

Федеральное агентство научных организаций

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

***Годовой отчет
2014***



Санкт-Петербург, 2014

СПИИРАН



Федеральное агентство научных организаций

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

Годовой отчет
2014

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, занимающимся фундаментальными исследованиями в области информационных технологий и автоматизации. Директором Института с февраля 1991 г. по настоящее время является 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). Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г. № 2591-р Институт передан в ведение Федерального агентства научных организаций (ФАНО России).

Научно-методическое руководство деятельностью Института осуществляет Российская академия наук.

В настоящее время официальное наименование Института – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук.

Целью и предметом деятельности Института является проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, направленных на получение новых знаний в области информатики и автоматизации, методов управления и информационных и коммуникационных технологий для решения актуальных научно-

технических и социально-экономических проблем, в том числе имеющих междисциплинарный характер.

Проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований осуществляется Институтом по следующим направлениям:

фундаментальные основы информатизации общества и регионов, региональных информационно-вычислительных систем и сетей, информационной безопасности;

теоретические основы построения аппаратно-программных комплексов, ориентированных на обработку информации в реальном масштабе времени;

фундаментальные основы, модели и методы исследования информационных процессов в сложных (соци-, эко-, био-, гео- и др.) системах;

фундаментальные основы построения информационных технологий для интеллектуальных систем автоматизации управления, производства и научных исследований, в том числе применительно к нанотехнологиям и биотехнологиям;

фундаментальные основы интеграции и самоорганизации вычислительных и коммуникационных программно-аппаратных распределённых комплексов для создания интеллектуального пространства;

фундаментальные основы проектирования и использования окружающего интеллектуального пространства, включающего технологии повсеместных вычислений, коммуникаций и многомодальных пользовательских интерфейсов;

фундаментальные основы комплексного моделирования, прогнозирования и оптимизации информационных процессов в естественных и искусственных системах живой и неживой природы;

фундаментальные основы моделирования процессов развития индустрии нанотехнологий и конвергенции информационных, нано-, био- и когнитивных технологий.

Фундаментальные и прикладные исследования и опытно-конструкторские работы по этим направлениям ведутся по работам Государственного задания, утвержденного ФАНО России для Института, по программам РАН, по проектам Федеральных целевых программ и программ министерств и служб России, по региональным научным программам, по грантам государственных научных фондов Российской Федерации, других государственных фондов, фондов международных и иностранных организаций 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. Особенно важно отметить, что ряд из них решают проблему импортозамещения.

Часть результатов имеет двойное назначение, и по некоторым из них серийно производятся изделия, например, программно-аппаратный комплекс функциональной системы освещения обстановки интегрированной АСУ ВМФ (ПАК «Алеврит») (36 изделий, которые позволили развернуть автоматизированную систему, охватывающую 84 объекта), оперативно-тактические тренажерные комплексы (ОТТК «Автоматизм») (4 изделия), система защиты информации от

несанкционированного доступа (250 изделий), система гарантированного уничтожения информации (50 изделий).

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», «О критически важных объектах информационно-коммуникационной инфраструктуры»; «Стратегия обеспечения информационной безопасности для государств СНГ»; «Модельный регламент административных процедур, осуществляемых уполномоченными органами в сфере обеспечения информационной безопасности государств СНГ». Эти документы приняты к руководству Межпарламентской ассамблеей СНГ. Разработаны «Рекомендации по сближению и гармонизации национального законодательства государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационно-коммуникационной безопасности», Исследованы проблемы информационной безопасности в условиях информатизации общества.

Основу научно-экспериментальной базы (НЭБ) Института составляют компьютеризированные рабочие места исследователей, объединенные в многоуровневую локальную компьютерную сеть Института с выходом в Интернет через узлы провайдеров Rcom и РОКСОН. Важнейшей частью научно-экспериментальной базы Института также являются: Компьютерный научно-образовательный центр СПИИРАН, Научно-образовательный центр «Технологии интеллектуального пространства», Инновационно-образовательный центр космических услуг, созданный по соглашению с Роскосмосом, Учебный центр для подготовки сертифицированных специалистов в области обработки данных дистанционного зондирования Земли. В состав НЭБ также входят 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 принимают активное участие в зарубежных и российских конференциях и выставках, входят в редакционные советы ряда отечественных и зарубежных журналов. За 36 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 36 лет опубликовано более 80 выпусков трудов института, которые с 2006 года включены в перечень журналов ВАК РФ.

Сегодня в Институте работают один член-корреспондент РАН, 41 доктор наук и 60 кандидатов наук. За время работы в институте сотрудниками получено 28 государственных наград, среди них 12 заслуженных деятелей науки РФ. Кроме того 9 сотрудников удостоены премий Правительства РФ.

В аспирантуре обучаются 24 аспиранта, имеется докторантура.

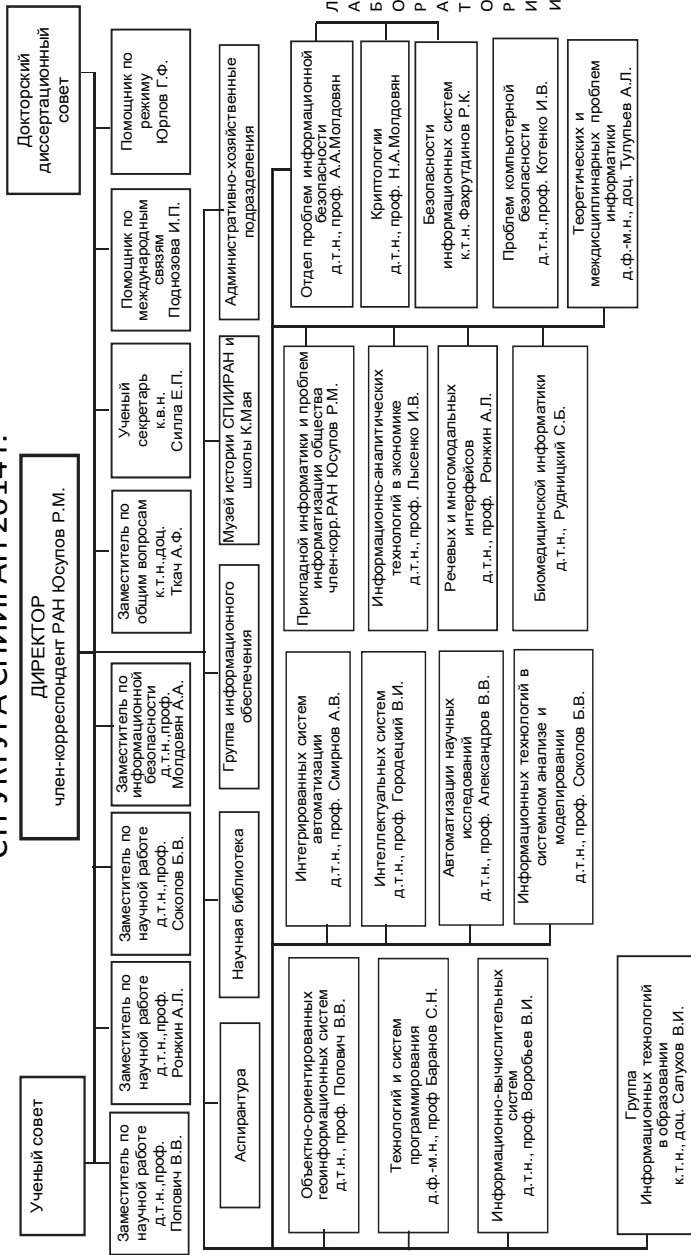
Аспирантура СПИИРАН имеет право ведения образовательной деятельности по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации», 05.13.11- «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», 05.13.18 «Математическое моделирование,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

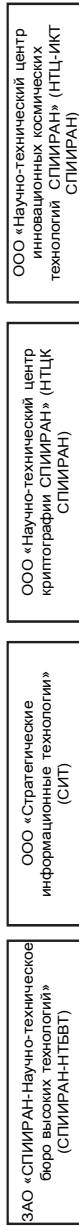
При Институте организован Музей СПИИРАН и школы К.Мая, в здании которой в настоящее время располагается Институт. Среди выпускников школы К.Мая 40 академиков Академии наук или Академии художеств, 156 докторов наук; 2 министра, 7 губернаторов, 4 члена Госсовета; 20 генералов и адмиралов, 3 Героя Социалистического труда, 2 летчика-космонавта (Г.М. Гречко, А.И. Борисенко).

Используя потенциал Музея, сотрудники 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



Организация конференций, выставки

Конференции, организованные и проведенные 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/sltu2014 (Карпов А.А.)
- 36-ая Конференция Европейской Академии Промышленного Менеджмента (AIM-2014). Санкт-Петербург 18-21 сентября 2014 г. (Смирнов А.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. <http://specom.nw.ru> (Ронжин А.Л.)
- Конференция «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014) в составе 7-й Российской мультikonференции по проблемам управления" (РМКПУ2014). Санкт-Петербург, октябрь 2014 г.

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 2015 г.

- 7 международный семинар Information Fusion and Geographic Information Systems: Deep Virtualization for Mobile GIS (IF&GIS'2015) Интеграция информации и геоинформационные системы. Гренобль, Франция, 18-20 мая 2015 г. (Полович В.В.)
- III Международная научно-практическая конференция «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» ИКМ МТМТС 2015. Санкт-Петербург, 1-5 июля 2015 г. (Соколов Б.В.)
- 17-я Международная конференция «Речь и Компьютер» SPECOM-2015. <http://specom.nw.ru/>. Афины (Греция), 20-24 сентября 2015 г. (Ронжин А.Л.)
- IX Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР–2015)». Санкт-Петербург, октябрь 2015 г. (Юсупов Р.М.)
- Имитационное моделирование. Теория и практика. ИММОД-2015. Г.Москва, 21-23 октября 2015 г. (Соколов Б.В.)

Участие в выставках в 2014 г.

- Научная сессия отделения нанотехнологий и информационных технологий (ОНИТ) РАН, посвященная 30-летию создания отделения, 15 января 2014, Москва (*Юсупов Р.М., Попович В.В., Ронжин Ан.Л., Ронжин Ал.Л.*)
- Выставка InfoSecurity Russia-2014, Москва, 23-25 сентября 2014 г. (*Фаткиева Р.Р., Левоневский Д.К.*)
- Международная выставка EuroNaval 2014. Франция, Ле-Бурже, 27-31 октября, 2014 г. (*Попович В.В.*)
- Военно-промышленная конференция «Перспективы развития роботизированных комплексов и комплексов с беспилотными летательными аппаратами», 17-19 сентября 2014, Красноармейск – (*Ронжин Ан.Л., 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 ученых, специалистов и делегаций; проводились международные конференции.

Отмечаются профессиональные контакты с Институтом информационных и коммуникационных технологий Болгарской академии наук (Болгария); АН Беларуси, Белорусским университетом, Академией БМВД; Институтом национальной безопасности, Университетом информатики и радиозлектроники (Беларусь); НАН Украины, АН Казахстана, АН Узбекистана, Университетом Нови Сад (Сербия); Рижским техническим университетом (Латвия), Университетом Экономики Познани (Польша); Университетом Париж VII, Исследовательским институтом информатики, Гренобль, Университетом Поль Сабатье, Тулуза (Франция); Университетом Йёнчёпинга (Швеция); Берлинским университетом, Институтом Фраунгофера, Математическим институтом в Обервольфахе (Германия); Йельским университетом, компанией EMC,(США); Университетом Западной Богемии (Чехия); рядом организаций стран ЕС (Испания, Италия, Польша, Португалия, Финляндия и др.) и Китая; Босфорским Университетом (Турция) и др.

Завершены 3 проекта по программе FP7; 2 - по Межгосударственным программам сотрудничества в рамках европейского инструмента добрососедства и партнерства (координатор Латвия). Продолжены работы по проектам Межгосударственной программы сотрудничества в рамках европейского инструмента добрососедства и партнерства (координатор Карелия); по договорам и контрактам с Йельским университетом (США); с компанией EMC (США);

с ООО «Исследовательский центр Самсунг» (Южная Корея). Поддерживается сотрудничество, включая научный и информационный обмен, по договорам с Босфорским Университетом (Турция); Университетом Западной Богемии (Чехия). Инициированы и проводятся две работы по программе Европейского Сообщества TEMPUS. Выполнены четыре работы в сфере обеспечения информационной безопасности и гармонизации национального законодательства по линии Секретариата Межпарламентской Ассамблеи Государств – Участников Содружества Независимых Государств. Аспирантура СПИИРАН пополнилась двумя иностранными аспирантами (Молдавия и Литва).

