственный интеллект», Косовская Т.М.; кафедра геометрии: «Комбинаторика многогранников», Панина Г.Ю.

СПбГУАП факультет нанотехнологий и интеллектуального управления, базовая кафедра “Нейроинформатика и робототехника”, кафедра «Информационных технологий в электромеханике и робототехнике»: "Основы робототехники", "Управление роботами и мехатронными системами", Тимофеев А.В.

СПбГМУ, «Математическая логика», «Теория алгоритмов», «Искусственный интеллект», «Дискретная математика», Косовская Т.М.

БГТУ “Военмех”, кафедра мехатроники и робототехники: «Управление роботами и робототехническими системами», Тимофеев А.В.

Участие в конференциях

Межвузовская научная конференция по проблемам информатики “СПИСОК–2013”, 25–27 апреля 2013 г., Санкт–Петербург – Тимофеев А.В., Косовская Т.М., Браницкий А.А., Бакурадзе А.М.

Международная научно-техническая мульти-конференция ИТА-2013 (18 июня – 5 июля 2013 г., Варна, Болгария) – Тимофеев А.В., Косовская Т.М.

Шестая Всероссийская мультиконференция по проблемам управления (30 сентября – 5 октября 2013 г., с. Дивноморское, Россия) – Тимофеев А.В.

Выездное заседание Академии навигации и управления движением (1 ноября 2013 г., г. Москва, Россия) – Тимофеев А.В.

Российская конференция "Современные проблемы математики", Екатеринбург – Панина Г.Ю.

Международная конференция "Polynomial computer algebra", ин-т Эйлера, Санкт-Петербург – Панина Г.Ю.

Международная конференция "Современные проблемы науки: математика. ПОМИ, Санкт-Петербург

Международная конференция Geometry, topology, and applications, Ярославль – Панина Г.Ю.

Международная конференция Universality in geometry, Бонн, Ин-т Хаусдорфа. – Панина Г.Ю.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Тимофеев А.В. – Университет Paris XII (Франция), Национальный университет оборонных технологий, Центральный Южный университет, Ханьжоуский институт технологий (Китай) – совместные проекты РФФИ–ГФЕН, научный обмен; Университет Карлсруэ, Институт процессов управления и робототехники (Германия). Институт мехатроники НИИ (Корея) – участие в конференциях, переписка, Институт математики и информатики БАН, Институт информационных технологий БАН (Болгария) – участие в научных конференциях и публикации в журналах.

Кулаков Ф.М. – Институт автоматизации производства и конструирования (Берлин, Германия); Мадридский Политехнический Университет (Испания); Meiji University (Tokyo, Japan), European Office of Aerospace Research and Development (EOARD) – публикации в журналах.

Панина Г.Ю. – Smith College, USA, , совместная программа с I. Streinu; Oberwolfach, Германия, совместная программа с D. Siersma (Нидерланды) и G. Khimshiashvili (Грузия)

Список публикаций

Монографии

- *в отечественных издательствах*
- 7. Тимофеев А.В. Адаптивное управление и интеллектуальный анализ информационных потоков в компьютерных сетях. – СПб.: Анатолия, 2012, 280 с.

Публикации в журналах

- *в зарубежных*
- 8. Тимофеев А.В. Мульти-агентное управление и интеллектуальный анализ потоков данных. – International Journal "Information

Technologies and Knowledge". Vol. 7, Number 3, 2013. pp. 282–285 (BAK).

9. Юсупов Р.М., Тимофеев А.В. Интеграция интеллектуальных систем навигации и управления движения мехатронных роботов. – International Journal "Information Models and Analyses". Vol. 2, Number 4, 2013. pp. 303–312 (BAK).
10. M. Khristoforov, G. Panina «Swap action on moduli spaces of polygonal linkages» Journal of Mathematical Sciences, Nov 2013, Vol 195, pp.237-244
11. M. Khristoforov, G. Panina «Swap action on moduli spaces of polygonal linkages» Journal of Mathematical Sciences, Nov 2013, Vol 195, pp.237-244
12. G. Panina "Around A. D. Alexandrov's uniqueness theorem for convex polytopes" Adv. in Geom. Volume 14, Issue 4. pp.621-637 (Impact factor 0,371)
13. Giorgi Khimshiashvili, Gaiane Panina, Dirk Siersma, Alena Zhukova, "Critical configurations of planar robot arms", Central European Journal of Mathematics, 2013, Vol 11, 3, pp. 519-529 (Impact factor 0,405)
 - *в российских*
14. Тимофеев А.В., Косовская Т.М. Нейросетевые методы логического описания и распознавания сложных образов. – Труды СПИИРАН, № 4(27), 2013, С. 144–155.
15. Косовская Т.М., Власова М.А. Использование языков семейства Prolog для распознавания изображений. – Труды СПИИРАН, № 2(25), 2013, С. 277–293.

Публикации в трудах конференций

Международные конференции

16. Kulakov F. M., Chernakova S. E. Intelligent method of robots teaching by show. // 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS-2013). 11-15 September 2013. Berlin. Germany.
17. Kulakov F. M., Shmyrov A. S., Shymanchuk D. V. Supervisory Remote Control of Space Robot in unstable Libration Point. // 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS-2013). 11-15 September 2013. Berlin. Germany.
 - *Российские конференции*
18. Тимофеев А.В. Мульти-агентное управление и интеллектуальный анализ информационных потоков. – Труды ежегодной Всероссийской научной конференции по проблемам информатики

- СПИСОК-2013, 23-26 апреля 2013, Санкт-Петербург, СПбГУ, СПИИРАН, С. 496–501.
19. Тимофеев А.В. Интеллектуализация интегрированных систем навигации, управления движением и функциональной диагностики роботов.– Труды ежегодной Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2013, 23-26 апреля 2013, Санкт-Петербург, СПбГУ, СПИИРАН, С. 506–516.
 20. Данилов А.А., Тимофеев А.В. Информационные и мульти-агентные технологии управления квадрокоптерами для мониторинга объектов морской фауны – Труды ежегодной Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2013, 23-26 апреля 2013, Санкт-Петербург, СПбГУ, СПИИРАН, С. 502–505.
 21. Бакурадзе А.М. Проблемы и методы много-адресной маршрутизации в глобальных телекоммуникационных системах нового поколения. – Труды ежегодной Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2013, 23-26 апреля 2013, Санкт-Петербург, СПбГУ, СПИИРАН, С. 465–473.
 22. Титов В.В., Шардыко И.В. Даляев И.Ю. Методика обработки сигнала однокомпонентного датчика момента для применения в силомоментном управлении электромеханическим шарниром. – Труды ежегодной Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2013, 23-26 апреля 2013, Санкт-Петербург, СПбГУ, СПИИРАН, С. 459–464.
 23. Тимофеев А.В. Мультиагентное управление информационными потоками в сетевых системах. – Материалы Шестой Всероссийской мультиконференции по проблемам управления (30 сентября – 5 октября 2013 г., с. Дивноморское, Россия), С. 75–80.
 24. Кулаков Ф. М., Чернакова С. Э. Телеуправление космическими роботами с помощью тренажёра-интерфейса // Электронный сборник трудов 2-го российско-германского семинара по космической робототехнике. 25 ноября 2013 г. Звёздный городок. Россия.
 25. Кулаков Ф. М. Тренажёр-интерфейс для дистанционного управления космическими роботами // Электронный сборник трудов 10-й международной научно-практической конференции «Пилотируемые полеты в космос». 27–28 ноября 2013 года. Звёздный городок. Россия.

Новые результаты исследований

1. Разработаны методы мульти-агентного управления информационными потоками в глобальных телекоммуникационных системах с изменяющимся трафиком.

2. Разработаны модели гетерогенных нейронных сетей с самоорганизующейся архитектурой и методы иерархического описания классов для распознавания сложных образов
3. Разработаны методы интеллектуального и отказоустойчивого управления движением мобильных агентов-роботов в динамической среде с известными или неизвестными препятствиями
4. Открыто и исследовано клеточное разбиение конфигурационного пространства шарнирного многоугольника, комбинаторика которого схожа с комбинаторикой перестановочного многогранника (пермutoэдра).

Лаборатория распределенных вычислительных структур

Заведующий лабораторией – доктор технических наук, профессор, Торгашев Валерий Антонович, область исследований – распределённые вычислительные системы (РВС), включая суперкомпьютеры, с динамической архитектурой, параллельные вычисления, e-mail: tor@spiiiras.nw.ru.

Общая численность – 6 сотрудников

Области исследования лаборатории

Распределённые вычислительные системы и суперкомпьютеры с динамической архитектурой (РВСДА, СКДА), архитектура и схемотехнические решения в СКДА, программное обеспечение СКДА, автоматизация распараллеливания вычислений, применение процессоров с динамической архитектурой (ПДА) в логистике и цифровой обработке сигналов, цифровая голография в распределенных вычислительных средах (РВС), разработка численных моделей квантовых нанотранзисторов, разработка простейших систем фокусировки ионных пучков для нано-характеризации объектов.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Старший научный сотрудник Царев Игорь Владимирович, область исследований – системное программное обеспечение РВСДА и СКДА, автоматизация распараллеливания вычислений, языки программирования для параллельных вычислений, трансляторы и операционные системы СКДА, e-mail: civ@mail.iias.spb.su;

Старший научный сотрудник, кандидат физико-математических наук, Жуков Валерий Алексеевич, область исследований – цифровая голография в РВС, разработка численных моделей квантовых нанотранзисторов с малым выделением тепла, разработка простейших систем фокусировки ионных пучков для нано-характеризации объектов, e-mail: valery.zhukov2@gmail.com;

Старший научный сотрудник, кандидат технических наук, Дашевский Владимир Павлович, область исследований – схемотехнические решения в области ПДА, использование ПДА в области цифровой логистики, с применением технологий RFID (радиочастотная идентификация), использование ПДА в системах цифровой обработки сигналов, e-mail: vladimir.dashevsky@gmail.com;

Старший научный сотрудник Мыскин Александр Владимирович, область исследований – архитектура и схемотехнические решения в РВСДА и СКДА, e-mail: mys@mail.ias.spb.su.

Гранты и проекты.

Проект № 2.2 «Высокопроизводительные вычислительные системы с динамической архитектурой, включающие математические модели, методы и алгоритмы моделирования атак, анализа защищенности компьютерных систем и сетей, анализа рисков безопасности информации и принятия решений о выборе механизмов защиты в компьютерных системах и сетях» (этап 2013 года)» по Программе №4 фундаментальных исследований ОНИТ РАН «Архитектурно-программные решения и обеспечение безопасности суперкомпьютерных информационно-вычислительных комплексов новых поколений», Направление № 2 «Обеспечение безопасности суперкомпьютерных информационно-вычислительных комплексов новых поколений».

Проект № 1.2.4. «Вычислительное моделирование металлических квантовых нанотранзисторов с затвором на кулоновской блокаде в «магических» нанокристаллах Rh_{55} , Ag_{55} и Cu_{55} с быстродействием 1-10 ТГц» по Программе № 24 Президиума РАН «Фундаментальные основы технологий наноструктур и наноматериалов»,

Проект № 1.10: «Разработка технологии «холодного» терагерцового нанотранзистора с тепловыделением на несколько порядков меньше, чем у традиционных полупроводниковых нанотранзисторов» по Программе фундаментальных исследований ОНИТ РАН «Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника».

Участие в конференциях

1. В.А. Жуков. 11 Всероссийский семинар «Проблемы теоретической и прикладной электронной и ионной оптики» 28 – 30 мая 2013 г., Москва.

Список публикаций

Публикации в журналах

- *в отечественных*

2. В.А. Торгашев. Динамические автоматные сети. // Труды СПИИРАН, вып. №4 (27), СПб, 2013, сс. 23-34. (ВАК, РИНЦ, импакт-фактор 0,132).
3. Ушаков И.Б., Дашевский В.П., Поляков А.В., Соколов Б.В., Усов В.М. Применение ассистивных технологий для совершенствования информационного обеспечения экипажа на МКС при использовании средств оказания медицинской помощи и медицинских инструкций. // Биотехносфера, СПб, 2013, 4(28), стр. 18-33, изд. "Политехника".
4. Zhukov V. A., Maslov V. G. "A Model of a Metallic Quantum Nanotransistor with a Coulomb Blockage Gate in "Magic" Au55 and Ag55 Nanocrystals with Speed of 1011 Hz" // ISSN 1063_7397, Russian Microelectronics(Журнал Микроэлектроника), 2013, Vol. 42, No. 2, pp. 102–112. (ВАК, РИНЦ, Web of Science, Scopus, импакт-фактор 0,567).
- *в зарубежных*
5. Zhukov V. A., Maslov V. G. "Numerical model of parallel nano-FET on Coulomb blockade in M55 "magic" crystals", International Conference Micro- and Nano-Electronics 2012, edited by Alexander A. Orlikovsky, Vladimir F. Lukichev, Proc. of SPIE Vol. 8700, (Web of Science, Scopus, импакт-фактор 0,32);
6. S. Kalbitzer, V.A. Zhukov "Generation of Ion Nano-Beams with a Gas Field Ion Source" Global Journal of Science Frontier Research (E) Volume XIII Issue II Version I Year 2013;

Публикации в трудах конференций

- *Российские конференции*
7. «Фокусирующие свойства заряженных конических диэлектрических трубок, экранированных металлической диафрагмой с соосным отверстием». Доклад на 11 Всероссийском семинаре «Проблемы теоретической и прикладной электронной и ионной оптики» 28 мая – 30 мая 2013 г. Москва.

Новые результаты исследований

1. Разработаны основные принципы и структурные решения для разработки программного обеспечения суперкомпьютеров с динамической архитектурой (СКДА), основанные на теории Динамических Автоматных Сетей (ДАС).
2. Разработана численная модель квантового терагерцового нанотранзистора с затвором на туннельной диэлектрической структуре и с тепловыделением на порядок меньше, чем в существующих.

Лаборатория теоретических и междисциплинарных проблем информатики

Заведующий лабораторией – д.ф.-м.н., доц. Тулупьев Александр Львович — представление и обработка данных и знаний с неопределенностью, применение методов математики и информатики в социокультурных исследованиях, применение методов биостатистики и математического моделирования в эпидемиологии. alt@iias.spb.su

Общая численность – 11 сотрудников и 1 аспирант.