Выезды специалистов СПИИРАН за рубеж (в 67 поездок выезжали 35 человек).

Научные конференции, конгрессы, семинары – 40 поездок на 31 мероприятие. Договоры, контракты, гранты – 27 поездок.

Прием зарубежных ученых и специалистов в СПИИРАН. Оказана визовая поддержка и проведен прием 81 ученого и специалиста: Австрия – 3, Беларусь – 1, Бельгия – 5, Великобритания – 3, Венгрия – 1, Вьетнам (СРВ) – 3, Германия – 11, Ирландия – 1, Испания – 3, Италия – 4, Корея – 4, Латвия – 2, Литва – 1, Молдова – 1, Норвегия – 2, Румыния – 2, Словения – 2, Турция – 1, Финляндия – 2, Франция – 10, Хорватия – 5, Чехия – 1, Швейцария – 2, Швеция – 2, Эстония – 1, Южная Африка – 4, Япония – 4.

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, Учебном центре для подготовки сертифицированных специалистов в области обработки данных дистанционного зондирования Земли.

В институте организован общегородской постоянно действующий семинар «Информатика и компьютерные технологии», руководитель д.ф.-м.н., профессор Баранов С.Н. Целью семинара 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, семинар способствует объединению вузовской и академической науки Санкт-Петербурга и других городов России, 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

- Р.И.Полонников. Избранные труды. В 2-х т. Т 2. Труды 2006–2008 годов // Под ред. проф. Р.М.Юсупова. СПб.: Анатолия. 2014. 432 с. ISBN 978-5-7452-0009-0.
- Вус М.А. Словарь-справочник по информационной безопасности для парламентской ассамблеи ОДКБ. // Под ред. М.А. Вуса и М.М. Кучерявого // Составители: Вус М.А., Кучерявый М.М., Подкидышева В.К., Шакин Д.Н., Юсупов Р.М. –СПб.:СПИИРАН. Издательство «Анатолия», «Полиграфические технологии», СПб., 2014. – 96 с. ISBN 978-5-7452-0050-2.
- Ананченко И.В., Мусаев А.А. Для торговли на FOREX: разработка системы, индикатора, программы / Saarbrucken: Lambert Academic Press, 2014. 148 с.
- Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects. – Riga Technical University, 2014. Editors: Y.Merkuryev, G.Merkuryeva, B.Sokolov, V.Zelentsov. – 110 p.

Труды конференций, Труды СПИИРАН

- 9th International Workshop, ADMI 2013, Saint Paul, MN, USA, May 6-7, 2013: Agents and Data Mining Interaction. Cao, L., Zeng, Y., Symeonidis, A.L., Gorodetsky, V., Müller, J., Yu, P. (Eds.). Springer. LNAI 8316, 2014. 137 p.
- 16th International Conference, SPECOM 2014, Novi Sad, Serbia, October 5-9, 2014: Speech and Computer. Ronzhin, A., Potapova, R., Vlado, D. (Eds.) Springer. LNAI 8773, 2014. 484 p.
- Труды 4-го Международного семинара по речевым технологиям для малоресурсных языков (SLTU 14). Санкт-Петербург, 14-16 мая 2014 г. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. (Proc. 4th International Workshop on Spoken Language Technologies for Under-resourced Languages SLTU-2014, St. Petersburg, Russia, 2014. Printed by Publishing center GUAP, 2014.)
- Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика-РИ-2014», Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 года. СПб.:ООО «К-8», 2014.

- Труды СПИИРАН. Вып. 1(32) /. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. 13 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 2(33) /. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. 15 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 3(34) /. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. 15 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 4(35) /. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. 13 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 5(36) /. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. 14 п.л.
- Труды СПИИРАН. Вып. 6(37) /. СПб.: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. 14 п.л.

Кроме того, учеными института в различных журналах и сборниках, в том числе зарубежных, опубликовано около 650 статей.

Награды, премии 2014 года

Юсупов Р.М. – медаль «За укрепление государственной системы защиты информации» 1 степени. Награжден Федеральной службой технического и экспортного контроля России 15.07. 2014, приказ №69..

Вус М.А. – орден «Содружество» – за активное участие в деятельности Межпарламентской Ассамблеи государств – участников Содружества независимых Государств. (МПА СНГ) и укрепление дружбы между народами. Высшая награда (МПА СНГ).

Ковалев А.П., Охтилев М.Ю. – лауреаты премии Правительства Российской Федерации 2013 года в области науки и техники за разработку и внедрение новых интеллектуальных технологий пространственно-временного управления динамикой сложных технических систем в условиях неопределенности и конфликтной информационной обстановки. Распоряжение от 20 февраля 2014 г. №230-р, Москва.

А.Н. Павлов, Б.В. Соколов, Б.В. Москвин, Д.Н. Верзилин – заняли второе место на конкурсе за лучшие научные работы, выполненные организациями Минобороны России. Учебник Военная системотехника и системный анализ. СПб.: ВКА им. А.Ф. Можайского, 2010. - 335 с.

Суворова А.В. – победитель конкурсного отбора на предоставление в 2014 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга, проводимого Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Тема работы: «Апробация и тестирование модели социально-значимого поведения индивида на основе данных об эпизодах такого поведения»

Торопова А.В. – победитель конкурса на получение стипендии Правительства Российской Федерации.

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.

Десницкий В.А. – победитель конкурсного отбора на предоставление в 2014 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга, проводимого Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Тема работы: "Разработка моделей и программных средств комбинированной защиты программного обеспечения систем «Интернет вещей» от несанкционированных модификаций".

Чечулин Андрей Алексеевич – Победитель конкурсного отбора на право получения грантов Санкт-Петербурга в сфере научной и научно-технической деятельности проводимого Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Тема проекта: "Разработка перспективной системы обнаружения нарушителей в компьютерных сетях с помощью методов аналитического моделирования".

Дойникова Е.В. – второе место в конкурсе молодых ученых Young School на конференции Positive Hack Days IV (<http://phdays.ru>). Тема доклада: "Динамическое оценивание защищенности компьютерных сетей в SIEM-системах".

Березин А.Н. – победитель конкурсного отбора на предоставление в 2014 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга, проводимого Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Тема работы: "Расширение типов крипто-графических схем с повышенном уровнем безопасности".

Чечулин А.А. – первое место в конкурсе "Безумный дом" на конференции Positive Hack Days IV (<http://phdays.ru>).

Тесля Н.Н., Смирнов А.В., Левашова Т.В., Шилов Н.Г. – награда "Одна из пяти лучших статей 5th International Conference on Knowledge Engineering and Semantic Web (Казань, Россия, октябрь 2014), статья «Ontology for Resource Self-Organisation in Cyber-Physical-Social Systems».

Тесля Н.Н. – награда «Лучший демонстрационный стенд» на 16th conference of Open Innovations Association FRUCT (Оулу, Финляндия, октябрь 2014 г.), название стенда «Interaction between Mobile Robots in the Smart-M3-based Space».

Направления исследований и основные результаты в 2014 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 инфокоммуникация, информатика, инфология, эпистемология развивающихся инфокоммуникационных систем, NBICS-технологии. alexandr@iias.spb.su, <http://sial.iias.spb.su>.

Общая численность – 8 сотрудников.

Области исследований лаборатории

Семантический анализ аудио-, видео- данных и текстов в рамках теории цифровой программируемой инфокоммуникации. Программно-определяемые реконфигурируемые инфокоммуникационные системы. Методы энергоэффективной оптимизации предметно-ориентированных каналов цифровой передачи данных. Активные данные. Инфологический подход при разработке информационно–аналитических систем, аналитический мониторинг Интернет-среды. Основы теории и методы цифровых технологий когнитивного программирования пространственных объектов и их 3D прототипирования. Применение математических методов в цифровой обработке сигналов.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

В.н.с., д.т.н., проф. – Свинын Сергей Федорович — применение современных математических методов в цифровой обработке сигналов, svinyins@mail.ru.

В.н.с., д.т.н. – Кулешов Сергей Викторович – аналитический мониторинг Интернет-среды, обработка данных, цифровые инфокоммуникационные системы. kuleshov@iias.spb.su

С.н.с., к.т.н. – Зайцева Александра Алексеевна – обработка данных, цифровые технологии когнитивного программирования, методы 3D-сканирования и 3D-прототипирования пространственных объектов. cher@iias.spb.su

Н.с., к.т.н. – Кокорин Павел Петрович – инфологические информационные системы. kokorin@list.ru

Н.с., к.пед.н., доцент – Александрова Валерия Викторовна – технологии когнитивного программирования, методы 3D-моделирования

и 3D-прототипирования сложных пространственных форм.
alexandr@iias.spb.su

М.н.с. – Аксенов Алексей Юрьевич – цифровая обработка сигналов, современные методы обработки и компрессии 3D-данных, в том числе полученных с помощью 3D-сканеров. a_aksenov@mail.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 Свиныин 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».

Учебные курсы

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

НИУ ИТМО, кафедра Компьютерной фотоники и видеоинформатики: Методология организации проектирования и разработки информационных технологий (С.В.Кулешов).

НИУ ИТМО, кафедра Компьютерной фотоники и видеоинформатики: Логика и методология науки (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

«Информационные технологии в управлении» (ИТУ–2014), 7–9 октября 2014 г., Санкт-Петербург — Александров В.В., Аксенов А.Ю., Александрова В.В., Зайцева А.А., Кулешов С.В.

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», 29-31 октября 2014 года, Санкт-Петербург — Александров В.В., Александрова В.В., Зайцева А.А., Свинын С.Ф.

Городской семинар «Информатика и компьютерные технологии» 12 декабря 2014 г., Санкт-Петербург — Свинын С.Ф.

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

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

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

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. A. Aksenov, S. Kuleshov, A. Zaytseva An application of computer vision systems to solve the problem of unmanned aerial vehicle control // Transport and Telecommunication, 2014, volume 15, no. 3, 209–214. DOI 10.2478/ttj-2014-0009

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

2. Александров В.В. Цифровая программируемая инфокоммуникация // Информационно-измерительные и управляющие системы, 2014, №6 С.3-10.
3. Кулешов С.В. Цветков О.В. Активные данные в цифровых программно-определяемых системах // Информационно-измерительные и управляющие системы, 2014, №6. С. 12–19.
4. Аксенов А.Ю., Александрова В.В., Зайцева А.А. Метод эффективного представления 3D-данных, полученных в результате

- 3D-сканирования // Информационно-измерительные и управляющие системы, 2014, №6. С. 20–25.
5. Свинын С.Ф., Буянов Е.В., Коновалов М.А., Курчанов И.А., Информационная среда предприятия: инженерный анализ при проектировании аппаратуры координатно-временного и навигационного обеспечения. // Информационно-измерительные и управляющие системы, 2014, №6. С. 60–66.
 6. Попов А.И., Тюльпин А.А., Рудалев А.В. Программная библиотека для цифровой обработки сигналов электрогастроэнтерографии. // Информационно-измерительные и управляющие системы, 2014, №6. С. 40–46.
 7. Аксенов А.Ю., Александрова В.В., Зайцева А.А. Особенности представления пространственных данных, полученных в результате 3D-сканирования // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 440-444.
 8. Аксенов А.Ю., Зайцева А.А., Кулешов С.В. Процессы создания, распространения и потребления аудиовизуальной продукции в сети интернет // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 445-449.
 9. Александров В.В., Кулешов С.В., Зайцева А.А. Концепция активных данных в рамках цифровых программно-определяемых систем // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 450-452.

Другие публикации

10. Александров В.В., Чунтул А.В., Кулешов С.В., Зайцева А.А. Цифровой биометрический комплекс оценки функционального состояния пилота воздушного судна. Заявка на изобретение 2013119391/14 // Официальный бюллетень «Изобретения. Полезные модели» № 30 от 27.10.2014. Электронный ресурс. — Доступ: http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2014FULL/2014.10.27/Index_ru.htm
11. Александров В.В. Цифровая программируемая инфокоммуникация. // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: СПОИСУ. – СПб, 2014. С. 242
12. Александрова В.В., Зайцева А.А. Использование программных систем для моделирования технических объектов. // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная

информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: \ СПОИСУ. – СПб, 2014. С. 497.

13. Свинын С.Ф., Коновалов М.А. Теоремы отсчетов для многомерных сигналов и организация выборок больших массивов данных геофизических измерений. // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: СПОИСУ. – СПб, 2014. С.354-355.
14. Свинын С.Ф., Коновалов М.А. Базисные сплайны, вейвлет-базисы и проблема оптимизации выборок отсчетов сигналов в многомерных финитных пространствах // Доклады VIII международной научно-практической конференции «Научное обозрение физико-математических и технических наук в XXI веке». 2014. № 3. С.57–61.

Интеллектуальная собственность

Свидетельство о регистрации электронного ресурса №19677 «Программа измерения информационной избыточности в аудиоданных на основе использования стандартных психоакустических моделей версия 1.0». Кулешов С.В., Кокорин П.П., Зайцева А.А., Аксенов А.Ю.

Новые результаты исследований

1. Разработана концепция активных данных, представляющая собой подход к передаче по каналу связи вместо информационного объекта программы, реплицирующей этот объект на стороне получателя [3,9].
2. Предложено развитие технологии 3D-прототипирования пространственных и технических объектов в рамках технологии когнитивного программирования, предложены подходы к постобработке 3D-объектов [4,12].
3. Разработан метод сжатия (уменьшения битового объема) и формат представления для пространственных объектов, полученных в результате 3D-сканирования [4, 7].
4. Разработана методология повышения эффективности комплексного мониторинга инфокоммуникационных ресурсов на основе технологии активных данных [2,3,9,11].
5. Предложена технология контентного субпоиска для аналитического мониторинга ресурсов, доступных в сети Интернет [8].
6. Разработан метод стабилизации абсолютного пространственного положения над заданной точкой на малой высоте для малоразмерных БПЛА [1].
7. Разработаны основы новой теории отсчетов многомерных сигналов, использующей системы финитных базисных функций — базисных сплайнов и вейвлетов [5,6,13,14].

Лаборатория информационно-вычислительных систем

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

Общая численность – 12 сотрудников и 1 аспирант.

Области исследований лаборатории

Системы коллективного пользования; системы распределенной и параллельной обработки данных; суперкомпьютеры с динамической архитектурой (РВСДА, СКДА); архитектура и схемотехнические решения в СКДА, программное обеспечение СКДА; применение процессоров с динамической архитектурой (ПДА) в логистике и цифровой обработке сигналов; GRID-технологии; облачные вычисления; компьютерное моделирование; информационная безопасность; моделирование и анализ рисков в информационных системах; мониторинг сетевой безопасности; объектно-ориентированное проектирование; онтологическое моделирование; электронный документооборот; многомасштабное моделирование; автоматизация проектирования программного обеспечения; конвергентные инфраструктуры; большие данные; цифровая голография в распределенных вычислительных средах (РВС) и «нейроморфных 3D интегральных схемах»; разработка численных моделей квантовых нанотранзисторов; разработка простейших систем фокусировки ионных пучков для нанохарактеризации объектов; оптоэлектронные детекторы ультракоротких гравитационных волн.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Г.н.с., д.т.н., профессор – Торгашев Валерий Антонович, область исследований – распределённые вычислительные системы (РВС), включая суперкомпьютеры, с динамической архитектурой, параллельные вычисления, e-mail: tor@spiiras.nw.ru

С.н.с., к.физ.-мат.н. – 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 нанохарактеризации объектов, e-mail: valery.zhukov2@gmail.com

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, 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, разработка программного обеспечения для мобильных платформ, atiskov@gmail.com

С.н.с., к.т.н. – Фаткиева Роза Равильевна, моделирование информационных систем, rrf@iias.spb.su

С.н.с., к.ф.-м.н. – Евневич Елена Людвиговна, параллельное и распределенное программирование, системы электронного документооборота, eva@iias.spb.su

М.н.с. – Левоневский Дмитрий Константинович, анализ и моделирование сетевого трафика в информационных системах, dlewonewski.8781@gmail.com

Аспиранты

Рыжков С.Р., безопасность в облачных вычислениях, руководитель В.И. Воробьев.

Гранты и проекты

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».

Жуков В.А. – Программа № 24 Президиума РАН «Фундаментальные основы технологий наноструктур и наноматериалов», 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».

Торгашев В.А., Котенко И.В., Царев И.В. – Программа №4 фундаментальных научных 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 № 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».

Жуков В.А. – Программа №3 фундаментальных исследований ОНИТ РАН «Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники,

микросистемная техника, твердотельная электроника», проект № 1.10: «Разработка технологии «холодного» терагерцового нанотранзистора с тепловыделением на несколько порядков меньше, чем у традиционных полупроводниковых нанотранзисторов».

Учебные курсы

СПбГЭТУ, базовая кафедра информационных технологий и компьютерной безопасности, В.И.Воробьев; объектно-ориентированные технологии программирования (Афанасьев С.В.).

СПбГЭТУ, кафедра информационной безопасности, основы информационной безопасности (Фаткиева Р.Р., Шишкин В.М.).

Участие в конференциях

XVI Национальный форум информационной безопасности «ИНФОФОРУМ – 2014», Москва, 30-31 января 2014 г. – Шишкин В.М.

III Всероссийская научная конференция «Проблемы военно-прикладной геофизики и контроля состояния природной среды», ВКА им. А.Ф. Можайского, 15-17 апреля 2014г. - Воробьев В.И., Евневич Е.Л., Фаткиева Р.Р.

Международная сетевая научно-практическая конференция «Электронное обучение в вузе и школе», РГПУ им. Герцена, Санкт-Петербург, 19 апреля 2014 г. - Воробьев В.И., Евневич Е.Л., Фаткиева Р.Р.

33 международная конференция «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития», Санкт-Петербург, 23-26 апреля 2014 г., – Воробьев В.И., Шишкин В.М.

5-я Межрегиональная конференция по региональной и информационной безопасности «Инфофорум – Дальний Восток». Владивосток, 24-25 апреля 2014 г. – Шишкин В.М.

XXIII Всероссийская научная конференция учащихся «Интеллектуальное возрождение». Санкт-Петербург, 25-28 апреля 2014 г. – Шишкин В.М.

XXV Российская конференция по электронной микроскопии, Черноголовка, 2 - 6 июня 2014 г. – Жуков В.А.

Международная научно-практическая конференция «Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности», Академия МВД Республики Беларусь, Минск, 19 июня 2014 – Воробьев В.И., Евневич Е.Л., Фаткиева Р.Р., Шишкин В.М.

IV Всероссийская конференция «Математическое моделирование и вычислительно-информационные технологии в междисциплинарных научных исследованиях». Иркутск, 30 июня – 4 июля 2014 г. – Евневич Е.Л., Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р., Шишкин В.М.

I Международная научно-практическая конференция «Science and Education – 2014». Белгород, 5-6 сентября 2014 г. – Афанасьев С.В.

Конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'14», Дивноморское, 2-9 сентября 2014 г. – Шишкин В.М.

VIII Международная школа-симпозиум «Анализ, Моделирование, Управление, Развитие экономических систем (АМУР-2014)», Севастополь, 12-21 сентября 2014 г. – Шишкин В.М.

IX международная научно-практическая конференция «Внезапная смерть: от критериев риска к профилактике», Федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, 11–13 сентября 2014 года – Воробьев В.И., Фаткиева Р.Р.

Выставка InfoSecurity Russia-2014, Москва, 23-25 сентября 2014 г. – Фаткиева Р.Р., Левоневский Д.К.

International Conference "Micro- and Nanoelectronics (ICMNE 2014), Zvenigorod, October 6-10, 2014 г. – В.А. Жуков.

7-я российская мультikonференция по проблемам управления. Конференция «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014), Санкт-Петербург, 7-9 октября 2014 г. – Шишкин В.М.

Конференция «Microsoft и Huawei – лучшие IT решения». Санкт-Петербург, 28 октября 2014 г. – Афанасьев С.В.

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика» (РИ-2014), Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г. – Афанасьев С.В., Воробьев В.И., Петров М.Ю., Фаткиева Р.Р., Шишкин В.М.

IV Всероссийская научная конференция с международным участием «Технологии информатизации профессиональной деятельности (в науке, образовании и промышленности)» (ТИПД-2014), Ижевск, 5–8 ноября 2014 г. – Шишкин В.М.

15-е заседание Экспертного совета МПА СНГ и РСС. Санкт-Петербург, 11 ноября 2014 г. – Шишкин В.М.

Двенадцатая международная научная школа «Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах» (МАБР – 2014), Санкт-Петербург, 18-20 ноября 2014 г. – Шишкин В.М.

Третий Национальный Суперкомпьютерный Форум (НСКФ-2014), Переславль-Залесский, 25-27 ноября 2014 г. – Воробьев В.И., Фаткиева Р.Р., Рыжков С.Р.

Международное сотрудничество

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

Сотрудничество с Академией МВД Республики Беларусь по вопросам информационной безопасности.

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Zhukov V. A. Micro Systems Engineering and Digital Holographic Flash Memory // Russian Microelectronics, 2014, vol. 43, no. 1, pp. 80–90.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

2. Афанасьев С. В. Онтология поиска данных и сервисов в облачных вычислениях // Уральский научный вестник. Секция «Технические науки». 2014 г.
3. Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р. Исследование комбинированных атак класса «отказ в обслуживании» // Труды СПИИРАН. 2014. № 1 (32). С. 199-209.
4. Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р. Разработка системы обнаружения аномалий сетевого трафика // Научный вестник Новосибирского государственного технического университета. 2014. № 3 (56). С. 108-114.
5. Фаткиева Р.Р. Прогнозирование аномального сетевого трафика с использованием моделей временных рядов // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2014, №6. С. 56-59.
6. Жуков В.А. Микро- системотехника и цифровая голографическая флэш-память // Микроэлектроника, 2014, том 43, №. 1, С. 66-77.
7. Шишкин В.М., Савков С.В. Снижение неопределенности при принятии решений в управлении информационными рисками // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ГНЦ РФ ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 149-153.
8. Шишкин В.М., Абросимов И.К. Динамические модели информационного противоборства // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). – СПб.: ГНЦ РФ ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. – С. 648-654.

Другие публикации

9. Жуков В. А., Баденко Н.В. Простейший длиннофокусный электростатический объектив для сканирующих ионных и электронных микроскопов // Тезисы докладов XXV Российской конференции по электронной микроскопии, Черногловка, 2014, Том 1, с. 198-199.
10. Афанасьев С. В. Оптимизация поиска сервисов в облачных вычислениях // Materials of the International Scientific and Practical Conference “Science and Education – 2014” 5-6 September 2014. vol. 16, Mathematics and Modern information technologies. Sheffield, Science and Education LTD, 2014, pp. 67 – 71.
11. Афанасьев С. В. Моделирование безопасности в облачных вычислениях. XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)» // Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: Материалы конференции \ СПОИСУ. СПб, 2014. С.117.