Области исследования лаборатории

Теоретические и технологические основы, алгоритмическое обеспечение и программный инструментарий вероятностных графических моделей, логико-вероятностных графических моделей, реляционно-вероятностных моделей и иных основанных на вероятности и степенях доверия моделей когнитивных систем, социальных систем, социотехнических систем (включая их информационную безопасность), биосоциальных систем, систем поддержки и принятия решений в условиях неопределенности; теория и технологии программирования; комплексы методов, технологий, средств и языков хранения, обработки и анализа данных в междисциплинарных исследованиях; обучение программированию и применению информационных технологий в вузах; организационные, нормативные, теоретические и технологические основы информатизации управления электронными научными изданиями как открытыми информационными системами — элементами виртуального сообщества, поддерживающего пространство научных и научно-технических знаний нового поколения.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

С.н.с., к.психол.н., доц. Тулупьева Татьяна Валентиновна — применение методов математики и информатики в гуманитарных исследованиях, информатизация организации и проведения психологических исследований, применение методов биостатистики в эпидемиологии, психология личности, психология управления. tv100a@mail.ru

С.н.с., к.м.н., доц. Красносельских Татьяна Валерьевна — обоснование и разработка современных мультидисциплинарных моделей профилактики ИППП в группах повышенного поведенческого риска заражения. tatiana.krasnoselskikh@gmail.com

С.н.с., к.ф.-м.н. Сироткин Александр Владимирович — алгебраические байесовские сети: вычислительные аспекты логико-вероятностного вывода в условиях неопределенности, применение байесовских методов в ранжировании. avs@iias.spb.su

С.н.с., к.ф.-м.н. Николенко Сергей Игоревич — вероятностные графические модели, машинное обучение, рекомендательные системы,

биоинформатика, теория сложности вычислений, теоретическая криптография, схемная сложность, алгебра (группы Шевалле), алгебраическая геометрия (теория мотивов). snikolenko@gmail.com

Н.с. Пащенко Антон Евгеньевич — моделирование и статистическая оценка параметров ВИЧ-рискованного поведения внутривенных наркопотребителей и их групп (на основе данных о последних N эпизодах рискованного поведения). aep@iias.spb.su

Н.с. Суворова Алена Владимировна — моделирование социально-значимого поведения респондентов по неполным данным, расчет косвенных оценок относительных рисков (oddsratio), связанных с поведением респондентов, в условиях информационного дефицита. suvalv@mail.ru

Н.с. Фильченков Андрей Александрович — алгебраические байесовские сети: обучение глобальных структур, глобальный логико-вероятностный вывод, применение байесовских сетей в прикладных задачах. aaafil@mail.ru

М.н.с. Азаров Артур Александрович — анализ защищенности информационных систем, социо-инженерные атаки на пользователей информационных систем. artur-azarov@yandex.ru

М.н.с. Мусина Валерия Фуатовна — вероятностные аспекты теории алгебраических байесовских сетей: локальное обучение; статистический анализ данных, связанных с поведением респондентов; применение байесовских сетей в задачах оценки рисков. valery.musina@gmail.com

М.н.с. Фроленков Константин Владиславович — алгебраические байесовские сети: методы, модели и алгоритмы глобального логико-вероятностного вывода. frolenk@mail.ru

М.н.с. Абрамов Максим Викторович — технологические основы информатизации управления электронными научными изданиями как открытыми информационными системами. abramoff90@mail.ru

Соискатели ученых степеней

Аспирант Мусина В.Ф. — Вероятностные графические модели в методах и алгоритмах анализа рисков, ассоциированных с поведением индивидов, рук. — Тулупьев А.Л.

Защита диссертаций

Пащенко А.Е. — Вероятностные графические модели и алгоритмы обработки нечисловой, неточной и неполной информации для оценки кумулятивного риска, рук. — Тулупьев А.Л.

Азаров А.А. — Вероятностно-реляционные модели и алгоритмы обработки профиля уязвимостей пользователей при анализе защищенности персонала информационных систем от социоинженерных атак, рук. — Тулупьев А.Л.

Суворова А.В. — Модели и алгоритмы анализа сверхкоротких гранулярных временных рядов на основе байесовских сетей доверия, рук. — Тулупьев А.Л.

Фильченков А.А. — Синтез графов смежности в машинном обучении глобальных структур алгебраических байесовских сетей, рук. — Тулупьев А.Л.

Гранты и проекты

Тулупьев А.Л. — «Развитие теории алгебраических байесовских сетей и родственных им логико-вероятностных графических моделей систем знаний с неопределенностью» (Проект РФФИ № 12-01-00945-а, 2012–2014).

Фильченков А.А. — «Развитие теории графов смежности для автоматического обучения баз знаний с неопределенностью на основе алгебраических байесовских сетей» (Проект РФФИ № 12-01-31202 мол_а, 2012–2013).

Суворова А.В. — исследовательский проект по изучению поведения пациентов Санкт-Петербургского СПИД-Центра в рамках совместной с Йельским университетом программы AIDS International Training and Research Program — Training and Research in HIV Prevention in Russia (грант NIH/Yale University 2D43TW001028 — 11A1/M12A11159(A08370)).

Красносельских Т.В. — Субгрант на 2012–2013 г. № M13A11589 (A06995) гранта NIH № 5 R01AA017389-04 «Alcohol and HIV Risk Reduction in St. Petersburg, R.F.»

Участие в конференциях

Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013, Москва, 01–06 февраля 2013 г. (Азаров А.А., Абрамов М.В., Мусина В.Ф., Сироткин А.В., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Фильченков А.А., Фроленков К.В.)

VII-я Международная научно-практическая конференция "Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте", Коломна, 20-22 мая 2013 г. (Мусина В.Ф., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Азаров А.А., Фильченков А.А., Фроленков К.В., Тулупьева Т.В.)

Международная конференция молодых ученых по автоматизации и управлению (ISCAC'13), Санкт-Петербург, 21-22 ноября 2013г. (Азаров А.А., Мусина В.Ф., Пащенко А.Е.)

Вторая Международная научно-практическая конференция «Социальный компьютеринг, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-13), 20–21 июня 2013, г. Москва (Азаров А.А., Мусина В.Ф., Суворова А.В., Фильченков А.А., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Пащенко А.Е., Сироткин А.В.)

СПИСОК-2013: Всероссийская научная конференция по проблемам информатики (23–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург) (Мусина В.Ф.,

Фильченков А.А., Суворова А.В., Сироткин А.В., Фроленков К.В., Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В.)

II Международная летняя школа-семинар по искусственному интеллекту для студентов, аспирантов и молодых ученых, Тверь – Протасово, 1–5 июля 2013 г. (Фильченков А.А., Пащенко А.Е.)

Международная (44-я Всероссийская) молодежная школа-конференция «Современные проблемы математики», Екатеринбург (Азаров А.А., Суворова А.В., Фильченков А.А., Фроленков А.В.)

XVI Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям (SCM'2013), Санкт-Петербург (Суворова А.В., Фильченков А.А., Азаров А.А., Фроленков К.В.)

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)», Санкт-Петербург (Суворова А.В., Фильченков А.А., Фроленков К.В., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Азаров А.А., Абрамов М.В.)

COMSNETS 2013 (Bangalore, India 7-10 January 2013), RECOMB 2013 (Beijing, China April 7-10, 2013) (Сироткин А.В.)

VIII международный конгресс «Психосоматическая медицина-2013», Санкт-Петербург (Красносельских Т.В.)

Всероссийская научная конференция по проблемам информатики «Лавровские чтения 2013», Санкт-Петербург, 23–26 апреля 2013 г. (Тулупьев А.Л.)

12th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI 2013) (Николенко С.И.)

5th International Conference on Communication Systems and Networks COMSNETS 2013: 1-10 Bangalore, India 7-10 January 2013 (Николенко С.И., Сироткин А.В.)

2nd ACM SIGCOMM Workshop on Hot Topics in Software Defined Networking (HotSDN 2013) (Николенко С.И.)

Proc. 4th Energy-Efficient Computing and Networking (e-Energy 2013) (Николенко С.И.)

3rd IFIP Conference on Sustainable Internet and ICT for Sustainability 2013 (SustainIT 2013) (Николенко С.И.)

6th International Conference on Similarity Search and Applications (SISAP 2013) (Николенко С.И.)

Научно-организационная деятельность.

Организация секции «Информационная безопасность в социокomпьютинге» конференции ИБРР-2013: руководитель секции Тулупьев А.Л.

Организация секции «Вероятностные графические модели, нечеткие системы и мягкие вычисления» конференции СПИСОК-2013: соруководитель секции Тулупьев А.Л.

Международное сотрудничество

Пашенко А.Е. — стажер, программа AITRP (AIDS International Training and Research Program), Школа эпидемиологии и общественного здоровья, Йельский университет, США.

Сироткин А.В. — стажер, программа AITRP (AIDS International Training and Research Program), Школа эпидемиологии и общественного здоровья, Йельский университет, США.

Суворова А.В. — исследовательский проект по изучению поведения пациентов Санкт-Петербургского СПИД-Центра в рамках совместной с Йельским университетом программы AIDS International Training and Research Program — Training and Research in HIV Prevention in Russia (грант NIH/Yale University 2D43TW001028 — 11A1/M12A11159(A08370))

Субгрант на 2012–2013 гг. № M13A11589 (A06995) гранта NIH № 5 R01AA017389-04 «Alcohol and HIV Risk Reduction in St. Petersburg, R.F.» — сотрудничество с Йельским университетом в рамках совместного исследования по анализу данных о рискованном поведении, включающего апробацию разработанного в лаборатории инструментария оценки параметров социально-значимого поведения

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Тулупьев А.Л. — Президент Российской ассоциации нечетких систем и мягких вычислений.

Список публикаций:

Публикации в журналах

• *в отечественных*

1. Азаров А.А. Анализ защищенности пользователей информационных систем на основе графических моделей, содержащих профили уязвимостей // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 24. С. 54–65.
2. Азаров А.А. Моделирование профиля уязвимостей пользователя в задачах оценки защищенности от социо-инженерных атак // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2013. №9, т. 11. С. 49-52.
3. Азаров А.А., Бродовская Е.В., Бубнов А.Ю., Глазков А.А., Гибадулин Р.Я., Дмитриева О.В., Долгоруков А.М., Жданов Р.И., Мусина В.Ф., Нечаев В.Д., Огнев А.С., Сироткин А.В., Суворова А.В., Титов В.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Фильченков А.А., Юсупов Р.М. Predictor Mining: применение методов интеллектуального анализа данных в задачах социального компьютеринга // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 3(26). С. 136–161.
4. Азаров А.А., Бродовская Е.В., Вахромеева А.В., Глазков А.А., Дмитриева О.В., Мусина В.Ф., Нечаев В.Д., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Фильченков А.А., Шульженок В.И., Юсупов

Р.М. Мемы и социоинженерные атаки в виртуальном пространстве // Труды СПИИРАН. 2013. 7(30). С. 88–121.

5. Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Соловцов Н.Б., Тулупьева Т.В. Ускорение расчетов оценки защищенности пользователей информационной системы за счет элиминации маловероятных траекторий социо-инженерных атак // Труды СПИИРАН. 2013. 2(25). С. 171-181.
6. Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Соловцов Н.Б., Тулупьева Т.В. SQL-представление реляционно-вероятностных моделей социо-инженерных атак в задачах расчета агрегированных оценок защищенности персонала информационной системы с учетом весов связей между пользователями // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 24. С. 41–53.
7. Алексеев А.М., Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Декодирование последовательности состояний бинарной скрытой марковской модели, представленной в виде алгебраической байесовской сети, по последовательности наблюдений // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 1(24). С. 165–177.
8. Вяткин А.В., Фильченков А.А., Тулупьев А.Л., Мусина В.Ф., Фроленков К.В. Подходы к устранению цикличности первичной структуры алгебраической байесовской сети // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 3(26). С. 216–233.
9. Мусина В.Ф. Байесовские сети доверия как вероятностная графическая модель для оценки медицинских рисков // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 24. С. 135–151.
10. Мусина В.Ф. Байесовские сети доверия как вероятностная графическая модель для оценки экономических рисков // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 25. С. 235–254.
11. Сироткин А.В. Комплекс программ логико-вероятностного вывода в базах фрагментов знаний: реализация фрагмента знаний // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 25. С. 204–220.
12. Суворова А.В. Гибридные модели оценки параметров социально-значимого поведения по сверхмалой неполной совокупности наблюдений // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 1(24). С. 116–134.
13. Суворова А.В. Моделирование социально-значимого поведения по сверхмалой неполной совокупности наблюдений // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2013. №9, т. 11. С. 34–38.
14. Суворова А.В., Мусина В.Ф., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Красносельских Т.В., Фильченков А.А., Азаров А.А., Абдала Н. Автоматизированный инструментарий для опроса респондентов об эпизодах рискованного поведения: первичный анализ результатов применения. // Труды СПИИРАН, 2013; 26: 175-193.

15. Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Азаров А.А. Психологические аспекты оценки безопасности информации в контексте социоинженерных атак // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2013. №1(26). С. 77-83.
16. Фильченков А.А. Иерархия глобальных структур алгебраической байесовской сети как система графов и гиперграфов // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2013. Вып. 1(83). С. 75–80.
17. Фильченков А.А. Субоптимальная звездчатая структура алгебраической байесовской сети // Информационно-управляющие системы. 2013. Вып. 2. С. 13–17.
18. Фильченков А.А. Преобразование первичной структуры алгебраической байесовской сети к ациклической с сохранением вероятностной семантики // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 7(30). С. 156–169.
19. Фильченков А.А., Мусина В.Ф., Тулупьев А.Л. Алгоритм рандомизированного синтеза минимального графа смежности // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 2(25). С. 221–234.
20. Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Связность и ацикличность первичной структуры алгебраической байесовской сети // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. 2013. Вып. 1. С. 110–119.
21. Фильченков А.А., Фроленков К.В., Сироткин А.В., Тулупьев А.Л. Система алгоритмов синтеза подмножеств минимальных графов смежности // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 4(27). С. 200–244.
22. Фроленков К.В. Уточнение оценок вероятностей при локальном апостериорном выводе в алгебраической байесовской сети в случае неточного свидетельства // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 24. С. 190–204.
23. Фроленков К.В. Алгоритм передачи виртуального свидетельства, сохраняющий свойство глобальной непротиворечивости алгебраической байесовской сети // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 26. С. 204–215.
24. Фроленков К.В., Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Сиблинговый критерий цикличности минимальных графов смежности // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 2(25). С. 190–203.
- *в зарубежных*
25. Tulupyev A., Suvorova A., Sousa J., Zeltermann D. Beta prime regression with application to risky behavior frequency screening // Statistics in Medicine. 2013. Vol. 32, Issue 23. P.4044-4056. DOI: 10.1002/sim.5820

26. Shipitsyna E., Krasnoselskikh T., Zolotoverkhaya E., Savicheva A., Krotin P., Domeika M., Unemo M. Sexual behaviours, knowledge and attitudes regarding safe sex, and prevalence of non-viral sexually transmitted infections among attendees of youth clinics in St. Petersburg, Russia // *J Eur Acad Dermatol Venereol (JEADV)*, 2013; 27 (1): e75–e84.
27. Abdala N., Grau L.E., Zhan W., Shaboltas A.V., Skochilov R.V., Kozlov A.P., Krasnoselskikh T.V. Inebriation, Drinking Motivations and Sexual Risk Taking Among Sexually Transmitted Disease Clinic Patients in St. Petersburg, Russia. // *AIDS and Behavior*, 2013; 17 (3): 1144–1150.
28. Abdala N., Zhan W., Shaboltas A.V., Skochilov R.V., Kozlov A.P., Krasnoselskikh T.V. Efficacy of a brief HIV prevention counseling intervention among STI clinic patients in Russia: a randomized controlled trial // *AIDS Behav*, 2013; 17 (3): 1016–1024.
29. Alexandrov T., Chernyavsky I., Becker M., von Eggeling F., Nikolenko S.I. Analysis and Interpretation of Imaging Mass Spectrometry Data by Clustering Mass-to-Charge Images According to Their Spatial Similarity // *Analytical Chemistry*, (ACS link), vol. 85 (23), pp. 11189–11195.
30. Grau L.E., Krasnoselskikh T.V., Shaboltas A.V., Skochilov R.V., Kozlov A.P., Abdala N. Cultural adaptation of an intervention to reduce sexual risk behaviors among patients attending a STI clinic in St. Petersburg, Russia // *Prevention Science*, 2013; 14 (4): 400–410.
31. Abdala N., Hansen N.B., Toussova O.V., Krasnoselskikh T.V., Verevchkin S., Kozlov A.P., Heimer R. Correlates of unprotected sexual intercourse among women who inject drugs or who have sexual partners who inject drugs in St Petersburg, Russia // *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2013; 39 (3): 179–185.
32. Davydov A.P., Nikolenko S.I. Circuit Complexity of Linear Functions: Gate Elimination and Feeble Security // *Journal of Mathematical Sciences*, vol. 188, no. 1, pp. 35–43, 2013. *Zapiski nauchnyh seminarov POMI (Journal of Mathematical Sciences)*, vol. 399, 2012, pp. 65–87.
33. Hirsch E.A., Melanich O., Nikolenko S.I. Feebly Secure Cryptographic Primitives // *Journal of Mathematical Sciences*, vol. 188, no. 1, pp. 17–34, 2013. *Zapiski nauchnyh seminarov POMI (Journal of Mathematical Sciences)*, vol. 399, 2012, pp. 32–64.
34. Nikolenko S.I., Korobeynikov A.I., Alekseyev M.A. BayesHammer: Bayesian clustering for error correction in single-cell sequencing. *BMC Genomics*, vol. 14, Suppl. 1, S7, 2013.
35. Nikolenko S.I., Tugaryov D. A Complete One-Way Function based on a Finite Rank Free \mathbb{Z} -module // *Journal of Mathematical Sciences*, vol. 192, no. 3, pp. 307–315, 2013 (springerlink). Russian version: *Zapiski*

nauchnyh seminarov POMI (Journal of Mathematical Sciences), vol. 402, 2012, pp. 91–107.

36. Nurk S., Bankevich A., Antipov D., Gurevich A., Korobeynikov A., Lapidus A., Prjibelski A., Pyshkin A., Sirotkin A., Sirotkin Y., Stepanauskas R., Clingenpeel S., Woyke T., McLean J., Lasken R., Tesler G., Alekseyev M., Pevzner P. Assembling Single-Cell Genomes and Mini-Metagenomes From Chimeric MDA Products // Journal of Computational Biology 20(10): 714–737 (2013)
37. Pham S.K., Antipov D., Sirotkin A., Tesler G., Pevzner P., Alekseyev M. Pathset Graphs: A Novel Approach for Comprehensive Utilization of Paired Reads in Genome Assembly // Journal of Computational Biology 20(4): 359–371 (2013)
38. Zhan W., Shaboltas A.V., Skochilov R.V., Krasnoselskikh T.V., Abdala N. History of childhood abuse, sensation seeking, and intimate partner violence under/not under the influence of a substance: a cross-sectional study in Russia // PLoS ONE, 2013; 8 (7): e68027.

Публикации в трудах конференций

- *Российские конференции*
39. Абрамов М.В., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Торопова А.В., Ковалев В.С. Программная инфраструктура распределенной интеллектуальной информационно-управляющей системы поддержки пространства научных и научно-технических знаний // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 326.
 40. Азаров А.А. SQL-представление реляционно-вероятностных моделей социо-инженерных атак в задачах расчета агрегированных оценок защищенности персонала информационной системы // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 325.
 41. Азаров А.А. Подход к анализу защищенности комплекса «персонал – информационная система – критичные документы» от социо-инженерных атак на основе реляционно-алгебраических моделей // Современные проблемы математики. Тезисы Международной (44-я Всероссийской) молодежной школы-конференции . Екатеринбург: Институт математики и механики УрО РАН, 2013. С. 207–209.
 42. Азаров А.А. Формализация комплекса «информационная система — персонал — критичные документы» в проблеме анализа защищенности пользователей информационных систем от социо-инженерных атак // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная

конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 220

43. Азаров А.А., Тулупьева Т.В., Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Представление моделей комплекса «персонал – информационная система – критичные документы» с помощью вероятностно-реляционного подхода // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 324.
44. Азаров А.А., Тулупьева Т.В., Фильченков А.А., Суворова А.В., Мусина В.Ф., Тулупьев А.Л. Защищенность пользователей информационных систем от социоинженерных атак: психологические аспекты // Материалы Второй Международной научно-практической конференции «Социальный компьютеринг, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-13): сборник статей и тезисов (20–21 июня 2013, г. Москва). М.: Изд-во МГГУ, 2013. С. 207–218.
45. Азаров А.А., Хамаева Э.А., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В. Программный комплекс для анализа защищенности информационных систем от социо-инженерных атак на основании профиля уязвимостей пользователя // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 323.
46. Алексеев А.М., Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Решение первой и второй задач теории скрытых марковских моделей через логико-вероятностный вывод в алгебраических байесовских сетях // Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте. Сборник научных трудов VII-й международной научно-практической конференции (ИММВ-2013, Коломна, 20–22 мая 2013 г.). М.: Физматлит, 2013. Т. 3. С.1355–1366.
47. Мусина В.Ф. Интеллектуальная система поддержки принятия решений при андеррайтинге личного страхования, основанная на моделировании рискованного поведения индивида // Научная сессия МИФИ-2013. Аннотации докладов. Том 2: проблемы фундаментальной науки, стратегические информационные технологии. 2012. С. 329.
48. Мусина В.Ф., Фильченков А.А. Рандомизация равновероятного синтеза минимального графа смежности // Интегрированные модели, мягкие вычисления, вероятностные системы и комплексы программ в искусственном интеллекте. Научно-практическая конференция студентов, аспирантов, молодых ученых и

- специалистов (ИММВ-2013, Коломна, 20–22 мая 2013 г.). М.: Физматлит, 2013. Т.3. С.1367–1375.
49. Пашенко А.Е., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В. Рандомизация неопределенности исходных данных при анализе угрозообразующего поведения // СПИСОК-2013: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики (23–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург). СПб.: ВВМ, 2013. С. 733–737.
 50. Сироткин А.В., Тулупьев А.Л., Фильченков А.А., Фроленков К.В. Оценки сложности алгоритмов синтеза минимальных по числу ребер графов смежности // СПИСОК-2013: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики (23–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург). СПб.: ВВМ, 2013. С. 776–783.
 51. Суворова А.В. Анализ данных о рекордных интервалах между эпизодами социально-значимого поведения в рамках модели, построенной на основе байесовских сетей доверия // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 329.
 52. Суворова А.В. Грануляция неточных данных в синтезе байесовской сети доверия при исследовании частично наблюдаемых реализаций пуассоновского процесса // СПИСОК-2013: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики (23–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург). СПб.: ВВМ, 2013. С. 729–732.
 53. Суворова А.В. Представление пуассоновской модели социально-значимого поведения в виде байесовской сети доверия // Современные проблемы математики. Тезисы Международной (44-я Всероссийской) молодежной школы-конференции. Екатеринбург: Институт математики и механики УрО РАН, 2013. С. 333–335.
 54. Суворова А.В. Угрозообразующее поведение в сети интернет: методы оценки параметров // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 157.
 55. Суворова А.В., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Пашенко А.Е., Сироткин А.В. Особенности моделирования угрозообразующего поведения по неполным данным о его эпизодах. // Материалы Второй Международной научно-практической конференции "Социальный компьютинг, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты" (ISC-13): сборник статей и тезисов. М.: Изд-во, 2013. С. 198–206.

56. Суворова А.В., Тулупьева Т.В., Сироткин А.В. Построение вероятностных графических моделей социально-значимого поведения с учетом особенностей гранулярных данных о рекордных интервалах между его эпизодами // Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте. Сборник научных трудов VII-й Международной научно-технической конференции (Коломна, 20–22 мая 2013 г.). М.: Физматлит. Т.3. С. 1376–1385.
57. Суворова А.В., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Сироткин А.В. Идентификация параметров вероятностных графических моделей как моделей нечетких стохастических процессов, представляющих социально-значимое поведение индивидов // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 328.
58. Торопова А.В., Фроленков К.В. Задача моделирования распространения мнений на основе комплексного анализа электронных социальных сетей // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 227.
59. Тулупьев А.Л. Алгебраические байесовские сети и вероятностные графические модели в задачах искусственного интеллекта // Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте. Сборник научных трудов VII-й международной научно-практической конференции (ИММВ-2013, Коломна, 20–22 мая 2013 г.). М.: Физматлит, 2013.
60. Тулупьев А.Л. Алгебраические байесовские сети и родственные им модели знаний с неопределенностью // Материалы пленарных докладов всероссийской научной конференции по проблемам информатики «Лавровские чтения 2013» (Санкт-Петербург, 23–26 апреля 2013 г.). С. 67–77.
61. Тулупьев А.Л., Абрамов М.В., Азаров А.А., Тулупьева Т.В. Защита конфиденциальных данных на интернет-портале редакции электронного научного журнала // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 227–228.
62. Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Азаров А.А., Фильченков А.А. Алгоритмы анализа защищенности пользователей информационных систем от социо-инженерных атак // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-

- 2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 228.
63. Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Михайлов Н.Ю., Азаров А.А. Разграничение доступа к информационным ресурсам с целью защиты критичных документов пользователей от социо-инженерных атак // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 228.
64. Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Азаров А.А., Пащенко А.Е. Особенности личности, лежащие в основе уязвимостей пользователей к социоинженерным атакам // Материалы Второй Международной научно-практической конференции "Социальный компьютеринг, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты" (ISC-13): сборник статей и тезисов. М.: Изд-во, 2013. С. 186–197.
65. Фильченков А.А. Гиперграфовое представление математических моделей фрагментов знаний в теории алгебраических байесовских сетей: проблемы связности и ацикличности в контексте апостериорного логико-вероятностного вывода // Интеллектуальные системы и технологии: современное состояние и перспективы. Сборник научных трудов II-ой Международной летней школы-семинара по искусственному интеллекту для студентов, аспирантов и молодых ученых (Тверь – Протасово, 1–5 июля 2013 г.). Тверь: Изд-во Тверского государственного технического университета, 2013. С. 117–126.
66. Фильченков А.А. Особенности первичной структуры алгебраической байесовской сети в контексте обучения ее вторичной структуры // Современные проблемы математики. Тезисы Международной (44-я Всероссийской) молодежной школы-конференции (27 января–2 февраля 2013 г., Екатеринбург). Екатеринбург: Институт математики и механики УрО РАН, 2013. С. 336–339.
67. Фильченков А.А. Протоструктура алгебраической байесовской сети в контексте логико-вероятностного вывода: поддержание связности и ацикличности // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 327.
68. Фильченков А.А., Вяткин А.В., Тулупьев А.Л. Преобразование вторичной структуры алгебраической байесовской сети к магистрально связному дереву на основе древовидной декомпозиции // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации

докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 327.

69. Фильченков А.А., Суворова А.В. Различие в графах распространения вирусов и вирусных материалов в социальных сетях // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 228.
70. Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Жадные алгоритмы синтеза минимального графа смежности над заданной первичной структурой алгебраической байесовской сети // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2. Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 328.
71. Фильченков А.А. Синтез вторичной структуры алгебраической байесовской сети: компромисс между сложностью и ациклическостью // СПИСОК-2013: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики (23–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург). СПб.: ВВМ, 2013. С. 754–759.
72. Фильченков А.А., Мусина В.Ф. Равновероятностный синтез реализации случайного минимального графа смежности // СПИСОК-2013: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики (23–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург). СПб.: ВВМ, 2013. С. 770–775.
73. Фроленков К.В. Программный комплекс для визуализации некоторых глобальных структур алгебраических байесовских сетей и автоматизации логико-вероятностного вывода в них // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 334.
74. Фроленков К.В. Глобальный апостериорный вывод на диаграмме Хассе нагрузок алгебраической байесовской сети // Современные проблемы математики. Тезисы Международной (44-я Всероссийской) молодежной школы-конференции. Екатеринбург: Институт математики и механики УрО РАН, 2013. С. 339–341.
75. Фроленков К.В., Фильченков А.А., Тулупьев А.Л. Метод распространения влияния свидетельства в алгебраической байесовской сети на основе родительского графа // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. Аннотации докладов. В 3 т. Т.2 Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 323.

76. Шаболтас А.В., Скочилов Р.В., Абдала Н., Красносельских Т.В. Депрессия как детерминанта рискованного сексуального поведения. Психосоматическая медицина-2013, VIII международный конгресс: Сборник материалов. – СПб: Человек, 2013. – 132 с. (С. 131-132).
77. Ющенко Н.А., Тулупьева Т.В. Классификация публикуемых постов в аккаунтах пользователей социальных сетей // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. (Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г.): Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ, 2013. С. 164.
78. Artur A. Azarov User's protection analysis based on the user's vulnerabilities profile // Proceedings of the International Conference of Young Scientists, 21-22 November 2013. SPb: Saint-Petersburg State Polytechnical University. 2013. p. 68-72.

Зарубежные конференции

79. Bodrunova S., Koltsov S., Koltsova O., Nikolenko S.I., Shimorina A. Interval Semi-Supervised LDA: Classifying Needles in a Haystack // Proc. 12th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI 2013), LNCS vol. 8625, pp. 265–274, 2013.
80. Kogan K., López-Ortiz A., Nikolenko S., Sirotkin A. Multi-queued network processors for packets with heterogeneous processing requirements // Proc. 5th International Conference on Communication Systems and Networks COMSNETS 2013: 1-10 Bangalore, India 7-10 January 2013 (WOS, Scopus)
81. Kogan K., Nikolenko S.I., Culhane W., Eugster P., Ruan E. Towards efficient implementation of packet classifiers in SDN/OpenFlow // Proc. 2nd ACM SIGCOMM Workshop on Hot Topics in Software Defined Networking (HotSDN 2013), pp. 153–154 (ACM DL)
82. Kogan K., Nikolenko S.I., Keshav S., López-Ortiz A. Efficient demand assignment in multi-connected microgrids // Proc. 4th Energy-Efficient Computing and Networking (e-Energy 2013), pp. 277–278 (ACM DL)
83. Kogan K., Nikolenko S.I., Keshav S., López-Ortiz A.. Efficient Demand Assignment in Multi-Connected Microgrids with a Shared Central Grid // Proc. 3rd IFIP Conference on Sustainable Internet and ICT for Sustainability 2013 (SustainIT 2013), 2013.
84. Leksin V.A., Nikolenko S.I. Semi-Supervised Tag Extraction in a Web Recommender System // Proc. 6th International Conference on Similarity Search and Applications (SISAP 2013), LNCS vol. 8199, pp. 206–212, 2013.
85. Nurk S., Bankevich A., Antipov D., Gurevich A., Korobeynikov A., Lapidus A., Prjibelsky A., Pyshkin A., Sirotkin A., Sirotkin Y., Stepanauskas R., McLean J., Lasken R., Clingenpeel S., Woyke T., Tesler G., Alekseyev M., Pevzner P. Assembling Genomes and Mini-

metagenomes from Highly Chimeric Reads // RECOMB 2013: 158-170.
Beijing, China April 7-10, 2013. (WOS, Scopus)

Новые результаты исследований

1. Разработано поведенческое направление профилактики социально-значимых заболеваний в группах высокого риска заражения, суть которого заключается в необходимости коррекции рискованного поведения, способствующего заражению. В рамках этого направления разработаны интеллектуальные модели поведения респондентов на основе байесовских сетей доверия в условиях неопределенной информации особого вида, полученной из самоотчетов респондентов, а также методы оценки параметров указанных моделей для автоматизированного мониторинга интенсивности исследуемого поведения. Доказана необходимость мультидисциплинарного подхода к профилактике социально-значимых заболеваний, предусматривающего взаимодействие специалистов различного профиля в составе единой команды, осуществляющей профилактическое вмешательство.
2. Построены байесовские сети доверия для определения уровня индивидуального риска в личном страховании, учитывающие особенности поведения страхователя; для определения интенсивности, а также других оценок, характеризующих поведение индивида на основе данных, полученных из ответов на вопросы о серии последних и рекордных интервалов такого поведения, опирающиеся на разработанные интеллектуальные модели процессов (в частности, модели поведения респондентов).
3. Решена проблема алгоритмизации обучения вторичной структуры алгебраической байесовской сети по ее первичной структуре на основе синтеза произвольных деревьев смежности и подмножеств минимальных графов смежности с последующим выбором из них элемента, а также предложены новые алгоритмы вероятностного вывода на такой структуре, сохраняющие непротиворечивость при расчете апостериорных распределений вероятности путем распространения влияния свидетельств.
4. Разработаны информационные, реляционно-алгебраические, вероятностно-реляционные модели комплекса «информационная система – персонал – критические документы», разработана модель пользователя, позволяющая представлять недетерминированных связи степени проявления уязвимостей пользователя и других характеристик пользователя, разработаны алгоритмы имитации распространения социоинженерных атак среди пользователей информационных систем, разработан алгоритм расчета оценки защищенности пользователей информационных систем от социоинженерных атак.

Награды, стипендии

Мусина В.Ф. — повышенная академическая стипендия экономического факультета СПбГУ, весенний семестр 2012/2013 учебного года (с февраля 2013 по июль 2013),

Суворова А.В. и Азаров А.А. являются победителями конкурса на получение стипендии Президента Российской Федерации (пр. 1140 от 11.10.2013).

Лаборатория технологий и систем программирования

Заведующий лабораторией – [к.т.н., доц. Шкиртиль Вячеслав Иванович, †30.09.2013], программное обеспечение систем реального времени – до 01.10.2013

д.ф.-м.н., проф. Баранов Сергей Николаевич, технологии программирования SNBaranov@gmail.com – с 01.10.2013

Общая численность – 6 сотрудников и 1 аспирант.

Области исследования лаборатории

Методы и средства создания инструментальных средств коллективной разработки безопасных многоцелевых программных комплексов систем реального времени. Процесс разработки программного продукта. Методы и средства верификации и тестирования программных систем.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

В.н.с., д.т.н., проф. Никифоров Виктор Викентьевич – операционные системы реального времени, встроенные программные системы реального времени, nik@iiias.spb.su

Н.с. Калачева Светлана Борисовна – методы разработки программных средств, svet@iiias.spb.su

Соискатели ученых степеней

Аспирант Макшаков Вячеслав Валерьевич, «Метод пассивной многопозиционной радиолокации с использованием эталонных описаний сигналов», д.т.н. Никифоров В.В.

Гранты и проекты

НИР «Верификация систем реального времени в формализме сценарных отображений UCM» по проекту №2.4 «Верификация программного обеспечения реального времени», раздел №2 «Операционные системы и промежуточное ПО» программы №16П фундаментальных исследований Президиума РАН «Фундаментальные проблемы системного программирования».

Учебные курсы

СПбГЭТУ, базовая кафедра автоматизации научных исследований, «Технология программирования», Баранов С.Н., Никифоров В.В.

СПбГПУ, кафедра информационных и управляющих систем (ИУС), «Метрология, стандартизация и сертификация в программном проекте», Баранов С.Н.

СПбГПУ, кафедра информационных и управляющих систем (ИУС), «Методология научных исследований», Баранов С.Н.

СПбГУАП, Научно-образовательный центр СПИИРАН-ГУАП, «Технология программирования встроенных систем», Баранов С.Н.

СПбГУАП, Научно-образовательный центр СПИИРАН-ГУАП, «Операционные системы реального времени для встроенных приложений», Никифоров В.В.

Участие в конференциях

Балтийский научно-инженерный конкурс, 29 января – 1 февраля 2013, Санкт-Петербург – Баранов С.Н.

Семинар ОНИТ РАН «Современные проблемы информационных технологий», 13 марта 2013 г., Москва – Баранов С.Н.

Международная конференция «Полиномиальная компьютерная алгебра», 6-10 мая 2013, Эйлеровский математический институт, Санкт-Петербург – Баранов С.Н.

Международная конференция «Евро-Форт 2013», 27-29 сентября 2013, Дом Риссен, Гамбург, Германия – Баранов С.Н.

Конференция «Международное научно-техническое сотрудничество: возможности для промышленных предприятий Санкт-Петербурга», 25 октября 2013, Евро-инфо корреспондентский центр, Санкт-Петербург – Баранов С.Н.

Мастер-класс «Как подготовить заявку для участия в программах международного научно-технического сотрудничества», 3 декабря 2013, Бизнес-инкубатор «Ингрия», Санкт-Петербург – Баранов С.Н.

Городской семинар «Информатика и компьютерные технологии» – Баранов С.Н.

Научно-организационная деятельность

Городской семинар «Информатика и компьютерные технологии», два раза в месяц, СПИИРАН; в 2013 г. состоялось 10 заседаний, заслушано 12 докладов, в среднем 10 участников, 0 зарубежных, <http://www.spiiras.nw.ru/rus/conferences/ict/icstman.htm> – руководитель семинара Баранов С.Н.; по материалам докладов 2012-2013 г. 5 статей опубликованы в сборнике «Труды СПИИРАН» в 2013 г.

Балтийский научно-инженерный конкурс. 29 января – 1 февраля 2013, СПбГУ, Санкт-Петербург, 280 проектов из 45 регионов России, а также из Белоруссии, Украины и Казахстана,

<http://baltkonkurs.ru/features> – председатель жюри секции «Программирование и компьютерные технологии» С.Н.Баранов.

Международная конференция «Евро-Форт 2013», 27-29 сентября 2013, Дом Риссен, Гамбург, Германия, 19 участников, в том числе 18 зарубежных, <http://www.complang.tuwien.ac.at/anton/euroforth/ef13/> – член Программного комитета Баранов С.Н.

Международное сотрудничество

Тулузский исследовательский институт информатики (IRIT – Institut de Recherche en Informatique de Toulouse), Тулуза, Франция – совместные исследования и публикации по теоретическим основам информатики – <http://www.irit.fr/>

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Баранов С.Н. – член Ассоциации вычислительной техники (ACM – Association for Computing Machinery) с 2000 г. – <http://www.acm.org/>

Баранов С.Н. – член Института инженеров электротехники и электроники (IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers) с 2000 г. – <http://www.ieee.org>

Баранов С.Н. – член редколлегии сборника «Труды СПИИРАН» – <http://www.proceedings.spiiras.nw.ru/>

Список публикаций

Публикации в журналах

- *в отечественных*

1. Ануреев И.С., Баранов С.Н., Белоглазов Д.М., Бодин Е.В., Дробинцев П.Д., Колчин А.В., Котляров В.П., Летичевский А.А., Летичевский А.А. мл., Непомнящий В.А., Никифоров И.В., Потиеенко С.В., Прийма Л.В., Тютин Б.В. Средства поддержки интегрированной технологии для анализа и верификации спецификаций телекоммуникационных приложений. // Труды СПИИРАН, вып. №3(26), 2013, с.349-383
2. Никифоров В.В., Шкиртиль В.И. Оценка фактора блокирования задач в системах реального времени на многоядерных процессорах. // Труды СПИИРАН, вып. №4(27), 2013, с.93-106.
3. Никифоров В.В., Шкиртиль В.И. Цепное блокирование взаимосвязанных задач в системах на многоядерных процессорах. // Информационно-измерительные и управляющие системы, №9, 2013, с.17-21.

Публикации в трудах конференций

- *Российские конференции*

1. Баранов С.Н., Юсупов Р.М. Единый каркас для управления разработкой и сертификацией программного обеспечения. //

Региональная информатика (РИ-2012), 24-26 октября 2012 г.: Труды конференции, СПб, 2013. – С.51-54

4. Калачева С.Б. Анализ двух методов планирования расстановки задач для систем реального времени с использованием нескольких процессоров. // Региональная информатика (РИ-2012), 24-26 октября 2012 г.: Труды конференции, СПб, 2013. – С.100-103
5. Никифоров В.В., Шкиртиль В.И., Михайлов А.А. Сигнальные интерфейсы в стандартах на операционные системы реального времени. // Региональная информатика (РИ-2012), 24-26 октября 2012 г.: Труды конференции, СПб, 2013. – С.74-81
6. Baranov S., Soloviev S. Verification Aspects in a Unified Framework for Developing Software Products. // The International Conference "Polynomial Computer Algebra", 6-10 May 2013, Saint-Petersburg, Russia. Euler International Mathematical Institute. – P. 54-57
- *Зарубежные конференции*
7. Baranov S. Forth in Russia. // 29th EuroForth Conference, September 27-29, 2013, Haus Rissen, Hamburg, Germany. – P. 44-50.

Новые результаты исследований

1. Разработана схема моделирования задач жесткой системы реального времени (СРВ) на нескольких процессорах с планировщиком задач времени выполнения.
2. Разработан подход к оценке выполнимости программных приложений для СРВ, представленных средствами графического формализма пользовательских отображений (UCM – Use Case Map), и определены способы преобразования элементов UCM-моделей, ориентированных на представление сигнальных интерфейсов, в элементы представлений типа маршрутных сетей, для которых уже разработаны методы оценки выполнимости.
3. Показано, что для UCM-моделей программных приложений СРВ характерен ряд ограничений на состав сигнальных интерфейсов, и построен ряд контр-примеров – вариантов построения системы сигнальных интерфейсов, которые не могут быть представлены в рамках формализма UCM.
4. Разработан проект единого каркаса для управления разработкой и сертификацией программного обеспечения на базе интегрированной модели зрелости способностей (CMMI – Capability Maturity Model Integrated).