12. Евневич Е.Л., Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р. Управление трафиком в условиях аномальной сетевой активности // Тезисы докладов IV Всероссийской конференции «Математическое моделирование и вычислительно-информационные технологии в междисциплинарных научных исследованиях» (Иркутск (Россия), 30 июня – 4 июля 2014 г.). Иркутск: РИО ИДСТУ СО РАН, 2014. С. 28.
13. Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р. Система обнаружения аномалий сетевого трафика в распределенных системах // InfoSecurity Russia, 2014.
14. Фаткиева Р.Р. Моделирование несанкционированных воздействий на компьютерные сети // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: Материалы конференции \ СПОИСУ. СПб, 2014. С. 164-165.
15. Шишкин В.М., Абросимов И.К. Динамическая модель системы взаимодействия развития ИКТ и обеспечения национальной безопасности // Труды VII Санкт-Петербургской межрегиональной конференции «Информационная безопасность регионов России» (ИБРР-2013), Санкт-Петербург, 23–25 октября 2013 г. (в печати).
16. Шишкин В.М. Автоматизированная система риск-анализа в эпидемиологии и терапии социально-значимых заболеваний на базе технологии CUDA // Тезисы докладов IV Всероссийской конференции «Математическое моделирование и вычислительно-информационные технологии в междисциплинарных научных исследованиях» (Иркутск (Россия), 30 июня – 4 июля 2014 г.). Иркутск: РИО ИДСТУ СО РАН, 2014. С. 74.
17. Шишкин В.М. Социально-экономическое развитие в контексте национальной безопасности и научно-технического развития. Динамическая модель. // Анализ, моделирование, управление, развитие экономических систем: сборник научных трудов VIII Международной школы-симпозиума АМУР-2014, Севастополь, 12-21 сентября 2014 / Под ред. доцента А.В. Сигала. Симферополь: ТНУ им. В.И. Вернадского, 2014. С. 359-364.
18. Шишкин В.М., Абросимов И.К. Динамическое моделирование в исследовании проблем информационной безопасности в условиях противоборства // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: Материалы конференции \ СПОИСУ. СПб, 2014. С. 171.
19. Шишкин В.М., Савков С.В. Использование знаний экспертов в условиях структурной и метрической неопределенности в риск-анализе // Труды конгресса по интеллектуальным системам и

- информационным технологиям «IS&IT'14». Научное издание в 4-х томах. М.: Физматлит, 2014. Т. 1. С. 394-399.
20. Шишкин В.М. Представление и использование системы неполных гетерогенных знаний для анализа процессов рискообразования // Технологии информатизации профессиональной деятельности (в науке, образовании и промышленности) – ТИПД-2014: Труды IV Всероссийской научной конференции с международным участием. Том 1. Ижевск, 5-8 ноября 2014 г. / Под ред. С.Г.Маслова – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2014. – С. 78.
 21. Шишкин В.М., Савков С.В., Кувшинов И.В. Методика гомогенизации экспертной информации в риск-анализе // Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах: Труды Международной научной школы МА БР – 2014 (Санкт-Петербург, 18-20 ноября, 2014 г.) / ГОУ ВПО «СПбГУАП». СПб., 2014. С. 94-98.
 22. Шишкин В.М. Нелинейные эффекты в оценке затрат на обеспечение безопасности критически важных объектов // Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19 июня 2014 г.). 2014.
 23. Шишкин В.М. Моделирование динамики информационной борьбы // Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19 июня 2014 г.). 2014.
 24. Воробьев В.И., Евневич Е.Л., Фаткиева Р.Р. Безопасность облачных сервисов в образовании. Международная сетевая научно-практическая конференция «Электронное обучение в вузе и школе», Санкт Петербург, РГПУ им. Герцена, 19 апреля 2014 г.
 25. Воробьев В. И., Евневич Е. Л., Фаткиева Р. Р. Инструментальный анализ политик и профилей безопасности // Материалы международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности», Академия МВД Республики Беларусь, Минск, 18 июня 2014.
 26. Воробьев В.И., Мясников А.В., Фаткиева Р.Р. О возможностях применения онтологического описания патологий сердечно-сосудистой системы для прогноза рисков внезапной смерти // Научно-практический рецензируемый медицинский журнал «Трансляционная медицина». Приложение № 2 сентябрь 2014. Тезисы IX международной научно-практической конференция «Внезапная смерть: от критериев риска к профилактике», Санкт-Петербург, 11–13 сентября 2014. С. 10-11
 27. Воробьев В. И., Евневич Е. Л., Фаткиева Р. Р. Описание, анализ и оценка геофизических данных // Труды III Всероссийской научной

конференции «Проблемы военно-прикладной геофизики и контроля состояния природной среды», ВКА им. А.Ф. Можайского, 15-17 апреля 2014 г., Т.1. - С.61-64.

28. Воробьев В.И., Рыжков С.Р., Фаткиева Р.Р. Защита периметра в облачных вычислениях // Третий национальный суперкомпьютерный форум (НСКФ-2014) Переславль-Залесский 25-27 ноября 2014 г. <http://www.nscf.ru/materialy-foruma/>
29. Zhukov V.A. Large Scale (25 m²) metal diffraction grating of submicron period as possible optoelectronic detector for short scalar gravitational waves // Book of Abstracts of International Conference "Micro- and Nanoelectronics – 2014", - P. 2-13.
30. Zhukov V.A. Digital holography in 3D integral circuits and neo cortical columns // Book of Abstracts of International Conference "Micro- and Nanoelectronics 2014". pp. 2-14.
31. Zhukov V. A. Large Scale (~25 m²) metal diffraction grating of submicron period as possible optoelectronic detector for short scalar gravitational waves // <http://arxiv.org/abs/1411.6535>

Интеллектуальная собственность

Программы и базы данных

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014614440 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 24.04.2014. Левоневский Д.К., Фаткиева Р.Р. «Программа обнаружения вредоносного трафика сетевых атак типа «отказ в обслуживании».

Новые результаты исследований

1. Проведено исследование комбинированных атак класса «отказ в обслуживании». Создана и зарегистрирована программа обнаружения вредоносного трафика сетевых атак типа «отказ в обслуживании». Разработана система обнаружения аномалий сетевого трафика, в том числе в распределенных системах и в облачной среде. Предложен подход к управлению трафиком в условиях аномальной сетевой активности. Проведены исследования методов прогнозирования поведения информационной системы при изменении сетевого трафика [4, 5, 11, 12].
2. Разработан алгоритм прогноза поведения облачных объектов, который является опциональным и использует модели построения профиля активности и прогнозирования временных рядов [5, 10, 25, 29].
3. Разработана методика оптимизации поиска сервисов и данных и обеспечения безопасности в облачных вычислениях на основе онтологического подхода [3, 9].

4. Разработана математическая модель динамической системы информационного противоборства, представляющая собой два симметричных блока обыкновенных дифференциальных уравнений, определяющих минимально необходимое фазовое пространство с автономными управлениями по трем возможным целям: динамическое равновесие, доминирование, подавление. Модель масштабируема и в зависимости от содержательного смысла фазовых переменных, без изменения структуры может представлять процессы в широком диапазоне общности, от межгосударственного взаимодействия до корпоративного уровня [14, 16, 17, 20, 24].
5. Разработаны методика и технология представления и использования системы неполных гетерогенных знаний экспертов, основанные на существовании морфизмов пространств неопределённости и алгоритмах стохастической гомогенизации. Методика ориентирована на применение в средствах анализа безопасности и управления рисками, позволяет снизить неопределённость при принятии решений и повысить их обоснованность [15, 18, 19, 21, 22].
6. Разработаны основные принципы и структурные решения, основанные на теории Динамических Автоматных Сетей (ДАС), для разработки схмотехнических решений, включая как основанных на использовании ПЛИС, так и на потенциально возможной разработке отечественных БИС;
7. Разработана численная модель терагерцового нанотранзистора на квантовой яме, образованной Ван дер Ваальсовскими гетероструктурами, обладающего повышенным по сравнению с предложенными моделями нанотранзисторов коэффициентом усиления [1].
8. Разработана архитектура 3D интегральной схемы, позволяющей осуществлять цифровую голографию для сверхбыстрой параллельной записи 2D массивов чисел [7, 31].
9. Разработана численная модель функционирования сверхбольшой металлической дифракционной решетки субмикронного периода при детектировании ультракоротких скалярных гравитационных волн [30, 32].
10. На кластере Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН проведены расчёты геофизических объектов институтом океанологии РАН. Расчёты выполнялись с помощью кода FlowFES-MPI. Также совместно с Северо-Западным УГМС проводятся оперативные расчёты по моделям MM5 и WRF - гидродинамические модели прогноза погоды. Модель MM5 рассчитывается ежедневно.

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, рекомендуемые системы третьего поколения, gor@iias.spb.su, <http://space.iias.spb.su/ai/gorodetsky>

Общая численность – 10 сотрудников.

Области исследований лаборатории

Теория и технология многоагентных систем. 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. Рекомендуемые системы третьего поколения, Улучшения изображений, получаемых с помощью мобильных устройств.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

С.н.с. к.т.н. – Карсаев Олег Владиславович – искусственный интеллект, в частности, технология и инструментальные средства разработки многоагентных систем, разработка прикладных многоагентных систем, 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

Н.с. – Самойлов Владимир Владимирович (совместитель) – 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

Н.с. – Конюший Виктор Григорьевич – искусственный интеллект, в частности, технология многоагентных систем, интеллектуальные системы планирования и составление расписаний, программирование, kvg@iias.spb.su

Н.с. – Кисляков Вахтанг Витальевич – искусственный интеллект, базы данных, системы планирования и составление расписаний, программирование, vakh@iias.spb.su.

М.н.с. – Троцкий Денис Васильевич (совместитель)– 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

М.н.с. – Серебряков Дмитрий Валерьевич (совместитель) – инструментальные средства многоагентных систем, онтологии, планирование и составление расписаний в транспортной логистике, самоорганизация и многоагентные технологии в задачах управления дорожным движением, программирование, serebryakov.dmitry@gmail.com

М.н.с. – Тушканова Ольга Николаевна (совместитель) – искусственный интеллект, машинное обучение, многоагентные системы, ассоциативный и причинный анализ, рекомендующие системы, онтологии, программирование, tushkanova@iias.spb.su

Аспиранты

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

Бойков Леонид Владимирович – Модели коллективного поведения автономных роботов и их приложения (Научный руководитель В.И.Городецкий).

Башловкина Валерия Викторовна – Компьютерное зрение робота для восстановления трехмерных сцен (Научный руководитель В.И.Городецкий, Л.А.Станкевич).

Гранты и проекты

Городецкий В.И. Открытые самоорганизующиеся B2B сети: Концепция, архитектура и алгоритмическая поддержка. Проект РФФИ № 14-07-00493, 2014–2016. (грант)

Городецкий В.И. Проект № 1.12 “Контекстно-управляемый ассоциативный и причинный анализ данных для принятия решений” Программы фундаментальных исследований Отделения nano и информационных технологий РАН (ОНИТ РАН) "Информационные технологии и методы анализа сложных систем", Направление № 1 “Системы автоматизации, обработки информации и поддержки принятия решений”.(2012-2014).

Городецкий В.И. Самоорганизующиеся многоагентные модели и их приложения в задачах управления дорожным движением в мегаполисах. Проект № 214 Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 15 "Информационные, управляющие и интеллектуальные технологии и системы" (2012-2014).

Городецкий В.И. Контракт с компанией EMC (США), 20143.

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

Участие в конференциях и выставках

International Conference on Autonomous Agents and Multi-agent Systems (AAMAS-2014), Paris, France, 5–9 May 2014 – Городецкий В.И.;

Международный семинар “Agent and Data Mining Interaction” (ADMI-2014), Paris, France, 5–9 May 2014 – Городецкий В.И. (Со–организатор и Со–председатель Программного комитета семинара);

Международный конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям (AIS-2014), 2-9 сентября 2014 г., п. Дивноморское Краснодарского края – Городецкий В.И.;

Всероссийская конференция "Перспективные задачи и системы управления", 2-9 апреля 2014 г., пос. Красная поляна Краснодарского края, 2014 – Городецкий В.И.;

International Conference on Information and Computer Technologies in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI-2014), Zaporozhie, Ukraine, 18–21 June 2014 г. – Городецкий В.И.

International Conference on Knowledge Engineering and Semantic Web. Kazan, Russia, September 29-October 1, 2014 – Городецкий В.И.;

Всероссийская конференция «Интеллектуальные технологии в управлении», Санкт-Петербург, октябрь 7-9 2014 г. – Городецкий В.И.;

Конференция по искусственному интеллекту (КИИ-2014). Казань, 25–27 сентября 2014 г. – Городецкий В.И.;

Всероссийское совещание по проблемам управления. Москва, ИПУ РАН, 16-19 июня 2014 г. – Городецкий В.И.;

16-th European Agent Systems Summer School, Chania, Crete, 14-18 июля 2014 – Тушканова О.Н.

Международное сотрудничество

Технологический университет (Сидней, Австралия) – совместное проведение Международного семинара “Agent and Data Mining Interaction”, Paris, France, 5–9 May 2014; Издание совместного сборника научных статей “Agent and Data Mining Interaction”, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 8316, Springer, 2014 по аналогичному семинару 2013 года.

Компания EMC (США) – контракт на выполнение научно – исследовательской работы по заданию компании, 2014.

Компания Samsung (Южная Корея) – контракт по рекомендуемым системам нового поколения 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 редколлегии журнала «Онтологии проектирования».

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Cao L., Zeng Y, Symeonidis A.L., Gorodetsky V., Müller J., Yu P. (Eds.) Agents and Data Mining Interaction // Lecture Notes in Artificial Intelligence, vol. 8316, 2014.

2. Gorodetsky V. Big Data: Opportunities, Challenges and Solutions // In V.Ermolaev, H.C.Mayr, M.Nikitchenko, et al (Eds.) Computer, Communication and Information Technologies, vol. 469, Springer, 2014, pp.1–20.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

3. Городецкий В.И., Тушканова О.Н. Онтология и персонификация профиля пользователя в рекомендующих системах третьего поколения // Онтологии проектирования, № 3, 2014, С. 7-31 (ВАК, РИНЦ, импакт-фактор – 0, 144).
4. Городецкий В.И. Состояние и перспективы интеллектуального анализа больших данных // Труды всероссийской конференции «Интеллектуальные технологии в управлении», Санкт-Петербург, 7-9 октября 2014 г. С. 61–73.
5. Карсаев О.В., Кулемин В.Ю., Морозов Б.М. Планирование доставки сборных грузов // Труды СПИИРАН, № 6(37), 2014.