Лаборатория прикладной информатики

Заведующий лабораторией – член-корреспондент РАН, д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат премии Правительства РФ, почетный академик АНРТ, почетный профессор ВКА им. А.Ф. Можайского, почетный доктор ПетрГУ, заведующий базовыми кафедрами ЛЭТИ, СПбГУАП, СПбГПУ, директор СПИИРАН Юсупов Рафаэль Мидхатович – научные основы информатики, проблемы информатизации общества и регионов, информационная и национальная безопасность, квалиметрия моделей, Yusupov@iias.spb.su

Общая численность – 11 сотрудников

Области исследований лаборатории – научные основы информатики, проблемы развития информационного общества в мире, странах и регионах, информационная и национальная безопасность, иммунокомпьютинг, синтаксически ориентированная обработка данных, математическое и имитационное моделирование сложных систем и процессов, методы синтеза оптимального управления, комплексное имитационное моделирование полей излучения природных сред в задачах дистанционного зондирования земли и космической геоинформатики.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Г.н.с., д.т.н., проф., лауреат премии Правительства РФ Заболотский Вадим Петрович – проблемы информатизации общества и регионов, развития информационного общества в мире, странах и регионах, информационная безопасность, lai@iias.spb.su

Г.н.с., д.ф.-м.н., проф., заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Правительства РФ Смоктий Олег Иванович – теория переноса излучения, дистанционное зондирование Земли из космоса, технологии и информационное обеспечение моделирования полей излучения природных систем, космическая геоинформатика, soi@iias.spb.su

В.н.с., д.ф.-м.н. Тараканов Александр Олегович – фундаментальные исследования и математическое моделирование принципов обработки информации молекулами белков, иммунокомпьютинг, глобальное моделирование и прогноз температуры морской поверхности, tar@iias.spb.su, http://www.researchgate.net/profile/Alexander_Tarakanov/

С.н.с., к.т.н. Блюм Владислав Станиславович – проблемы информатизации здравоохранения, применение методов иммунокомпьютинга для анализа и решения проблем информационной безопасности в здравоохранении, vlad@blum.spb.su

С.н.с., к.т.н. дважды лауреат премии Правительства РФ Вус Михаил Александрович – проблемы информатизации общества и регионов,

информационная и национальная безопасность, законодательно-правовые аспекты международных отношений и информационной безопасности, mixail-vys@yandex.ru

С.н.с., к.т.н. Иванов Владимир Петрович – математическое моделирование сложных процессов, информационная безопасность, оптимальное управление системами, приложения метода огибающих к прикладным задачам управления летательными аппаратами, игровые задачи управления, vpivanov.spb.su@gmail.com

С.н.с., к.т.н. Федорченко Людмила Николаевна – синтаксически ориентированная обработка данных; регуляризация грамматик; разработка программного обеспечения, поддерживающего технологию синтаксически ориентированной обработки данных, Inf@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н. Харинов Михаил Вячеславович – кластерный анализ, количественная оценка цифровой информации, система числового представления, оптимальная сегментация цифрового изображения, иерархические структуры данных, единое представление аудио и видеосигналов при их хранении, обработке и передаче, цветное преобразование изображений, khar@iias.spb.su, www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=user:Khar

С.н.с., к.т.н. Цыганкова Ирина Александровна – обнаружение скрытых закономерностей в многомерных разнотипных массивах информации (технология Data Mining), статистическое имитационное моделирование сложных динамических систем, проблемы информатизации общества и регионов, iats@iias.spb.su, itsyganokova88@yandex.ru

С.н.с., к.т.н. Переварюха Андрей Юрьевич – нелинейная динамика моделей биологических процессов.

Гранты и проекты

Грант РФФИ 13-07-06052 Г «Научный проект организации и проведения VIII Санкт-Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР – 2013)» – председатель оргкомитета – Юсупов Р.М., ученый секретарь – Заболотский В.П.

Грант РФФИ 12-01-31073 «Разработка комплекса гибридных математических моделей на основе непрерывно-дискретных вычислительных структур для оценки эффективности воспроизводства популяций и определения стратегии эксплуатации биоресурсов» (Переварюха А.Ю.).

Грант РФФИ 13-07-00925 «Разработка методов вычислительного моделирования резких колебаний эффективности воспроизводства популяций рыб на основе данных мониторинга и обоснование нового подхода к корректировке режима эксплуатации биоресурсов» (Переварюха А.Ю.).

Проект СПбНЦ РАН «История информатики и кибернетики в Санкт-Петербурге (Ленинграде), 4-й выпуск» (ответственный исполнитель Вус М.А.).

Договор с Секретариатом Совета Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ «Сравнительный анализ законодательства государств – членов Организации Договора о коллективной безопасности в сфере обеспечения информационно-коммуникационной безопасности» (№ 357-г от 13.11.2013 г.) – Руководитель Вус М.А.

Грант РФФИ 11-08-00641-а «Разработка методического обеспечения процессов формирования моделей принятия ситуационных решений по управлению состояниями технических систем», исполнитель – Блюм В.С.

Учебные курсы

СПбГУАП, базовая кафедра прикладной информатики:

«Математические модели в управлении»; «Математическое моделирование социально-экономических процессов»; «Математические модели в теории управления и исследовании операций», «Математическое моделирование» (Заболотский В.П., Блюм В.С.);

«Информационно-поисковые системы», «Лингвистическое обеспечение информационных систем» (Блюм В.С.).

Открытый университет Сколково: Курс лекций. «Электронное здравоохранение. Проблемы и перспективы обработки медицинской информации» (Блюм В.С.).

СПб ГУ ИТМО (курс «Дискретная математика»), на базовой кафедре ГУАП (курсы: «Теоретические основы робототехники», «Аэрокосмические роботы», «Управление в биомедицинских системах» (Иванов В.П.).

СПбГУ, математико-механический факультет, кафедра информатики: «Теория формальных языков и автоматов» (Федорченко Л.Н.)

Участие в конференциях

Международный экономический форум (Санкт-Петербург, июнь 2013 г.) – Смоктий О.И.

Международная конференция «Computational Science and Its Applications – ICCSA 2013» (Ho Chi Minh City, Vietnam, June 2013) – Смоктий О.И.

VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР – 2013)», 23–25 октября 2013, Санкт-Петербург – Юсупов Р.М., Заболотский В.П., Блюм В.С., Вус М.А., Иванов В.П., Федорченко Л.Н., Харинов М.В., Цыганкова И.А.

16-я Всероссийская конференция «Математические методы распознавания образов (ММО-16)», 6 – 12 октября 2013, Казань, – Харинов М.В.

11-th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis: New Information Technologies (PRIA-11-2013), 23-28 September, 2013, Samara, – Харинов М.В.

6-th International Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges «Information Fusion and Geographic Information Systems (IF&GIS' 2013)», 12-15 May, 2013, St. Petersburg, – Харинов М.В.

XV международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности и экономике», 25-26 апреля 2013, Санкт-Петербург, – Заболотский В.П., Харинов М.В.

Пятый Молодежный Экологический Конгресс «Северная Пальмира», Санкт-Петербург, 19-20 ноября 2013 г. – Переварюха А.Ю.

Международная конференция «Экология, Экономика, Информатика» г. Новороссийск, п. Дюрсо, 8 – 13 сентября 2013 г. – Переварюха А.Ю.

Крымская международная математическая конференция, г. Судак Украина, 22 октября – 4 ноября 2013 г. – Переварюха А.Ю.

CNews: conference «ИКТ в здравоохранении: от модернизации к развитию», 28.11.2013. – Блюм В.С.

XLII научная и учебно-методическая конференция НИУ ИТМО (СПб, 29.01-1.02.2013 г.). – Вус М.А.

XV национальный Форум по информационной безопасности «Инфофорум -2013» (Москва, 5-6.02.2013 г.) – Вус М.А.

Научно-практическая конференция «Получение, хранение и использование информации в электронной среде: публично-правовое и частно-правовое регулирование» СПб, Президентская библиотека, 11-12.04.2013 г.) – Вус М.А.

«Медиа и информационная грамотность в информационном обществе» / Всероссийская научно-практическая конференция (Москва, Дом русского зарубежья им. А. Солженицына, 24-27.04.2013 г.) – Вус М.А.

32-я Международная конференция «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития» (СПб, 25-27.04.2013 г.) – Вус. М.А.

VII Съезд Всероссийского педагогического собрания (Москва, 16.05.2013 г.) – Вус. М.А.

Всероссийский Съезд учителей права и естествознания (СПб, Президентская библиотека, 18-19.05.2013 г.) – Вус М.А.

Научно-практическая конференция Минюста России по мониторингу правоприменения / Круглый стол «Промышленная безопасность» (СПб, СПбГУ, 11.06.2013 г.) – Вус М.А.

Международная научно-практическая конференция «Информационная безопасность как составляющая национальной безопасности государства» (Республика Беларусь, Минск, 11-13.07.2013 г.) – Вус М.А.

Международная научно-практическая конференция «Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности». – Республика Беларусь, г. Минск, 21.06.2013 г. – Вус М.А.

Всероссийская научно-практическая конференция «Роль образования в формировании политической и правовой культуры» (СПб, СПбУЭиУ, 23-24.11.2013 г.) – Вус М.А.

IX Всероссийская научно-практическая конференция «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов» (СПб, ЦГПБ им. В.В. Маяковского, 31.10-01.11.2013 г.) – Вус М.А.

Международная научно-практическая конференция «Законодательство государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационной безопасности: опыт, проблемы и перспективы гармонизации» (СПб, ПА ОДКБ, 28.11.2013 г.) – Вус М.А.

Круглый стол «Экспертное обсуждение Проекта Стратегии кибербезопасности РФ». (Разработка проекта инициирована Временной комиссией Совета Федерации по развитию информационного общества совместно с Некоммерческим партнерством «ПРИОР Северо-Запад»). Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО, Центр технологий электронного правительства. 27 марта 2013 – Цыганкова И.А.

Научно-организационная деятельность

Организация и проведение VIII Санкт–Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР – 2013), 23–25 октября 2013, Санкт-Петербург – Юсупов Р.М., Заболотский В.П., Блюм В.С., Вус М.А., Федорченко Л.Н., Харинов М.В., web сайт: <http://www.spoisu.ru/conf/ibrr2013>

Вус М.А. – Инициативное творческое сотрудничество с Институтом национальной безопасности Республики Беларусь и Академией МВД Республики Беларусь в рамках выполнения работ, проводимых по планам МПА СНГ и ПА ОДКБ.

Федорченко Л.Н. – Сотрудничество с Университетом в г. Аксарай (Турция) по рецензированию докладов конференции SIN'13: www.sinconf.org/sin2013/.

Цыганкова И.А. – Сотрудничество с Норвежским научно-хозяйственным институтом NOFIMA по обработке геномных данных (Норвегия, г. Осло).

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях журналов и пр.

Юсупов Р.М. – Член Бюро Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН; член Научного совета РАН «Научные телекоммуникации и информационная инфраструктура»; член Научного совета РАН по теории управляемых процессов и автоматизации; член Российского национального комитета по индустриальной и прикладной математике; член Научного Совета при Совете Безопасности Российской Федерации; член Экспертного совета по вопросам подготовки научно-педагогических кадров при комитете государственной думы по образованию, член Межведомственного Северо-Западного координационного совета при РАН по фундаментальным и прикладным исследованиям; член Президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН; председатель Объединенного научного совета СПбНЦ РАН по информатике, телекоммуникациям и управлению; заместитель председателя Научного совета по информатизации Санкт-Петербурга; почетный доктор Петрозаводского государственного Университета, почетный член Санкт-Петербургской академии управления и экономики, президент национального общества имитационного моделирования, член редакционного комитета международного журнала «Актуальные проблемы авиационных и аэрокосмических систем», член редколлегий журналов «Вооружение, политика, конверсия», «Информатика и ее применения», «Телекоммуникации», «Информационно-управляющие системы», «Мехатроника, автоматизация и управление», Международного журнала «Проблемы управления и информатики», "Journal of Intelligent Control Neurocomputing and Fuzzy Logic" (США), «Cybernetics and information technologies Bulgarian Academy of Sciences», «Управляющие системы и машины» (Киев, Украина), «Информация и космос», «Журнал университета водных коммуникаций» и др.

Заболотский В.П. – Ученый секретарь Санкт-Петербургских международных конференций «Региональная информатика» и Санкт-Петербургских межрегиональных конференций «Информационная безопасность регионов России».

Смоктий О.И. – Участие в заседаниях Международной Федерации Астронавтики (MAF) и Международной Академии Астронавтики (I I A), Париж, Франция.

Вус М.А. – член-корреспондент Академии информатизации образования; член Центрального исполкома Всероссийского педагогического собрания; член редакционного совета (научный редактор отдельных выпусков) журнала «Информатизация и связь» [журнал входит в базу РИНЦ].

Иванов В.П. – Член секции истории авиации и космонавтики Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по

истории и философии науки и техники при Президиуме РАН, Член-корреспондент Академии авиации и воздухоплавания.

Федорченко Л.Н. – Учёный секретарь городского объединенного семинара “ИНФОРМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ”. За текущий год проведено 10 заседаний, заслушано 12 докладов, по докладам опубликовано 5 статей в Трудах СПИИРАН. Web сайт: <http://www.spiiras.nw.ru/rus/conferences/ict/r2013.htm>.

Федорченко Л.Н. –Член Оргкомитета VIII Санкт–Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России (ИБРР – 2013), 23–25 октября 2013, Санкт-Петербург. Около 400 участников, web сайт: <http://www.spoisu.ru/conf/ibrr2013> , член издательской группы конференции ИБРР–2013. URL: <http://www.spoisu.ru/conf/ibrr2013/materials>.

Харинов М.В. – Ответственный представитель СПИИРАН в Национальной Ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ).

Цыганкова И.А. – Ответственный секретарь Партнерства для развития информационного общества на Северо-Западе России (ПРИОР СЗ), Представитель СПИИРАН в Российско-Европейском Некоммерческом партнерстве по развитию инноваций в сфере информационных и коммуникационных технологий, Член ITNEA International Scientific Society (Bulgaria).

Список публикаций

Монографии

в отечественных издательствах

Главы в монографиях

• *в зарубежных издательствах*

1. A. Atiskov, L. Fedorchenko, N. Moldovyan, F. Novikov, V. Vorobiev Ontology-Based Analysis of Cryptography Standards and Capabilities for Their Harmonization. // “Theory and Practice of Cryptography Solutions for Secure Information Systems” // IGI Global, 701 E. Chocolate Ave. Hershey, PA 17033, USA. 2013. Copyright 2013. 351 p. P.1–33 ISBN13:9781466640306, ISBN10: 1466640308 IGI website at <http://www.igi-global.com/book/theory-practice-cryptography-solutions-secure/73568>.
2. Tarakanov AO, Borisova AV. Formal immune networks: self-organization and real-world applications. In: Prokopenko M (Ed) Advances in Applied Self-Organizing Systems (2nd Ed). Springer, London 2013, 321-341.

Публикации в журналах

• *в отечественных*

3. Заболотский В.П., Кучерявый М.М. Проблема информационной безопасности и развитие информационного общества. //

Информатизация и связь. Теоретический и научно-практический журнал Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. М., 2012, №9. С.3–6.

4. Блюм В.С., Заболотский В.П. Социальная иммунная система, как основа информационного общества. // Математическая морфология. Электронный математический и медико-биологический журнал. Том 12, вып. 4. 2013.
5. Федорченко Л.Н. Синтаксически управляемая обработка данных для практических задач (РИНЦ). // Вестник Бурятского государственного университета. / № 9, Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. – С. 87–99.– ISSN 1994-0866 (БНЦ: ВАК, РИНЦ).
6. Харинов М.В. Обобщение трех подходов к оптимальной сегментации цифрового изображения // Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 2(25). С. 294–316. – ISSN 2078-9181 (БНЦ: ВАК, РИНЦ).
7. Харинов М.В. Модель локализации объектов на цифровом изображении // Вестник Бурятского государственного университета. / №9, Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. – С. 182-189. – ISSN 1994-0866 (БНЦ: ВАК, РИНЦ).
8. Переварюха А.Ю. Исследование хаотической динамики гибридных систем в моделях нестабильных биологических процессов // Мехатроника, автоматизация, управление, 2013, № 12, С. 16-22.
9. Переварюха А.Ю. Об определении фрактальных объектов в динамике моделей управления биоресурсами // Труды СПИИРАН, 2013. Вып. 1(24), С. 211–221.
10. Бачило И.Л., Бондуrowsкий В.В., Вус М.А., Кучерявый М.М., Макаров О.С. О совершенствовании и гармонизации национального законодательства государств – участников СНГ в сфере обеспечения информационной безопасности // Информационное право, 2013, № 1(32). С.24-27.
11. Вус М.А, Шакин Д.В., Кучерявый М.М., Юсупов Р.М. Эскиз системного подхода к формированию понятийного аппарата информационной безопасности // «Информатизация и связь» 2012, № 9. С.7-15.
12. Вус М.А., Лепёхин А.Н., Перевалов Д.В. К вопросу предупреждения использования открытых телекоммуникационных систем в террористических и иных противоправных целях // «Информатизация и связь» 2013, №1. С.22-25.
13. Вус М.А. Актуальные заметки в связи с 20-летием российского Закона «О государственной тайне» // «Информатизация и связь» 2013, №1. С.26-29.

14. Вус М.А., Макаров О.С. В интересах национальной и международной информационной безопасности // «Информатизация и связь» 2013, №6. С.14-16.
15. Макаров О.С., Вус М.А., Кучерявый М.М. О защите государственных секретов в ОДКБ // «Информатизация и связь» 2013, №6. С.17-19.
16. Блюм В.С. Трёхуровневая модель раннего обнаружения дефектов оказания медицинской помощи на основе «Интегрированной электронной медицинской карты» // Математическая морфология. Электронный математический и медико-биологический журнал. Том 12, вып. 4. 2013. (РИНЦ).
17. Блюм В.С., Заболотский В.П. Социальная иммунная система, как основа информационного общества // Математическая морфология. Электронный математический и медико-биологический журнал. Том 12, вып. 4. 2013. (РИНЦ).
18. Колодин М.Ю., Вус М.А., Ходаков А.И. Интернет-представление и взаимодействие организаций, сотрудников и студентов // «Информатизация и связь» 2013, №6. С.34-36.
19. Балыбердин А.Л., Вус М.А. Об актуальности совершенствования системы защиты государственной тайны // «Вопросы защиты информации», 2013, №3. С.100-106.
20. Юсупов Р.М., Вус М.А., Кучерявый М.М., Шакин Д.Н. Эскиз системного подхода к формированию понятийного аппарата информационной безопасности. // Информатизация и связь, №9, 2012.
21. Юсупов Р., Академик Б.Н.Петров и СПИИРАН. // Труды СПИИРАН, СПб.:Анатолия. Вып.2 (25), 2013, с.7-12.
22. Юсупов Р.М., Розенвассер Е.Н. Вклад ленинградских ученых в развитие теории чувствительности систем управления. // Труды СПИИРАН, СПб.: Анатолия. Вып. 2(25), 2013, с.13-41.
23. Юсупов Р.М., Соколов Б.В., Плотников А.М., Рыжиков Ю.И. Анализ современного состояния и тенденции развития имитационного моделирования в РФ (по материалам конференции ИММОД). // Труды СПИИРАН, СПб.: Анатолия. Вып. 2(25), 2013, с.42-112.
24. Юсупов Р.М., Бакурадзе Д.В., Смирнов А.В. Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН: 35 лет устойчивого развития. // Труды СПИИРАН, СПб.: Анатолия. Вып. 1(24), 2013, с.7-20.
25. Юсупов Р.М., Тулупьев А.Л. и др. Predictor mining: применение методов интеллектуального анализа данных в задачах социального компьютеринга. // Труды СПИИРАН, вып.3(26), 2013.
26. Юсупов Р.М., Зеленцов В.А. и др. Создание и развитие центров интеграции, образования, науки и промышленности Санкт-

Петербурга при внедрении инновационных космических технологий.
// Труды СПИИРАН, №6(29), СПб., 2013.

27. Юсупов Р.М., Ковалев А.П. и др. Методология создания и применения интеллектуальных информационных технологий наземно-космического мониторинга сложных объектов. // Труды СПИИРАН, №5(28), СПб., 2013.
28. Юсупов Р.М., Потрясаев С.А., Соколов Б.В. Содержательное и формальное описание проблемы структурно-функционального синтеза и управления развитием информационной системы наземно-космического мониторинга. // Труды СПИИРАН, №5(28), СПб., 2013.
29. Юсупов Р.М., Крючков А.А., Карпов А.А., Ронжин А.Л., Усов В.М. Возможности применения многомодальных интерфейсов на пилотируемом космическом комплексе для поддержания коммуникации космонавтов с мобильным роботом – помощником экипажа // Пилотируемые полеты в космос / ФГБУ «НИИ ЦКП имени Ю.А.Гагарина» / № 3(8), 2013, С. 23-34.
30. Юсупов Р.М., Тулупьев А.Л., Бордовская Е.В., Глазков А.А., Дмитриева О.В. и др. Мемы и социоинженерные атаки в виртуальном пространстве. // Труды СПИИРАН. Вып.7(30), СПб., 2013.
31. Юсупов Р.М. Информационная безопасность и кибербезопасность: семантический конфликт или разумное сосуществование. // Международная научно-практическая конференция «Законодательство государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационной безопасности: опыт, проблемы и перспективы гармонизации», 28.11.2013 г., Санкт-Петербург.
 - *в зарубежных*
32. Юсупов Р.М., Тимофеев А.В. Интеграция интеллектуальных систем навигации и управления движением мехатронных роботов. // International Journal “Information Models and Analyses” Vol.2, 2013, Number 4.
33. Tarakanov AO, Borisova AV. Galapagos indicator of El Niño using monthly SST from NASA Giovanni system. Environmental Modelling & Software 2013, 50:12-15 (impact factor 3.476).
34. Fuxe K, Borroto-Escuela DO, Romero-Fernandes W, Palkovits M, Tarakanov AO, Ciruela F, Agnati LF. Moonlighting proteins and protein-protein interactions as neurotherapeutic targets in the G protein-coupled receptor field. Neuropsychopharmacology Reviews 2013, 1-25 (impact factor 8.678).
35. Borroto-Escuela DO, Romero-Fernandez W, Garriga P, Ciruela F, Narvaez M, Tarakanov AO, Palkovits M, Agnati LF, Fuxe K. G protein-

- coupled receptor heterodimerization in the brain. *Methods in Ezymology* 2013, 521:281-294 (impact factor 1.9).
36. Borroto-Escuela DO, Romero-Fernandez W, Rivera A, Van Craenenbroeck K, Tarakanov AO, Agnati LF, Fuxe K. On the G-protein-couples receptor heteromers and their allosteric receptor-receptor interactions in the central nervous system: focus on their role in pain modulation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2013, 563716:17pp (impact factor 1.722).
 37. Fuxe K, Borroto-Escuela DO, Tarakanov A, Fernandez WR, Manger P, Rivera A, van Craenenbroeck K, Skieterska K, Diaz-Cabiale Z, Filip M, Ferraro L, Tanganelli S, Guidolin D, Cullheim S, de la Mora MP, Agnati LF. Understanding the balance and integration of volume and synaptic transmission. *Relevance for psychiatry. Neurology, Psychiatry & Brain Research* 2013 (impact factor 0.13).
 38. Tarakanov AO, Fuxe KG. Integrin triplets of marine sponges in the murine and human MHC1-CD8 interface and in the interface of human neural receptor heteromers and subunits. *SpringerPlus* 2013, 2:128.
 39. M.V. Kharinov Image Segmentation Method by Merging and Correction of Sets of Pixels // *Pattern Recognition and Image Analysis: Advances in Mathematical Theory and Applications / Springer, Vol. 23. No 3, 2013. – pp. 393-401. – ISSN 1054-6618.* (БНЦ: SCOPUS, ACM Digital Library, Academic OneFile, EI-Compendex, Gale, Google, Scholar, INSPEC, OCLC, ProQuest, SCSImago, Summon by Serial Solutions).
 40. Переварюха А.Ю. Качественно различные динамические режимы в новых моделях биоло-гических процессов // *Математичні машини та системи. Київ: Інститут проблем математич-них машин і систем НАН України, 2013. №2. С. 118-129.*
 41. Tsygankova I.A. Evolutionary Forecasting Method of Treatment Results / *Journal of Applied Computer Science & Mathematics, issue no.15(7), 2013, pp.9-12, ISSN 2066-4273 (DOAJ, ICAAP, and more).*
- Публикации в трудах конференций
- *Российские конференции*
42. Федорченко Л.Н. Об аспектах онтологического анализа документов в стандартах информационной безопасности // *Информационная безопасность регионов России (ИБРР – 2013) / VIII Санкт–Петербургская межрегиональная конференция. Санкт-Петербург. 23–25 октября 2013 г: Материалы конференции / СПОИСУ –СПб, 2013 – С. 71-72.*
 43. Иванов В.П. Нелинейная модель колебаний упруго связанных панелей // *Материалы III Всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы ракетно-космической*

- техники» (III Козловские чтения) (16-20 сентября 2013 года, г. Самара), Сам.НЦ РАН. – Самара, 2013. – 660 с. – С. 103-105.
44. Юсупов Р.М. Информационные технологии и экономика информационного общества. // Тезисы пленарных докладов. Научный форум «Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России». 30 сентября-4 октября 2013, СПб.
 45. Юсупов Р.М., Зеленцов В.А., Майданович О.В., Охтилев М.Ю., Соколов Б.В. Методология и интеллектуальные информационные технологии наземно-космического мониторинга сложных организационно-технических объектов. // Научный форум «Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России». 30 сентября-4 октября 2013, СПб.
 46. Юсупов Р.М., Шишкин В.М. Информационная безопасность, кибербезопасность и сложные понятия. // Материалы XIII Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность». Часть I. Таганрог, 2013.
 47. Юсупов Р.М., Микони С.В., Соколов Б.В. Применение алгебраического подхода в квалиметрии моделей и полимодальных комплексов. // Материалы 6 Всероссийской научно-практической конференции по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности, 16-18 октября 2013 г., АН РТ, Казань, 2013.
 48. Юсупов Р.М. Роль информационных технологий в развитии экономики информационного общества. // Труды конференции «РИ-2012», 24-26 октября 2012, Санкт-Петербург, 2013. С.13-21.
 49. Юсупов Р.М., Баранов С.Н. Единый каркас для управления разработкой и сертификацией программного обеспечения. // Труды конференции «РИ-2012», 24-26 октября 2012 г., СПб., 2013, с.51-54.
 50. Юсупов Р.М., Карпов А.А. и др. Создание «интеллектуального окружения» на пилотируемом космическом комплексе для позиционирования мобильного робота-помощника экипажа». Глава в книге «Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики». Москва: Издательство ИПРАН, 2013.
 51. Юсупов Р.М., Вус М.А., Колодин М.Ю., Ходаков А.И. Интернет-общение преподавателей и студентов учебных заведений высшего и среднего профессионального образования. // VIII Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии и ИТ-образование». Сборник научных трудов, Москва: МГУ, 2013.
 52. Блюм В.С., Заболотский В.П. Модель федерального сервиса «Интегрированная электронная медицинская карта» // Региональная информатика (РИ-2012) / Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная

- информатика – 2012 (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012 г.: Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. – С. 288–294.
53. Лукьянова Л.М., Заболотский В.П. Системы целей организационно-технических комплексов производственной сферы. // Региональная информатика (РИ-2012). Юбилейная XII Санкт-Петербургская международная конференция. Санкт-Петербург, 24-26 октября 2012 г. Труды конференции. / СПОИСУ. – СПб., 2013. – 369 с. ISBN 978-5-906078-97-1. С.68.
 54. Блюм В.С., Заболотский В.П. Управление здравоохранением на основе полной, достоверной и доступной первичной медицинской информации // Региональная информатика (РИ-2012) / Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика – 2012 (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012 г.: Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. – С. 294-302.
 55. Блюм В.С., Заболотский В.П. Полнота интегрированной электронной медицинской карты, как условие информационной безопасности пациента // Информационная безопасность регионов России (ИБРР – 2013) / VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. Санкт-Петербург. 23–25 октября 2013 г: Материалы конференции / СПОИСУ– СПб, 2013 – С. 83-84.
 56. Федорченко Л.Н. Алгоритмы минимизации трансляционной КСР-грамматики и состояний синтаксического анализатора // Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика–2012» (РИ–2012). Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012, \ Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. – 369 с. С 90–96. SBN 978-5-906078-97-1.
 57. Иванов В.П. Некоторые проблемы информационно-психологической безопасности. // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР2013)» Материалы конференции. Санкт-Петербург, 2013. – 293 с. – С.15-16.
 58. М.В. Харинов, В.П. Заболотский О типичных неточностях вычислений в задаче выделения объектов на цифровом изображении / Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности и экономике // XV международная научно-практическая конференция. Санкт-Петербург. 25-26 апреля 2013 г.: Сборник статей, – СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, – Т. 1.– С. 51–53. ISBN 978-5-7422-3907-09.
 59. М.В. Харинов, В.П. Заболотский Концепция кластеризации данных в приложении к автоматической обработке цифрового изображения // Региональная информатика (РИ-2012) / Юбилейная XIII Санкт-