Другие публикации

6. Городецкий В.И. Проблемы обработки больших данных. Конференция по искусственному интеллекту (КИИ-2014). Казань, 25–27 сентября 2014 г.
7. Gorodetsky V., Samoylov V., Tushkanova O. Agent-based Customer Profile Learning in 3G Recommending Systems: Ontology-driven multi-source cross-domain case // In Proceedings of the International Workshop “Agent and Data Mining Interaction” (ADMI-2014), Paris, France, May 4-8, 2014 (Electronic publication).

Новые результаты исследований

Разработана модель и алгоритмическая поддержка технологии построения моделей целевых переменных больших данных, которая включает:

- построение семантической модели данных на основе онтологии,
- отображение множества обучающих данных на структуру онтологии для формирования множества потенциально информативных атрибутов для построения модели целевых переменных,
- агрегирование данных на основе анализа информативности отдельных атрибутов,
- причинный анализ ассоциативных правил для выделения значимых атрибутов минимизация множества атрибутов искомой модели данных на основе анализа их избыточности.

Технология полностью реализована программно, проверена экспериментально и подтвердила свою вычислительную эффективность и работоспособность.

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/>

Общая численность – 6 сотрудников и 2 аспиранта.

Области исследований лаборатории

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.

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

С.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

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

С.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

М.н.с. – Дойникова Елена Владимировна – безопасность компьютерных сетей, методы анализа рисков компьютерных сетей. doynikova@comsec.spb.ru

М.н.с., аспирант – Федорченко Андрей Владимирович – безопасность компьютерных сетей, методы корреляции событий безопасности, анализ уязвимостей компьютерных сетей. fedorchenko@comsec.spb.ru

Аспирант – Браницкий Александр Александрович – безопасность компьютерных сетей, системы обнаружения вторжений, нейронные сети, иммунные системы и интерполяционные полиномы. brانيتский@comsec.spb.ru

Гранты и проекты

Котенко И.В. – Государственный контракт № 14.604.21.0033 «Модели, методики и программные средства разработки и анализа компонентов защиты информационно-телекоммуникационных систем концепции Интернет вещей». Проект Минобрнауки России в рамках Программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», 2014-2015 гг.

Котенко И.В. – Государственный контракт № 14.604.21.0137 «Разработка технологий интерактивной визуализации неформализованных данных разнородной структуры для использования в системах поддержки принятия решений при мониторинге и управлении информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных систем». Проект Минобрнауки России в рамках Программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», 2014-2016 гг.

Котенко И.В. – Государственный контракт № 14.604.21.0147 «Разработка методов агрегации, нормализации, анализа и визуализации больших массивов гетерогенных структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных для мониторинга и управления безопасностью распределенной сети электронных потребительских устройств». Проект Минобрнауки России в рамках Программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», 2014-2016 гг.

Котенко И.В. – Государственный контракт № 14.616.21.0028 «Перспективные методы корреляции информации безопасности и

управления инцидентами в критически важных инфраструктурах на основе конвергенции технологий обеспечения безопасности на физическом и логическом уровнях». Проект Минобрнауки России в рамках Программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», 2014 г.

Котенко И.В. – “Educating the Next generation experts in Cyber Security: the new EU-recognized Master's program (Engensec)”. Проект программы TEMPUS Европейского Сообщества № 544455-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR (<http://engensec.eu/>), 2014-2016 гг.

Котенко И.В. – “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 ОНИТ РАН “Архитектурно-программные решения и обеспечение безопасности суперкомпьютерных информационно-вычислительных комплексов новых поколений”, 2012-2014 гг.

Котенко И.В. – Проект РФФИ № 13-01-00843-а «Математические модели и методы мониторинга и управления информационной безопасностью в компьютерных сетях и системах критических инфраструктур, основывающиеся на интеллектуальных сервисах защиты информации», 2013-2015 гг.

Котенко И.В. – Проект РФФИ № 13-07-13159-офи_м_РЖД «Методы синтеза распределенной интеллектуальной системы обеспечения информационной и технологической безопасности автоматизированных систем управления на железнодорожном транспорте». 2013-2014 гг.

Десницкий В.А. – Проект РФФИ № 14-07-00417-а «Разработка и исследование моделей и методик проектирования и верификации комбинированных механизмов защиты информационно-телекоммуникационных систем со встроенными устройствами на основе экспертных знаний». 2014-2016 гг.

Саенко И.Б. – Проект РФФИ № 14-07-00697-а «Модели и методы разграничения доступа к ресурсам единого информационно-коммуникационного пространства разнородных автоматизированных систем, основанные на технологии искусственного интеллекта». 2014-2016 гг.

Чечулин А.А. – Проект РФФИ № 14-37-50735 мол_нр «Исследование и разработка эвристических подходов к обнаружению атак на телекоммуникационные сети на базе методов интеллектуального анализа данных». 2014 г.

Участие в конференциях

22-я Европейская (Euromicro) международная конференция по параллельной, распределенной и сетевой обработке информации (PDP 2014), Турин, 12-14 февраля 2014 г. – Котенко И.В.

16-я международная конференции «РусКрипто 2014» по криптологии, стеганографии, цифровой подписи и системам защиты информации, Московская область, г. Солнечногорск, 25-28 марта 2014 г. –Котенко И.В., Десницкий В.А., Чечулин А.А., Федорченко А.В.

IV международная научно-практическая конференция «ИнтеллектТранс-2014». Санкт-Петербург. 3 и 4 апреля 2014 г. – Котенко И.В., Саенко И.Б.

Азиатская конференция по доступности, надежности и безопасности (AsiaARES 2014). Бали, Индонезия, 14-17 апреля 2014 г. – Котенко И.В.

XVII-я Всероссийская научно-практическая конференция "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 1 - 4 апреля 2014 г. –Котенко И.В.

Международный форум по практической безопасности Positive Hack Days. Москва, 21-22 мая 2014 г. – Котенко И.В., Десницкий В.А., Дойникова Е.В., Чечулин А.А., Федорченко А.В.

Международная научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Беларусь, 2014 г. – Саенко И.Б.

23-я Общероссийская научно-техническая конференция «Методы и технические средства обеспечения безопасности информации», Санкт-Петербург, 30 июня - 3 июля 2014 г. – Саенко И.Б.

14-я индустриальная конференция по Data Mining (ICDM 2014), Санкт-Петербург, 16-21 июля 2014 г. – Котенко И.В.

6-й IEEE Международный симпозиум по безопасности киберпространства (CSS 2014). Париж, Франция. 20-22 августа 2014 г. – Котенко И.В.

8-й Международный симпозиум по интеллектуальным распределенным вычислениям (IDC'2014). Мадрид, Испания. 3-5 сентября 2014 г. – Котенко И.В.

Международная конференция по доступности, надежности и безопасности (ARES-2014), Фрибур, Швейцария, 8-12 сентября 2014 г. – Котенко И.В.

Международный Конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'14», Дивноморское, 2-8 сентября, 2013 г. – Саенко И.Б.

Четырнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2014, г. Казань, 24–27 сентября 2014 г. – Саенко И.Б.

Конференция "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). Санкт-Петербург, 7-9 октября 2014 г. – Котенко И.В., Саенко И.Б., Десницкий В.А., Дойникова Е.В., Чечулин А.А., Федорченко А.В.

XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция "Региональная информатика-2014" ("РИ-2014"). Санкт-Петербург, 23-25 октября 2014 г. – Котенко И.В., Саенко И.Б., Десницкий В.А., Дойникова Е.В., Чечулин А.А., Федорченко А.В.

Конференция Zero Nigts 2014. Москва, 13-14 ноября 2014 г. – Десницкий В.А., Дойникова Е.В., Чечулин А.А., Федорченко А.В.

6-я Научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог 2014", Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2014 г. – Чечулин А.А., Федорченко А.В.

Научно-практическая конференция "Реализация прикладных научных исследований и экспериментальных разработок по приоритетному направлению Информационно - телекоммуникационные системы в 2014 году в рамках федеральной целевой программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы". Москва, Зеленоград, 2-3 декабря 2014 г. – Котенко И.В., Саенко И.Б.

Научно-организационная деятельность

Специальная сессия "Безопасность в сетевых и распределенных системах" (SNDS 2014). PDP 2014. Турин, 12-14 февраля 2014 г. <http://www.comsec.spb.ru/snds14/>. И.В. Котенко – организатор и председатель программного комитета. 22 участника.

Секция "Перспективные исследования в области кибербезопасности" на международной конференции "РусКрипто'2014". Солнечногорск, Россия. 25-28 марта 2014 г. <http://www.ruscrypto.ru/accotiation/archive/rc2014/>. И.В. Котенко – организатор и руководитель секции. 30 участников.

6-й IEEE Международный симпозиум по безопасности киберпространства (CSS 2014). Париж, Франция. 20-22 августа 2014 г. http://conference.css2014.studiocheik.fr/css2014/front_page. И.В. Котенко - председатель программного комитета трека "Безопасность облачных вычислений".

17 IEEE Международная конференция по вычислительным наукам и инженерии (CSE2014). Чэнду, Сычуань, Китай. 19-21 декабря 2014 г. <http://umc.uestc.edu.cn/conference/CSE2014>. И.В. Котенко - Вице-председатель программного комитета.

The 17th IEEE International Conference on Computational Science and Engineering (CSE2014). Chengdu, Sichuan, China. December 19-21, 2014, <http://umc.uestc.edu.cn/conference/CSE2014>. Igor Kotenko is the Program Vice-Chair.

Международное сотрудничество

Котенко И.В. – член и председатель программных комитетов 36 международных конференций и семинаров.

Саенко И.Б. – член программных комитетов 4 международных конференций.

Десницкий В.А. – член программных комитетов 2 международных конференций.

Чечулин А.А. – член программных комитетов 2 международных конференций.

Сотрудничество по программам ЕС FP7 IST и двусторонним научным программам с F-Secure (Хельсинки, Финляндия), Национальный совет исследований Италии (Италия), Туринский политехнический университет (Турин, Италия), Университет г. Мурсия (Мурсия, Испания), Университет г.Тренто (Тренто, Италия), Фраунhoferский 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) и др.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях

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

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. 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, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, DOI: 10.1007/978-3-642-31833-7_14, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2014. P.219-234. (Scopus).
2. 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, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, DOI: 10.1007/978-3-642-31833-7_14, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2014. P.203-218. (Scopus).
3. Kotenko I., Doynikova E., Chechulin A. Security metrics based on attack graphs for the Olympic Games scenario // Proceedings of the 22th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and network-based Processing (PDP 2014). Turin, Italy. 12th - 14th February, 2014. Los Alamitos, California. IEEE Computer Society. 2014. P.561-568. (WoS, Scopus).
4. Nesteruk P., Nesteruk L., Kotenko I. Creation of a Fuzzy Knowledge Base for Adaptive Security Systems // Proceedings of the 22th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and network-based Processing (PDP 2014). Turin, Italy. 12th - 14th February, 2014. Los Alamitos, California. IEEE Computer Society. 2014. P.574-577. (WoS, Scopus).
5. Kotenko I., Doynikova E. Security Assessment of Computer Networks based on Attack Graphs and Security Events // The 2014 Asian Conference on Availability, Reliability and Security (AsiaARES 2014). In conjunction with ICT-EurAsia 2014. Bali, Indonesia, April 14th – 17th,