- Петербургская международная конференция «Региональная информатика – 2012 (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012 г.: Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. – С. 96-100.
60. М.В. Харинов, В.П. Заболотский Целочисленная оценка количества информации в задачах стеганографии и распознавания изображений // Информационная безопасность регионов России (ИБРР- 2013) / VIII Санкт–Петербургская межрегиональная конференция. Санкт-Петербург. 23–25 октября 2013 г: Материалы конференции / СПОИСУ– СПб, 2013 – С. 195.
 61. М.В. Харинов Иерархические и оптимальные приближения цифрового изображения // Математические методы распознавания образов (ММРО–16) / Тезисы докл. 16-й Всерос. конф. г. Казань. – М.: Торус Пресс, – 6 – 12 октября 2013. – С. 43. ISBN 978–5–94588–134–1.
 62. Переварюха А.Ю. Сценарный подход к моделированию режима предосторожной эксплуатации биоресурсов // Материалы международной конференции «Экология, Экономика, Информатика» г. Новороссийск, п. Дюрсо, 8 – 13 сентября 2013 г., С. 272-277.
 63. Переварюха А.Ю. Формирование имитационных сценариев для выбора стратегии эксплуатации биоресурсов // Труды Юбилейной XIII Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24-26 октября 2012 г.\ СПОИСУ. – СПб, 2013 г. С. 324-327.
 64. Юсупов Р.М., Вус М.А., Колодин М.Ю., Ходаков А.И. Интернет-общение преподавателей и студентов учебных заведений высшего и среднего профессионального образования / «Современные информационные технологии и ИТ-образование» [Электронный ресурс] / Сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции / под ред. В.А. Сухомлина. – Москва: МГУ, 2013. – Т.2. – 352с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-5-9556-0156-4. С. 333-344.
 65. Вус М.А. Формирование единого информационного пространства Содружества Независимых государств и укрепление региональной и международной информационной безопасности / Региональная информатика (РИ-2012). Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2012)». Санкт-Петербург, 24-26 октября 2012 г.: Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. ISBN 978-5-906078-97-1. С. 27-29.
 66. Ходаков А.И., Колодин М.Ю., Вус М.А. Инструментарий информационного сопровождения для системы профессионального образования / Качество электронных ресурсов и сервисов

- библиотек, музеев, архивов как фактор эффективного взаимодействия с пользователями: материалы IX всероссийской научно-практической конференции «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов», 31 окт. – 1 нояб. 2013 г., Санкт-Петербург / ЦГПБ им. В.В. Маяковского; ред.– сост. И.Е. Прозоров. – Санкт-Петербург: Политехника-сервис, 2013. ISBN 978-5-906555-04-5. С. 242-246.
67. Цыганкова И.А., Заболотский В.П. Программный комплекс поддержки принятия врачебных решений // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013)» 23-25 октября 2013, Санкт-Петербург / Материалы конференции. СПб: СПОИСУ, 2013.– 320с. С.218-219, ISBN 978-5-906078-07-0.
68. Цыганкова И.А. Эволюционный метод классификации биологических объектов // 16-я Всероссийская конференция «Математические методы распознавания образов» (ММО-16), 6-12 октября 2013, Казань/Доклады Всероссийской конференции. М.: Торус Пресс, 2013. – 118 с. С.26-27, ISBN 978-5-94588-134-1
- *Зарубежные конференции*
69. O.I. Smokty «Analytical spatial – angular structure of polarized radiation fields in a uniform atmospheric slab», Radiation Processes in the Atmosphere and Ocean (IRS2012), Proc. IRS/IAMAS, American Inst. Physics, New-York, 2013, pp.131–134.
70. O.I. Smokty «The mirror symmetry principle for radiation field in avertically non-uniform atmospheric slab», Radiation Processes in The Atmosphere and Ocean (IRS 2012), Proc. IRS/IAMAS, American Inst. Physics, New-York, 2013, pp. 135–138.
71. O.I. Smokty «The theory weak spectral line formation in a planetary atmosphere bounded from below arbitrary reflecting bottom», Radiation Processes in the Atmosphere and Ocean (IRS 2012), Proc.IRS/IAMAS, American Inst. Physics, New-York, 2013, pp. 127–130.
72. O.I. Smokty «The influence of the Earth turbulence on the space optical system resolution «Radiation Processes in the Atmosphere and Ocean (IRS 2012), Proc. IRS/IAMAS, American Inst. Physics, New-York, 2013, pp. 372–375.
73. O.I. Smokty «Improvements of the radiation fields numerical modeling methods on the basis of mirror reflection principle», Computational Science and Its Applications (ICCSA 2013), Part.V, Lecture Notes in Computer Science, pp.1–17, Springer, Berlin, 2013.
74. Юсупов Р.М. Некоторые проблемы развития науки в РФ. // International Conference of Young Scientist “Automation and Control”, St.Petersburg, 21-22 November, 2013.

75. Philipp Galiano, Mikhail Kharinov, Sergey Vanurin Application of Sleator-Tarjan dynamic trees in Monitoring system for Arctic region based on remote sensing data // Information Fusion and Geographic Information Systems (IF&GIS' 2013) / Proceedings of the 6th Intern Workshop on Information Fusion and Geographic Information Systems: Environmental and Urban Challenges, 12-15 May, 2013, St. Petersburg (Russia): Springer, LNG&C (Eds.: Popovich, V.; Claramunt, C.; Schrenk, M.; Korolenko, K.), – pp. 137–147. ISBN 978-3-642-31832-0. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-31833-7_9.
76. M.V. Kharinov Image segmentation by optimal and hierarchical piecewise constant approximations // 11th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis: New Information Technologies (PRIA–11–2013) / Proc. of the 11-th. Int. Conf., – Samara: IPSI RAS, September 23-28, 2013. – Vol. 1. – P. 213-216. ISBN 978-5-88940-130-8.
77. Переварюха А.Ю. Вычислительное моделирование оптимального режима эксплуатации биоресурсов на основе алгоритмического представления выработки экспертных решений // Доклады Крымской международной математической конференции, г. Судак Украина, 22 октября – 4 ноября 2013 г., Т. 3. С. 61-62.
78. Вус М.А. К вопросу о культуре секретности / Информационная безопасность как составляющая национальной безопасности государства; материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 11–13 июля 2013 г./ Ин-т нац. безопасности Респ Беларусь. Минск. ISBN 978-985-7040-16-2. Т.1., С. 54–59.
79. Вус М.А., Макаров О.С. О разработке рекомендаций в рамках ОДКБ / Информационная безопасность как составляющая национальной безопасности государства; материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 11–13 июля 2013 г./ Ин-т нац. безопасности Респ Беларусь. Минск. ISBN 978-985-7040-16-2. Т.1., С. 157–160.
80. Вус М.А., Подкидышева В.Е. В интересах укрепления национальной и международной информационной безопасности / Сборник трудов I-й Международной научно-практической конференции (12 сентября 2013 г., ЕНУ им. Л.Н. Гумилёва, Астана). – Астана, 2013. ISBN 978-9965-31-565-7. С.200–206.
81. Цыганкова И.А. Эволюционный метод классификации биологических объектов на основе принципа ранжирования // II Міжнародна науково-технічна конференція "Обчислювальний інтелект" (результати, проблеми, перспективи), 14–17 травня 2013 р., м. Черкаси, Україна. Матеріали конф., с.251–253, Черкаси: Маклаут, 2013, 458 с. http://www.artint.com.ua/Conference/ci13/CI-2013_1.14.04.pdf

82. Tsygankova I.A. Evolutionary Method of Ranking and Classification of Biological Objects // 9th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT 2013), 23–27 September, 2013, Yerevan, Armenia, Proceedings of the CSIT 2013, <http://www.csit.am/2013/schedule.php>

Интеллектуальная собственность, зарегистрированная в отчетном году

Патент на изобретения: патент RU № 2468870 С2 от 10 декабря 2012 г. – Блюм В.С., Харитонов С.А.

Разработка, экспертиза документов для органов власти

Разработан и представлен на рассмотрение руководству Ленинградской области проект Концепции развития информационного общества в Ленинградской области 2013–2015 гг. Науч. руководитель. – Юсупов Р.М.

Доклады и выступления на комиссиях МПА СНГ и ПА ОДКБ о разработке и экспертизе органов власти – Вус М.А.:

26.02.2013 г. — Объединенная комиссия при МПА СНГ по гармонизации законодательства в сфере борьбы с терроризмом, преступностью и наркобизнесом: «О проекте Рекомендаций по правовому регулированию эксплуатации открытых телекоммуникационных сетей для предупреждения их использования в террористических и иных противоправных целях».

10.04.2013 г. – Экспертно-консультативный Совет при ПА ОДКБ: «О работе над рекомендациями по сближению и гармонизации национального законодательства государств – членов ОДКБ в сфере информационно-коммуникационной безопасности».

8.10.2013 г. – Объединенная комиссия при МПА СНГ по гармонизации законодательства в сфере борьбы с терроризмом, преступностью и наркобизнесом: «О ходе работы над проектом Стратегии обеспечения информационной безопасности для государств – участников СНГ»; «О разработке модельного закона «О критически важных объектах информационно-коммуникационной инфраструктуры»; «О подготовке дополнений и изменений в модельный закон «Об информации, информатизации и защите информации». [Доклады представлялись от имени коллектива исполнителей из СПИИРАН, ИГПРАН, ИНБ и Ак.МВД Республики Беларусь].

25.11.2013 г. – Экспертный Совет МПА СНГ-РСС.

27.11.2013 г. – Экспертно-консультативный Совет ПА ОДКБ: «О результатах сравнительного анализа национального законодательства государств – членов ОДКБ в сфере информационно-коммуникационной безопасности».

Разработаны «Рекомендации по правовому регулированию эксплуатации открытых телекоммуникационных сетей для

предупреждения их использования в террористических и иных противоправных целях». [Документ принят на 39-пленарном заседании МПА СНГ 29.11.2013 г., Постановление МПА СНГ №39–22.]

Проведение исследования законодательства государств – членов Организации Договора о коллективной безопасности в сфере обеспечения информационно-коммуникационной безопасности.

Новые результаты исследований

1. Сформулирован подход к сегментации изображения посредством кусочно-постоянных приближений, в котором для устойчивой сегментации и анализа изображения по информационным признакам предусматривается инвариантное представление изображения, сохраняющееся при линейных преобразованиях по яркости, а также целочисленная оценка количества информации в пикселях изображения. – Харинов М.В. (M.V. Kharinov Image segmentation by optimal and hierarchical piecewise constant approximations // 11th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis: New Information Technologies (PRIA–11–2013) / Proc. of the 11-th. Int. Conf., – Samara: IPSI RAS, September 23–28, 2013. – Vol. 1. – P. 213–216. ISBN 978–5–88940–130–8.)

2. Разработан способ аппроксимации не иерархической последовательности оптимальных кусочно-постоянных приближений цифрового изображения иерархической последовательностью квазиоптимальных приближений с сохранением свойства выпуклости последовательности значений суммарной квадратичной ошибки приближения от изображения, что в задачах распознавания изображений обеспечивает хранение последовательности приближений при ограниченных затратах оперативной памяти, а также скоростную генерацию и обработку с исключением анализа повторяющихся данных. – Харинов М.В. (M.V. Kharinov Image Segmentation Method by Merging and Correction of Sets of Pixels // Pattern Recognition and Image Analysis: Advances in Mathematical Theory and Applications / Springer, Vol. 23. No 3, 2013. – pp. 393–401. – ISSN 1054–6618. (БНЦ: SCOPUS, ACM Digital Library, Academic OneFile, EI-Compendex, Gale, Google, Scholar, INSPEC, OCLC, ProQuest, SCImago, Summon by Serial Solutions).

3. Разработан метод классификации биологических объектов, основанный на эволюционном подходе к решению экстремальных задач функции многих переменных. Метод обеспечивает построение иерархического класса алгоритмов, моделирующих получение решающей классификационной процедуры, и изначально ориентирован на использование параллельных вычислений. Метод не требует выполнения гипотез компактности и может работать с пересекающимися классами объектов. – Цыганкова И.А. (Tsygankova I.A. Evolutionary Forecasting Method of Treatment Results /

Journal of Applied Computer Science & Mathematics, Issue no.15(7), 2013, pp.9–12, ISSN 2066–4273 (DOAJ, ICAAP, Zentralblatt Math, EBSCO, Ulrich's Periodical Directory (TM), Index Copernicus and more).

4. Для МПА СНГ разработаны «Рекомендации по правовому регулированию эксплуатации открытых телекоммуникационных сетей для предупреждения их использования в террористических и иных противоправных целях». Ответственный исполнитель от СПИИРАН – Вус М.А. Приняты на 39-пленарном заседании МПА СНГ 29.11.2013 г. — Постановление МПА СНГ № 39–22 [опубликовано: «Информационный бюллетень МПА СНГ» – ISSN 0869-8287, №57/2013]. Рекомендации направлены на формирование общего видения целей, задач, путей и направлений совершенствования правового регулирования эксплуатации ОТКС для предупреждения их использования в террористических и иных противоправных целях, в том числе путем правового обеспечения реализации мер обязательных для исполнения всеми государственными органами, институтами гражданского общества, юридическими и физическими лицами.

5. Разработана и уточнена методика обработки данных, представленных в текстовом виде (массив документов) с целью их гармонизации на семантическом уровне. Реализован новый алгоритм сортировки грамматических понятий с целью регуляризации трансляционной грамматики и минимизации анализатора языка. Суть методики состоит в онтологическом проектировании предметной области, включающем построение таксономий терминов выбранной предметной области, предикативных отношений между терминами, грамматического вывода на основе трансляционной грамматики, учитывающей семантику концептов предметной области, а также средств интеграции онтологий. В качестве предметной области взяты тексты криптографических стандартов. – Федорченко Л.Н. (Федорченко Л.Н. Алгоритмы минимизации трансляционной КСР-грамматики и состояний синтаксического анализатора // Юбилейная XIII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика–2012» (РИ–2012). Санкт-Петербург, 24–26 октября 2012, \ Труды конференции. \ СПОИСУ. – СПб, 2013. – 369 с. С 90–96.

6. Впервые установлено, что всего лишь одна особая точка океана у побережья острова Изабелла, входящего в Галапагосские острова, может быть надежным индикатором Эль-Ниньо – Южной осцилляции (ENSO) Тихого океана. Эта точка названа «Галапагосский индикатор» По нему можно прогнозировать погодные аномалии в мире, в т.ч. ураганы, жару и т.п. – Тараканов А.О.

7. Разработан метод вычислительного моделирования резких колебаний эффективности воспроизводства популяций рыб на основе

формирования гибридной динамической системы с предикативно переопределяемой вычислительной структурой. – Переварюха А.Ю.

8. Разработана трёхуровневая модель обработки клинической информации для раннего обнаружения дефектов оказания медицинской помощи. – Блюм В.С.

Награды, стипендии

Юсупов Р.М. – Орден Межпарламентской Ассамблеи государств – участников Содружества Независимых Государств «Содружество» за активное участие в деятельности Межпарламентской Ассамблеи и ее органов и за вклад в укрепление дружбы между народами государств – участников Содружества независимых Государств (Постановление МПА СНГ от 28.11.2013 г., номер ордена 367).