2014. / Linawati et al. (Eds.): ICT-EurAsia 2014, Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol.8407. IFIP International Federation for Information Processing (2014). Springer. 2014, P.462-471. (WoS, Scopus).
6. Kotenko I., Chechulin A, Shorov A., Komashinsky D. Analysis and Evaluation of Web Pages Classification Techniques for Inappropriate Content Blocking. P. Perner (Ed.): 14th Industrial Conference on Data Mining (ICDM 2014), July 16 – 21, 2014, St. Petersburg, Russia. Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI), DOI 10.1007/978-3-319-08976-8. P. 39–54. ISSN 0302-9743, ISBN 978-3-319-08975-1. (WoS, Scopus).
 7. Kotenko I., Shorov A. Simulation of bio-inspired security mechanisms against network infrastructure attacks // Intelligent Distributed Computing VIII. Studies in Computational Intelligence. Springer-Verlag, Vol.570. Proceedings of 8th International Symposium on Intelligent Distributed Computing - IDC'2014. September 3-5, 2014, Madrid, Spain. Springer-Verlag. P.127-133. (WoS, Scopus).
 8. Kotenko I., Saenko I. Design of Virtual Computer Networks: Data Mining by Genetic Algorithms // Intelligent Distributed Computing VIII. Studies in Computational Intelligence. Springer-Verlag, Vol.570. Proceedings of 8th International Symposium on Intelligent Distributed Computing - IDC'2014. September 3-5, 2014, Madrid, Spain. Springer-Verlag. P.95-105. (WoS, Scopus).
 9. Kotenko I., Doynikova E. Security Evaluation Models for Cyber Situational Awareness // The 2014 IEEE 6th International Symposium on Cyberspace Safety and Security (CSS 2014). August 20-22, 2014, Paris, France. 2014. Los Alamitos, California. IEEE Computer Society. 2014. P.1229-1236. (WoS, Scopus).
 10. Kotenko I., Novikova E. Visualization of Security Metrics for Cyber Situation Awareness // The 1st International Software Assurance Workshop (SAW 2014). In conjunction with the 9th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES 2014). September 8nd – 12th, 2014. Fribourg, Switzerland. IEEE Computer Society. 2014. P.506-513. (WoS, Scopus).
 11. Novikova E., Kotenko I. Visual Analytics for Detecting Anomalous Activity in Mobile Money Transfer Services // International Cross Domain Conference and Workshops (CD-ARES 2014). September 8nd – 12th, 2014. Fribourg, Switzerland. Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol.8708. Springer-Verlag. 2014, P.63-78. (WoS, Scopus).
 12. Desnitsky V., Kotenko I. Expert Knowledge based Design and Verification of Secure Systems with Embedded Devices // 4rd IFIP International Workshop on Security and Cognitive Informatics for Homeland Defense (SeCIHD 2014). September 8nd – 12th, 2014.

- Fribourg, Switzerland. Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol.8708. Springer-Verlag. 2014. P.194-210. (WoS, Scopus).
13. Kotenko I., Doynikova E. Evaluation of Computer Network Security based on Attack Graphs and Security Event Processing // Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications (JoWUA), Vol.5, No.3, September 2014. P.14-29. (Scopus)
 14. Saenko I., Kotenko I. Design of Virtual Local Area Network Scheme based on Genetic Optimization and Visual Analysis // Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications (JoWUA), Vol.5, No.4, December 2014. (Scopus)
 15. Shorov A., Kotenko I. The Framework for Simulation of Bio-inspired Security Mechanisms Against Network Infrastructure Attacks // The Scientific World Journal, Volume 2014 (2014), Article ID 172583, 11 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/172583>. (WoS, IF=1.730, Scopus).
 16. Kotenko V., Saenko I. Creating New Generation Cybersecurity Monitoring and Management Systems // Herald of the Russian Academy of Sciences, 2014, Vol.84, No.6. ISSN 1019-3316. DOI: 10.1134/S1019331614060033 (Scopus IF=0.170, WoS).
- Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ*
17. Котенко И.В., Саенко И.Б. Предложения по онтологическому представлению и гибриднему хранению данных о событиях безопасности в АСУ железнодорожного транспорта // Технические науки — от теории к практике, № 29, 2013. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. С.28-32.
 18. Котенко И.В., Саенко И.Б. Предложения по реализации логического вывода для управления кибербезопасностью в АСУ железнодорожного транспорта // Естественные и математические науки в современном мире. 2014. № 14. Новосибирск: Изд. «СибАК», С. 46-50.
 19. Котенко И.В., Саенко И.Б. Методика верификации политик безопасности в многоуровневой интеллектуальной системе обеспечения комплексной безопасности железнодорожного транспорта // Технические науки - от теории к практике. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. № 30. С. 18-22.
 20. Котенко И.В., Саенко И.Б., Чечулин А.А. Проактивное управление информацией и событиями безопасности в информационно-телекоммуникационных системах // Вопросы радиозлектроники. Сер. СОИУ. 2014. Вып. 1. С. 170–180.
 21. Чечулин А.А., Котенко И.В. Построение графов атак для анализа событий безопасности // Безопасность информационных технологий, № 3, 2014, С.135-141.

22. Котенко И.В., Дойникова Е.В. Вычисление и анализ показателей защищенности на основе графов атак и зависимостей сервисов // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, № 2, 2014. С.19-36.
23. Десницкий В.А., Котенко И.В. Проектирование и верификация защищенных систем со встроенными устройствами на основе экспертных знаний // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, № 3, 2014. С.16-22.
24. Чечулин А.А., Котенко И.В. Обработка событий безопасности в условиях реального времени с использованием подхода, основанного на анализе деревьев атак // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, № 3, 2014. С.56-59.
25. Федорченко А.В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Аналитический обзор открытых баз уязвимостей программно-аппаратного обеспечения // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, № 3, 2014. С.131-135.
26. Котенко И.В., Саенко И.Б. К новому поколению систем мониторинга и управления безопасностью // Вестник Российской академии наук, Том 84, № 11, 2014, С.993–1001.
27. Котенко И.В., Саенко И.Б., Юсупов Р.М. Новое поколение систем мониторинга и управления инцидентами безопасности // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление. СПбГПУ, 2014, № 3 (198), С.7-18.
28. Федорченко А.В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Построение интегрированной базы данных уязвимостей // Изв. вузов. Приборостроение, Т.57, № 10, 2014, С.62-67. ISSN 0021-3454.
29. Дойникова Е.В., Котенко И.В. Отслеживание текущей ситуации и поддержка принятия решений по безопасности компьютерной сети на основе системы показателей защищенности // Изв. вузов. Приборостроение, Т.57, № 10, 2014, С.72-77. ISSN 0021-3454.
30. Десницкий В.А., Котенко И.В. Использование экспертных знаний для разработки защищенных систем со встроенными устройствами // Информационные технологии и вычислительные системы, № 4, 2014, С.17-32.
31. Федорченко А.В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Исследование открытых баз уязвимостей и оценка возможности их применения в системах анализа защищенности компьютерных систем и сетей // Информационно-управляющие системы, 2014, №5, С.72-79.
32. Котенко И.В., Саенко И.Б. О задачах обеспечения кибербезопасности в инфраструктурах "электронного города" на основе методов искусственного интеллекта // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-

- 2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.618-622. ISBN 978-5-91995-042-4.
33. Чечулин А.А., Котенко И.В. Разработка системы защиты пользователей от нежелательной информации в сети Интернет // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.642-647. ISBN 978-5-91995-042-4.
 34. Котенко И.В., Чечулин А.А. Применение технологии обработки больших данных для защиты сетевой инфраструктуры // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.614-617. ISBN 978-5-91995-042-4.
 35. Федорченко А. В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Интегрированная база данных уязвимостей в системе оценки защищенности компьютерных сетей // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.638-641. ISBN 978-5-91995-042-4.
 36. Десницкий В.А. Верификация сетевых информационных потоков систем со встроенными устройствами на основе экспертных знаний // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.596-600. ISBN 978-5-91995-042-4.
 37. Дойникова Е.В. Оценивание защищенности информационных систем и реагирование на инциденты информационной безопасности с учетом текущей ситуации по безопасности // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.601-604. ISBN 978-5-91995-042-4.
 38. Саенко И.Б., Куваев В.О. О применении методов искусственного интеллекта для разграничения доступа к ресурсам единого информационного пространства разнородных автоматизированных систем // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.631-637. ISBN 978-5-91995-042-4.
 39. Агеев С.А., Саенко И.Б. Управление рисками информационной безопасности защищенной мультисервисной сети специального назначения на основе интеллектуальных мультиагентов // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). 7-9 октября 2014 г. СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.556-562. ISBN 978-5-91995-042-4.

40. Десницкий В.А. Концептуальная комбинированная модель системы защиты встроенных устройств // Журнал "Инновации в науке". Изд. НП "СибАК", №38, 2014, С.55-59. ISSN: 2308-6009.
41. Десницкий В.А. Разработка модели знаний для проектирования защищенных встроенных устройств // Журнал "Естественные и математические науки в современном мире". Изд. НП "СибАК", №23, 2014, С.35-40.
42. Десницкий В.А., Чечулин А.А. Обобщенная модель нарушителя и верификации информационно-телекоммуникационных систем со встроенными устройствами // Журнал «Технические науки — от теории к практике». Изд. НП "СибАК", №38, 2014, С.7-21.
43. Касаткина А.К., Чечулин А.А. Мультимедийная база данных по фольклору Ифугао (Филиппины): постановка задач и выбор решений // Всероссийская научно-практическая конференция "Малочисленные этносы в пространстве доминирующего общества: практика прикладных исследований и эффективные инструменты этнической политики". г. Кемерово, 17–18 октября 2014 г. Сборник научных статей, г.Кемерово. ООО «Практика», 2014. С.312-317.
44. Носков А.Н., Чечулин А.А. Исследование эвристических подходов к обнаружению атак на телекоммуникационные сети на базе методов интеллектуального анализа данных // Труды СПИИРАН. Вып.6 (37). СПб.: Наука, 2014.
45. Агеев С.А., Саенко И.Б., Егоров Ю.П., Гладких А.А., Богданов А.В. Интеллектуальное иерархическое управление рисками информационной безопасности в защищенных мультисервисных сетях специального назначения // Автоматизация процессов управления. Вып. №3 (37), 2014. ISSN 1991-2927. С.78-88.
46. Куваев В.О., Саенко И.Б. Концептуальные основы интеграции неоднородных информационных ресурсов предприятия в едином информационном пространстве // Проблемы экономики и управления в торговле и промышленности, № 7 (007), 2014. – С. 101-104. ISSN 2309-3064.
47. Саенко И.Б., Куваев В.О., Алышев С.В. Подход к построению системы показателей качества единого информационного пространства // Естественные и математические науки в современном мире, 2014. № 14. С. 51-56.

Другие публикации

48. Igor Kotenko, Andrey Chechulin. Fast Network Attack Modeling and Security Evaluation based on Attack Graphs // Journal of Cyber Security and Mobility, Vol.3, No.1, P.27–46.
49. Котенко И.В., Новикова Е.С. Модели и методики визуального анализа данных для решения задач компьютерной безопасности // Шестнадцатая Международная конференция "РусКрипто'2014".

- Московская область, г.Солнечногорск, 25-28 марта 2014 г.
<http://www.ruscrypto.ru/>
50. Чечулин А.А., Котенко И.В.Обработка событий безопасности в условиях реального времени с использованием подхода, основанного на анализе деревьев атак // Шестнадцатая Международная конференция "РусКрипто'2014". Московская область, г.Солнечногорск, 25-28 марта 2014 г.
<http://www.ruscrypto.ru/>
 51. Десницкий В.А.Проектирование и верификация механизмов защиты систем со встроенными устройствами на основе экспертных знаний // Шестнадцатая Международная конференция "РусКрипто'2014". Московская область, г.Солнечногорск, 25-28 марта 2014 г.
<http://www.ruscrypto.ru/>
 52. Федорченко А.И., Чечулин А.А., Котенко И.В.Аналитический обзор открытых баз уязвимостей программно-аппаратного обеспечения // Шестнадцатая Международная конференция "РусКрипто'2014". Московская область, г.Солнечногорск, 25-28 марта 2014 г.
<http://www.ruscrypto.ru/>
 53. Котенко И.В., Саенко И.Б. О построении многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем железнодорожного транспорта // Интеллектуальные системы на транспорте: тезисы докладов IV международной научно-практической конференции «ИнтеллектТранс-2014». – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2014. С.21.
 54. Котенко И.В., Саенко И.Б. О построении многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем железнодорожного транспорта // Интеллектуальные системы на транспорте: Материалы IV международной научно-практической конференции «ИнтеллектТранс-2014». – СПб.: ПГУПС, 2014. С.196-203.
 55. Котенко И.В., Юсупов Р.М. Системы мониторинга и управления кибербезопасностью нового поколения для защиты информации в критически важных инфраструктурах // XVII-я Всероссийская научно-практическая конференция "Актуальные проблемы защиты и безопасности". Санкт-Петербург, 1 - 4 апреля 2014 г.
 56. Котенко И.В., Новикова Е.С. Визуальная аналитика на страже информационной безопасности // Международный форум по практической безопасности Positive Hack Days. Москва. 21-22 мая 2014 г. <http://www.phdays.ru>
 57. Саенко И.Б., Котенко И.В. Основы построения перспективных систем мониторинга и управления безопасностью для защиты критически важных объектов информатизации // Международная

- научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Академия МВД Республики Беларусь, 2014.
58. Федорченко А.В., Чечулин А.А., Котенко И.В. Интегрированная база данных уязвимостей // Международная научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Академия МВД Республики Беларусь, 2014.
 59. Чечулин А.А. Анализ и классификация возможных изменений, происходящих в компьютерной сети и их влияние на деревья атак // Международная научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Академия МВД Республики Беларусь, 2014.
 60. Нестерук Ф. Г. Специфика двухуровневой организации адаптивных систем защиты информации // Международная научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Академия МВД Республики Беларусь, 2014.
 61. Дойникова Е.В. Вычисление показателей защищенности в системах мониторинга и управления безопасностью // Международная научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Академия МВД Республики Беларусь, 2014.
 62. Десницкий В.А., Дойникова Е.В. Разработка компонентов защиты встроенных устройств с учетом экспертных знаний // Международная научно-практическая конференция "Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности". 19 июня 2014 года, г. Минск, Академия МВД Республики Беларусь, 2014.
 63. Котенко И.В., Саенко И.Б. Об архитектуре многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем на железнодорожном транспорте // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.97-98.
 64. Котенко И.В., Чечулин А.А., Десницкий В.А. Особенности построения системы защиты информации в кибер-физических системах // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.67-69.
 65. Десницкий В.А., Котенко И.В. Конфигурирование информационных систем со встроенными устройствами для обеспечения

- комплексной безопасности железнодорожного транспорта // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.89-90.
66. Десницкий В.А., Котенко И.В. Комбинированная модель защиты информационно-телекоммуникационных систем концепции «Интернет вещей» // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.65-66.
 67. Десницкий В.А., Чечулин А.А. Верификация информационно-телекоммуникационных систем со встроенными устройствами на основе обобщенной модели нарушителя // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.66-67.
 68. Федорченко А.В. Анализ уязвимостей по временным характеристикам на основе открытой базы данных X-Forgse // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.104-105.
 69. Дойникова Е.В. Подход к оцениванию защищенности на основе графов атак в системах управления информацией и событиями безопасности // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.90-91.
 70. Агеев С.А., Саенко И.Б. Интеллектуальные методы управления рисками информационной безопасности мультисервисных сетей связи // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.59-60.
 71. Куваев В.О., Саенко И.Б. Подход к решению задачи разграничения доступа в разнородном информационном пространстве // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации. Материалы 23-й научно-технической конференции. 30 июня - 3 июля 2014 года. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета. 2014. С.33-34.

72. Котенко И.В., Саенко И.Б. Система логического вывода и верификации политик безопасности в автоматизированных системах железнодорожного транспорта // Труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'14». Научное издание в 4-х томах. М.: Физматлит, 2014. Т.2. С.271-276. 978-5-9221-1572-8.
73. Саенко И.Б., Котенко И.В. Подход к проектированию виртуальных компьютерных сетей на основе генетических алгоритмов // Труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS&IT'14». Научное издание в 4-х томах. М.: Физматлит, 2014. Т.1. С.35-40. ISBN 978-5-9221-1572-8.
74. Котенко И.В., Саенко И.Б. Интеллектуальная система мониторинга и управления инцидентами кибербезопасности // Четырнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2014 (24–27 сентября 2014 года, г. Казань, Россия): Труды конференции. Т.3. Казань: Изд-во РИЦ «Школа», 2014. С.219-227.
75. Дойникова Е.В., Котенко И.В. Анализ и применение показателей защищенности в SIEM-системах на основе графов атак и зависимостей сервисов // VIII Санкт-Петербургская межрегиональная конференция «Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2013). Труды конференции. СПб.: СПОИСУ, 2014.
76. Новожилов Д.А., Чечулин А.А. Методы определения основного языка веб-страниц // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.155-156.
77. Чечулин А.А., Комашинский Д.В. Решение задачи классификации сайтов на иностранных языках в сети Интернет // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.169-170.
78. Чечулин А.А., Котенко И.В. Программный прототип компонента аналитического моделирования атак для систем управления информацией и событиями безопасности в автоматизированных системах управления РЖД // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.170-171.
79. Десницкий В.А. Анализ перспективных систем со встроенными устройствами для формирования экспертных знаний в области проектирования защищенных информационно-телекоммуникационных систем // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.130.

80. Десницкий В.А., Котенко И.В. Концептуальная комбинированная модель системы защиты встроенных устройств и ее применение для конфигурирования компонентов многоуровневой интеллектуальной системы комплексной безопасности железнодорожного транспорта // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.131.
81. Дойникова Е.В., Котенко И.В. Оценивание защищенности в автоматизированных системах управления РЖД // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.132-133.
82. Дойникова Е.В. Поддержка принятия решений по выбору защитных мер в информационных системах на основе комплекса показателей защищенности // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.132.
83. Федорченко А.В. Методы интеграции баз уязвимостей для улучшения анализа защищенности компьютерных систем // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.165-166.
84. Федорченко А.В. Обзор механизмов корреляции событий безопасности в SIEM-системах // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.166.
85. Агеев С.А., Саенко И.Б. Оценка и управление рисками информационной безопасности в защищенных мультисервисных сетях на основе методов искусственного интеллекта // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.116-117.
86. Котенко И.В., Саенко И.Б. Поддержка принятия решений по безопасности информации в АСУ железнодорожного транспорта на основе онтологического моделирования данных // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.144.
87. Котенко И.В., Саенко И.Б. Модели и методы визуального анализа больших объемов данных и событий безопасности автоматизированных систем железнодорожного транспорта // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная

информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.143.

88. Левшун Д.С., Чечулин А.А. Построение классификационной схемы существующих методов корреляции событий безопасности // XIV Санкт-Петербургская Международная Конференция “Региональная информатика-2014” (“РИ-2014”). Материалы конференции. СПб., 2014. С.148-149.
89. Чечулин А.А. Основные проблемы при формировании электронного каталога полевых данных // Маклаевские чтения-2014. г. Санкт-Петербург, 15-16 апреля 2014 г. http://www.kunstkamera.ru/science/konferencii_i_seminary/2014/maklaevskie_chteniya2014/
90. Котенко И.В., Саенко И.В., Чечулин А.А. Проактивное управление информацией и событиями безопасности в сетях NGN // Материалы семинара Международного союза электросвязи «Переход развивающихся стран с существующих сетей на сети нового поколения (NGN): технические, экономические, законодательные и политические аспекты», Санкт-Петербург, СПб ГУТ им Бонч-Бруевича. 23–25 июня 2014 года.

Интеллектуальная собственность

Программы и базы данных

Свидетельство № 2014660775. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15.10.2014. Саенко И.Б., Агеев С.А., Чечулин А.А. «Поддержка принятия решений при оценке рисков угроз информационной безопасности мультисервисных сетей связи».

Свидетельство № 2014660856. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 17.10.2014. Саенко И.Б., Скорик Ф.А., Чечулин А.А. «Решение задачи оценки и прогнозирования состояния распределенных информационных систем».

Свидетельство № 2014661026. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 22.10.2014. Котенко И.В., Дойникова Е.В., Чечулин А.А. «Вычисление показателей защищенности для анализа текущего состояния информационно-телекоммуникационных систем и поддержки принятия решений по реагированию на инциденты информационной безопасности».

Свидетельство № 2014661028. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 22.10.2014. Котенко И.В., Чечулин А.А. «Формирование модели нарушителя для анализа защищенности информационно-телекоммуникационных систем».

Свидетельство № 2014661027. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 22.10.2014. Десницкий В.А., Котенко И.В.

«Верификация сетевых информационных потоков для защиты информационно-телекоммуникационных систем со встроенными устройствами».

Разработка, экспертиза документов для органов власти

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

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

Новые результаты исследований

1. Модели, методики и программные прототипы механизмов сбора и агрегации событий и информации безопасности для защиты информации в критически важных инфраструктурах.
2. Модели, методики и программные прототипы средств аналитического моделирования атак, анализа защищенности и управления рисками безопасности ресурсов компьютерных сетей и систем.
3. Модели, алгоритмы, методика и программный прототип средства аналитического моделирования для обнаружения нарушителей безопасности в компьютерных сетях в режиме близком к реальному времени.
4. Методики, архитектура, алгоритмы и программный прототип средства выявления основного смыслового содержимого веб-сайтов на основе методов искусственного интеллекта.
5. Модель нарушителя встроенного устройства на основе анализа классификаций нарушителя по уровню взаимодействия нарушителя со встроенным устройством и по возможностям нарушителя.
6. Методика и программный прототип компонента верификации спецификаций информационно-телекоммуникационных систем на предмет анализа несанкционированных воздействий со стороны потенциального нарушителя.
7. Концептуальная модель системы защиты встроенных устройств на основе применения экспертных знаний, методов оптимизации и конфигурирования, методов верификации сложных систем и теории принятия решений.
8. Модель, методика и программный прототип системы проектирования и оценки схемы разграничения доступа в виртуальных локальных сетях на основе решения задачи булевой матричной факторизации с помощью генетического подхода.
9. Концепция интеграции разнородных автоматизированных систем (АС) в единое информационное пространство (ЕИП), или пространство

данных, определяющая возможные варианты построения ЕИП, системы показателей качества ЕИП и методику выбора рациональных вариантов построения ЕИП, объединяющего информационные ресурсы разнородных АС.

10. Модели и методы интеллектуального иерархического управления рисками информационной безопасности мультисервисных сетей связи, основанные на построении и использовании для принятия решений системы нечеткого вывода и интеллектуальных мультиагентов, осуществляющих анализ аномалий и обнаружение вторжений с последующей интегральной оценкой рисков безопасности сетевых элементов.

11. Концепция построения и архитектура многоуровневой системы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем на железнодорожном транспорте (ЖТ), определяющая особенности интеграции функциональных возможностей ее компонентов и их практического применения в различных предметных областях, включая модели и методы онтологического моделирования данных о событиях безопасности на ЖТ, логического вывода и верификации политик безопасности.

Награды, стипендии

Десницкий В.А. - победитель конкурсного отбора на предоставление в 2014 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга, проводимого Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Тема работы: "Разработка моделей и программных средств комбинированной защиты программного обеспечения систем «Интернет вещей» от несанкционированных модификаций".

Дойникова Е.В. - второе место в конкурсе молодых ученых Young School на конференции Positive Hack Days IV (<http://phdays.ru>). Тема доклада: "Динамическое оценивание защищенности компьютерных сетей в SIEM-системах".

Чечулин Андрей Алексеевич - Победитель конкурсного отбора на право получения грантов Санкт-Петербурга в сфере научной и научно-технической деятельности проводимого Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Тема проекта: "Разработка перспективной системы обнаружения нарушителей в компьютерных сетях с помощью методов аналитического моделирования".

Чечулин А.А. - первое место в конкурсе "Безумный дом" на конференции Positive Hack Days IV (<http://phdays.ru>).

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, ilyas@iias.spb.su.

Общая численность – 9 сотрудников.

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, 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, prof.kozlov@yandex.ru

Д.т.н., в.н.с. – Алексей Владимирович Федоров – Методы системных исследований при проектировании и эксплуатации сложных технических комплексов в интересах экономики страны, проблемы контроля и диагностирования технического состояния, afedor62@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@iias.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

Н.с. – Ольга Андреевна Юсупова – разработка методов и моделей распределения ограниченных ресурсов по стадиям жизненного цикла изделий техники, yusupova.olga@gmail.com

Гранты и проекты

Козлов В.В., Юсупова О.А. – Грант РФФИ 2013 г. № 13-08-00573 «Модели и методы оценивания инновационных проектов при создании сложных технических систем».

Лысенко И.В., Козлов В.В. – ФЦП1. Договор от 19 декабря 2011г. № (217-2100-2011) -2105/339-2011. ОКР «Отработка-К» 4 этап: «Разработка программ и проведение тестовых расчётов: программа оценивания технического состояния перспективных изделий РКТ для управления ЖЦ ОКС ЭБ РКТ; программа оценивания безопасности перспективных изделий РКТ для управления ЖЦ ОКС ЭБ РКТ; программа оценивания надежности перспективных изделий РКТ для управления ЖЦ ОКС ЭБ РКТ; программа оценивания работоспособности перспективных изделий РКТ для управления ЖЦ ОКС ЭБ РКТ; программа оценивания эффективности функционирования перспективных изделий РКТ для управления ЖЦ ОКС ЭБ РКТ (п. 2.2.4 ТЗ)».