Иванов В.П. – Юбилейная памятная медаль Министерства транспорта РФ «90 лет Гражданской авиации».

Вус М.А. – Почетная Грамота «За активное участие в деятельности Парламентской Ассамблеи Организации Договора о коллективной безопасности и её органов, вклад в укрепление коллективной безопасности государств – членов ОДКБ». (Постановление ПА ОДКБ № 6–12 от 28 ноября 2013 г.), Диплом профессиональной премии национального Инфофорума «Серебряный кинжал» в номинации «Публикация года» — февраль, 2013 г. (Награжден авторский коллектив Словаря-справочника понятийного аппарата модельного законодательства МПА СНГ под ред. М.А. Вуса и В.В. Бондуровского).

Федорченко Л.Н. – Почётная грамота СПб НЦ РАН в связи с 35-летием образования СПИИРАН.

Исследовательские группы, подчиненные непосредственно директору СПИИРАН

Научно-исследовательская группа информационных технологий в образовании

Заведующий НИГ – Старший научный сотрудник, кандидат технических наук, доцент Салухов Владимир Иванович. Области исследований — информационные технологии в образовании, управление жизненным циклом инфотелекоммуникационных систем, анализ и разработка систем поддержки и принятия решений на базе современных информационных технологий; vsigito@litsam.su.

Общая численность – 4 сотрудника и 3 аспиранта.

Области исследования НИГ

Информационные технологии в образовании и развитие компьютерного научно-образовательного центра СПИИРАН. Анализ свободного программного обеспечения и его использование в научно-образовательных центрах. Многоуровневые расширяемые системы документов с гипертекстовой разметкой, способы их представления и преобразования. Применение методов многокритериального статистического анализа и для построения корпоративных экспертных систем, в том числе для медицинских учреждений.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Старший научный сотрудник, кандидат физико-математических наук, доцент, Тишков Артем Валерьевич — информационные технологии в образовании, разработка систем принятия решений для корпоративных информационных систем на основе методов DataMining и экспертных систем; обеспечение безопасности в корпоративных информационных системах и системах дистанционных обучения. avt@iiias.spb.su;

Научный сотрудник Михаил Юрьевич Колодин — информационные технологии в образовании; преобразование систем документов с гипертекстовой разметкой (метасистем), электронные публикации, веб-сайты и службы, свободное программное обеспечение, лицензирование программного обеспечения. myke@computer.edu.ru, <http://www.myke.spb.ru>

Младший научный сотрудник Гунченко Анна Игоревна — построение корпоративных медицинских информационных систем, анализ потоков пациентов в лечебно-научных медицинских учреждениях anna.gunchenko@gmail.com

Соискатели ученых степеней

Докторант Тишков Артем Валерьевич, тема: Моделирование сложных биологических объектов с использованием композиций алгоритмов распознавания

Аспирант Анна Игоревна Гунченко, тема: Анализ и управление потоками пациентов в лечебно-профилактическом учреждении. Руководитель – к.ф.-м.н. Тишков А.В.

Аспирант Делакова Е.А. тема: Система поддержки принятия решения на основе проекционных подходов для многомерных данных с наличием неопределенности. Специальность: 05.13.01. Соколова Светлана Павловна, д.т.н., профессор Соколова Светлана Павловна.

Учебные курсы

СПбГПУ: Когнитивные мультиагентные системы (Салухов В.И.)

СПбГУАП: Основы профилизации (Тишков А.В.)

ПСПбГМУ: Медицинская информатика. (Тишков А.В., Гунченко А.И., Семенова Е.М., Делакова Е.А.).

ПСПбГМУ: Физика, математика. (Тишков А.В.).

Лицензирование, перспективы и способы использования свободного программного обеспечения; операционная система Linux. Семинары СПИИРАН. (Колодин М. Ю.).

СПбГУАП: Президентская программа повышения квалификации инженерных кадров "Технологии обработки и применения данных дистанционного зондирования Земли из космоса". (Гунченко А.И., Тишков А.В.)

Участие в конференциях

66-ая международная конференция ГУАП: «Актуальные проблемы экономики современной России». – Санкт-Петербург, ГУАП, 2013.

Неделя науки ГУАП– Санкт-Петербург, ГУАП, 2013.

3 Научно-практическая конференция молодых ученых РАН «Фундаментальная и прикладная наука глазами молодых ученых. Успехи, перспективы, проблемы и пути их решения». – Санкт-Петербург, 2013.

Kameneva M., Speranskaya A., Tishkov A., Novikova L. Functional Changes in Patients with Pulmonary Histiocytosis X with Nodules in the Lungs// Poster on Turkish Thoracic Society 16th Annual Congress. Belek, 2013

Kameneva M, Yuryeva O., Tishkov A., Korzina N., Trofimov V. Changes in pulmonary gas exchange in histiocytosis X patients depending on the type of ventilation diseases// Poster on ERS Annual Congress, Spain, Barcelona, 2013

Semenova E., Kameneva M., Tishkov A., Novikova L., Trofimov V. Relationship between the impulse oscillometry parameters and the lung damage in idiopathic pulmonary fibrosis patients // Poster on ERS Annual Congress, Spain, Barcelona, 2013.

"Региональная информатика-2012", Санкт-Петербург, октябрь 2012.

Членство в российских международных организациях, редколлегиях и пр.

Салухов Владимир Иванович, член редколлегии журнала МИР ТЕЛЕКОМА

Список публикаций

Публикации в журналах:

1. Зюбан А.В., Матьяш В.А., Салухов В.И., Хименко В.И. Научно-методические основы и опыт подготовки специалистов в области наземно-космического мониторинга / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 6(29). СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 217-233.
2. Лектауэрс А.И., Романов А.В., Меркурьев Ю.А., Зюбан А.В., Салухов В.И., Потрясаев С.А. Использование социальных технологий в распространении и применении данных наземно-

космического мониторинга / Труды СПИИРАН. 2013. Вып. 6(29).
СПб.: СПИИРАН, 2013. С. 80-94.

Публикации в трудах конференций.

- *Российские конференции.*
- 2. Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Салухов В.И., Соколов Б.В. Формирование модульных учебных программ при обучении специалистов в области наземно-космического мониторинга. // Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 02-06 июня 2013 г. / СПб.: ГУАП, 2013, т.2. – С. 54-57.
- 3. Ю.Н.Захаров, В.А.Зеленцов, В.И.Салухов, А.П.Ковалев, В.И.Хименко. Опыт создания и использования центров интеграции образования, науки и промышленности Санкт-Петербурга при внедрении инновационных космических технологий / Наука и общество. Новые технологии для новой экономики России: тезисы секционных докладов Санкт-Петербургского научного форума. (30 сентября - 4 октября 2013 г., Санкт-Петербург, Россия) - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С.124-127.
- 4. Романов А., Лектауэрс А., Печерска Й., Зюбан А.В., Салухов В.И., Потрясаев С.А. Социальные технологии применительно к распространению данных наземного и космического мониторинга / Формирование современного информационного общества. Проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы международного форума, Санкт-Петербург, 2-6 июня 2013 г. В 2-х т. Т.2. СПб.: ГУАП, 2013. С.139-144
- 5. В.А. Зеленцов, А.П. Ковалев, В.И. Салухов, В.И. Хименко Формирование информационно-методического обеспечения функционирования центров обработки космической информации Проблемы управления и моделирования в сложных системах: Труды XVМеждународной конференции (25-28 июня 2013 г. Самара, Россия). – Самара: Самарский научный центр РАН, 2013-10-09. – С. 233 – 238
- 6. Салухов В.И. Моделирование корпоративных распределенных мультисервисных сетей с целью выбора и обоснования технологических решений в интересах основных этапов их жизненного цикла В сб. трудов ВКА им.А.Ф. Можайского «Проблемы управления и эксплуатации вооружения и военной техники Войск воздушно-космической обороны». Вып. №3 (640). СПб: ВКА им. А Ф. Можайского, 2013.
- 7. Тишков А.В, Каменева М.Ю, Гладской А.А., Гунченко А.И., Трофимов В.И. Применение деревьев решений для интерпретации

нарушений механики дыхания и легочного газообмена, Вестник ТвГУ. Серия: биология и экология, 2013, №29, с.264–371

8. Каменева М.Ю., Сперанская А.А., Тишков А.В., Новикова Л.Н. Анатомические и функциональные изменения в системе внешнего дыхания у больных гистиоцитозом Х легких с наличием очагов в легочной ткани, Вестник ТвГУ, Серия: биология и экология, 2013, №29, с.141–148
9. Селькова М.С., Селютин А.В., Тишков А.В., Содержание T-reg у пациентов с ХВГС, Российский иммунологический журнал, 2013, т.7(16), №2-3, с.254, материалы Объединенного иммунологического форума, Н. Новгород, 2013
10. Подходы к управлению потоками пациентов в медицинском учреждении// Препаративный курс в рамках XI Всемирного конгресса по перинатальной медицине, 2-ой Национальный конгресс "Дискуссионные вопросы современного акушерства", Секционное заседание: Электронная история болезни в акушерстве. Возможности, перспективы. НИИ АГ им.Д.О.Отта СЗО РАМН, Санкт-Петербург, июнь 2013г. (Тишков А.В., Гунченко А.И.)
11. Колодин М.Ю., Вус М.А., Ходаков А.И. Интернет-представление и взаимодействие организаций, сотрудников и студентов. // Информатизация и связь, №6, 2013. С.34-36. (ВАК)
12. . Ходаков А.И., Колодин М.Ю., Вус М.А. Инструментарий информационного сопровождения для системы профессионального образования // Конференция "Информационная безопасность регионов России-2013 (ИБРР-13)". СПб, октябрь 2013
13. Колодин М.Ю. Информационная безопасность образовательных систем. // Конференция "Информационная безопасность регионов России-2013 (ИБРР-13)". СПб, октябрь 2013.
14. Колодин М.Ю. Сбалансированно развиваемая образовательная система. // Конференция "Информатика и современное общество-2013". СПб, октябрь 2013
15. Юсупов Р. М., Вус М.А., Колодин М.Ю., Ходаков А.И. Интернет-общение преподавателей и студентов учебных заведений высшего и среднего профессионального образования. // VIII Международная ежегодная научно-практическая конференция "Современные информационные технологии и ИТ-образование", 08-10.11.2013, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова.
16. Ходаков А.И., Колодин М.Ю., Вус М.А. Инструментарий информационного сопровождения для системы профессионального образования // СПб, IX Всероссийская научно-практическая конференция "Качество электронных ресурсов и

сервисов библиотек, музеев, архивов как фактор эффективного взаимодействия с пользователями", 31.10-01.11.2013.

17. . Ходаков А.И., Колодин М.Ю. Интернет-общение преподавателей и студентов учебных заведений высшего и среднего профессионального образования. // Материалы IX Международной научно-практической конференции "Восточное партнерство", т.12. - - Польша, Пшемьсль. -- Октябрь 2013. – С. 62-72.
 18. Делакова Е.А. Хемометрический подход к анализу многомерных данных. //Сборник трудов международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)». СПб.: МБИ, 2013
 19. Делакова Е.А. Метод главных компонент в анализе результатов медико –биологических исследований. //Сборник трудов конференции «Региональная информатика». – СПб: СПИИРАН, 2012. С- (7).
 20. Делакова Е.А., Сапрыкина Е.В. Оценка эффективности методов классификации на основе ROC-анализа как выбор математического базиса скоринговых систем.// Шестьдесят шестая научно-техническая конференция ГУАП . – СПб: ГУАП, 2013
- *Зарубежные конференции*
21. Kameneva M., Speranskaya A., Tishkov A., Novikova L. Functional Changes in Patients with Pulmonary Histiocytosis X with Nodules in the Lungs// Poster on Turkish Thoracic Society 16th Annual Congress. Belek, 2013
 22. Kameneva M, Yuryeva O., Tishkov A., Korzina N., Trofimov V. Changes in pulmonary gas exchange in histiocytosis X patients depending on the type of ventilation diseases// Poster on ERS Annual Congress, Spain, Barcelona, 2013
 23. Semenova E., Kameneva M., Tishkov A., Novikova L., Trofimov V. Relationship between the impulse oscillometry parameters and the lung damage in idiopathic pulmonary fibrosis patients // Poster on ERS Annual Congress, Spain, Barcelona, 2013.
 24. Marina Kameneva, Artem Tishkov, Alina Bykhova, Vasiliy Trofimov. Comparison of Different Predicted and Lower Limit of Normal (LLN) Values in Ventilation Disorders Detection. European Respiratory Society, Annual Congress 2012, September 2012.
 25. Marina Kameneva, Natalia Korzina, Olga Yuryeva, Artem Tishkov. Specific Features of Pulmonary Mechanics and Gas Exchange in Patients with Histiocytosis X (HX).

Новые результаты исследований.

Разработана информационная модель обучающихся, построенная на новых принципах алгоритмической композиции, включающей

методы классической статистики и Data Mining. Разработаны способы оценки состояния и общего прогресса в развитии программных проектов путём учёта малых изменений. Разработаны методы описания и распределённого обмена информацией по большим массивам разнородных данных на основе метасистем. Разработан и реализован алгоритм вычисления степени согласованности трех общепризнанных для клинической практики систем оценки функции внешнего дыхания.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БГТУ	Балтийский государственный технический университет (Военмех)
МАПО	Медицинская академия последипломного образования
ОНИТ РАН	Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН
ПФИ	Программа фундаментальных исследований
ПГУПС	Петербургский государственный университет путей сообщения
РГПУ	Российский государственный педагогический университет имени А.И.Герцена
СПбГАСУ	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
СПбГГИ	Санкт-Петербургский государственный горный институт
СПбГУ	Санкт-Петербургский государственный университет
СПбГПУ	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
СПбГЭТУ	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
СПбГМТУ	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет
СПбГМУ	Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
СПбГУАП	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
СПбГУВК	Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций
СПбГУИТМО	Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, точной механики и оптики
СПбГИЭА	Санкт-Петербургская государственная инженерно-экономическая академия
СПИИРАН	Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук
СПбНЦ РАН	Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук
ФЦП	Федеральная целевая программа

Отчет подготовлен руководителями научных подразделений

Общие сведения и редакция

Силла Е.П.

Компьютерный набор и верстка

Белова Р.И.