Лысенко И.В., Федоров А.В. - ФЦП1. Договор от 16.11.2012 г. № Ц – 2100/2012-22. ОКР "АСиМО-Ц-СПИИРАН" 1 этап: «Проведение патентных исследований по автоматизированным технологиям неразрушающего контроля в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96. Разработка базы данных по видам, методам и средствам НК при наземной экспериментальной отработке прочности и динамики изделий».

Лысенко И.В., Бакурадзе Д.В. - ФЦП1. Договор от 16.11.2012 г. № Ц – 2100/2012-22. ОКР "АСиМО-Ц-СПИИРАН" 2 этап: «Разработка методики обоснования базовых перспективных автоматизированных технологий оперативного НК. Выбор и обоснование базовых перспективных автоматизированных технологий оперативного НК. Разработка методики формирования метрологических требований к методам и средствам НК. Разработка метрологических требований к методам и средствам НК. Разработка требований к программному обеспечению перспективных автоматизированных технологий оперативного НК».

Лысенко И.В., Юсупова О.В. - ФЦП1. Договор от 16.11.2012 г. № Ц – 2100/2012-22. ОКР "АСиМО-Ц-СПИИРАН" 3 этап: «Выбор и обоснование аппаратных средств для внедрения перспективных автоматизированных технологий оперативного НК. Разработка специального программного обеспечения (СПО) для внедрения новых автоматизированных технологий НК при наземной экспериментальной отработке прочности и динамики агрегатов и систем изделий. Разработка типовой методики измерений».

Лысенко И.В., Аверкиев Н.Ф. - ФЦП «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012 - 2020 годы». Договор от 04.09.2014 г. № 11607-11/2014_2015. ОКР " НКУ-РАН" 1 этап: «Разработка программных компонентов СПО РБД».

Лысенко И.В., Филюшин Н.А. - ФЦП1. Договор от 12.12.2013 г. № (258-4011-2013)-4011/456-201341/22. НИР "ВНС-НТ-СПИИРАН" 1 этап: «Разработка предложений по организации обмена информации, ее объему и периодичности, получаемой в ходе научно-технического сопровождения предприятиями и организациями РКП и военно-научного сопровождения организациями Минобороны России важнейших образцов вооружения и военной техники для качественного осуществления процесса сопровождения перспективных образцов (по всему жизненному циклу) в том числе по: схеме информационного обмена между предприятиями РКП, головными научно-исследовательскими учреждениями и структурными подразделениями Роскосмоса и заказчика (периодичность, иерархичность, структура); формам отчетности предприятий, головных научно-исследовательских учреждений и структурных подразделений Роскосмоса и заказчика; рекомендациям по глубине научно-технического сопровождения в части кооперации соисполнителей. Разработка предложений по решению проблемных вопросов организации обмена информации в ходе научно-

технического и военно-научного сопровождения жизненного цикла важнейших образцов ВВСТ по направлению РКП. (2.2.1 – 2.2.2)».

Лысенко И.В., Гранкин Б.К. - ФЦП1. Договор от 12.12.2013 г. № (258-4011-2013)-4011/456-201341/22. НИР "ВНС-НТ-СПИИРАН" 2 этап: «Уточнение предложений по организации обмена информации, ее объему и периодичности, получаемой в ходе научно-технического сопровождения предприятиями и организациями РКП и военно-научного сопровождения организациями Минобороны России важнейших образцов вооружения и военной техники для качественного осуществления процесса сопровождения перспективных образцов (по всему жизненному циклу) в том числе по: схеме информационного обмена между предприятиями РКП, головными научно-исследовательскими учреждениями и структурными подразделениями Роскосмоса и заказчика (периодичность, иерархичность, структура); формам отчетности предприятий, головных научно-исследовательских учреждений и структурных подразделений Роскосмоса и заказчика; рекомендациям по глубине научно-технического сопровождения в части кооперации соисполнителей. Уточнение предложений по решению проблемных вопросов организации обмена информации в ходе научно-технического и военно-научного сопровождения жизненного цикла важнейших образцов ВВСТ по направлению РКП. (2.2.1 – 2.2.2)».

Лысенко И.В., Шевченко А.А. - ФЦП1. Договор от 28.03.2014 г. № (37-4011-2014)-1103/38-2014. НИР "ИПИ-тех" - СПИИРАН" 1 этап: «Проведение оценки и экспертизы разработок организаций, в том числе выполненных в рамках ГОЗ, для использования их при формировании технологий управления индустриальным жизненным циклом образцов БРТ и РКТ ВН. (ГАС ГОЗ, АРБАТ и др.) (2.3.1)».

Лысенко И.В., Филюшин Н.А. - ФЦП1. Договор от 28.03.2014 г. № (37-4011-2014)-1103/38-2014. НИР "ИПИ-тех" - СПИИРАН" 2 этап: «Совершенствование научно-методического подхода к оценке перспективности технологий в интересах управления жизненным циклом. (2.3.2)».

Лысенко И.В., Гейда А.С. - ФЦП1. Договор от 09.06.2014 г. № 41/22. НИР "Прогноз-К" 1 этап: «1. Обоснование модели прогнозирования и предложений по ее использованию при разработке программ и мероприятий по развитию персонала организаций ОПК. 2. Разработка научных основ и методических инструментов оценки влияния различных факторов инновационного развития и совершенствования

технологического базиса ОПК на изменение потребности в подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов».

Лысенко И.В., Гейда А.С. - ФЦП1. Договор от 10.11.2014 г. № 13/2011. НИР "ВТС 2014-СПИИРАН" 1 этап: «Выявление и последующее исследование критических факторов, отрицательно влияющих на позиции российского ОПК на мировом рынке вооружений».

Лысенко И.В., Гейда А.С. - ФЦП1. Договор от 16.12.2014 г. № 10-222/11. НИР "Союз-2014-СПИИРАН" 1 этап: «Исследование проблем в области военно-экономического сотрудничества организаций российского ОПК с предприятиями государств-членов ОДКБ (участников СНГ) и подготовка предложений по мерам, направленным на их решение».

Участие в конференциях и выставках

XIV Санкт-Петербургская Международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г. – Гейда А.С., Лысенко И.В., Юсупова О.А.

X межвузовская научно-практическая конференция «Доветовские чтения. Проблемы и пути развития предпринимательской деятельности в современных условиях», ФГБОУ СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 13-14 марта 2014 г. – Гейда А.С. (приглашенный доклад на пленарном заседании), Гранкин Б.К., Козлов В.В., Лысенко И.В.

Ежегодная научно-практическая конференция «Современные проблемы прикладной информатики», Санкт-Петербург, 21-23 мая 2014 г. ФГБОУ СПбГЭУ – Гейда А.С., Лысенко И.В.

Всероссийская научно-практическая конференция «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации», Санкт-Петербург, 2014 г. – Гранкин Б.К., Козлов В.В.

Научно-практическая конференция «Проблемы и задачи информатизации бизнеса» Санкт-Петербург, 26 мая 2014 г. – Гранкин Б.К., Козлов В.В.

7 Российская мультikonференция по проблемам управления (МКПУ-2014) «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014), Санкт-Петербург, 07–09 октября 2014 г. – Гейда А.С., Лысенко И.В.

Список публикаций

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

1. Гейда А.С., Исмаилова З.Ф., Клитный И.В., Лысенко И.В. Задачи исследования операционных и обменных свойств систем // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 35. С. 136-160. (Geida A.S., Ismailova Z.F.,

Klitnuy I.V., Lysenko I.V. Operational and exchange properties of systems research problems.)

2. Беркутов И.В., Быченко В.А., Марусина М.Я., Федоров А.В. Лазерно-ультразвуковая диагностика остаточных напряжений // Измерительная техника. 2014. Вып. 10. С. 34-37.
3. Аверкиев Н.Ф. Влияние районов падения отработавших ступеней и отделяемых частей ракет-носителей на параметры резервных орбит КА // Двойные технологии. 2014. №2. С. 59 – 61.
4. Аверкиев Н.Ф. Модификация баллистической структуры орбитальной группировки космических аппаратов на основе принципа оптимального управления // Изв. ВУЗов. Приборостроение. 2014. Т. 57. №7. С. 23 – 25.

Другие публикации

5. Гейда А. С., Лысенко И.В., Карачев А.А. Методика оценивания конкурентоспособности продукции военного назначения и выпускающих ее предприятий на основе исследования операционных свойств систем // Оборонная техника, М. ФГУП НТЦ «Информтехника», 2014, в печати.
6. Гранкин Б.К., Козлов В.В. Принципы координации в проектных исследованиях сложных объектов // Материалы X межвузовской научно-практической конференции «Проблемы и пути развития предпринимательской деятельности в современных условиях». СПбГЭУ, 14-15 ноября 2014. С.144-149.
7. Гравченко Ю.А., Гранкин Б.К., Козлов В.В. Мокан Д.О. Структурно-функциональный аспект исследования технических систем ракетно-космических комплексов // Сборник трудов ВКА имени А.Ф. Можайского. СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. Вып. 643.
8. Козлов В.В., Мокан Д.О. Оценивание безопасности сложной технической системы // Сборник трудов XVI Всероссийской научно-практической конференции РАРАН / Актуальные проблемы защиты и безопасности. Военно-Морской Флот России. СПб.: НПО Специальных материалов, 2014. Т. 4. С. 403-407.
9. Козлов В.В., Мокан Д.О., Чирва С.В. Оценивание адаптивности сложной технической системы // Сборник трудов ВКА имени А.Ф. Можайского. СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. Вып. 642
10. Козлов В.В., Мокан Д.О., Аль-Вароуди У. Особенности эксплуатации ракетных пусковых установок. Особенности эксплуатации ракетных пусковых установок // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-

технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.1. С. 14-17.

11. Гула Д.Н., Козлов В.В., Сулаберидзе Д.В. Анализ и проблемные вопросы эксплуатации технологического оборудования в ракетно-космической технике // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.1. С. 81-85.
12. Гравченко Ю.А., Гранкин Б.К., Козлов В.В. Структурно-функциональный аспект исследования технических систем ракетно-космических комплексов // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.1. С. 94-100.
13. Гравченко Ю.А., Гранкин Б.К., Козлов В.В. Автоматизация синтеза функциональной структуры систем потока распределения в технологическом оборудовании ракетно-космической техники // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.1. С. 100-105.
14. Козлов В.В., Лагун А.В. Алгоритм создания защищенных космических ракетных комплексов // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.2. С. 206-212.
15. Козлов В.В., Лагун А.В. Автономные системы защиты космических ракетных комплексов // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.2. С. 212-217.
16. Козлов В.В., Мокан Д.О. Оценивание работоспособности обслуживающего персонала с использованием экспертной

- информации // Труды всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы улучшения тактико-технических характеристик ракетно-космической техники, ее создания, испытаний и эксплуатации». СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. т.2. С. 217-221.
17. Гранкин Б.К. О моделировании нештатных состояний и нештатных ситуаций в проектных исследованиях сложных объектов эксплуатации // Сб. науч. трудов научно-практической конференции 26 мая 2014 года «Проблемы и задачи информатизации бизнеса» – СПб: Государственный университет морского и речного флота имени С.О.Макарова. 2014. С. 44-49.
 18. Гранкин Б.К., Рейсвиц Е.А. Алгоритмы процедур синтеза функциональной структуры сложных объектов // Сб. науч. трудов Международной научно-практической конференции 26 мая 2014 года «Проблемы и задачи информатизации бизнеса» – СПб: Государственный университет морского и речного флота имени С.О.Макарова. 2014. С. 49-53.
 19. Гранкин Б.К., Котов В.В. Структурно-функциональный аспект исследования технических систем // Сб. науч. трудов Международной научно-практической конференции 26 мая 2014 года «Проблемы и задачи информатизации бизнеса» – СПб: Государственный университет морского и речного флота имени С.О.Макарова. 2014. С. 57-61.
 20. Лысенко И.В., Птушкин А.И. Модель и метод оптимизации затрат на реализацию инновационных проектов внедрения типовых производств на предприятиях оборонно-промышленного комплекса // Материалы 7-ой Российской мультikonференции по проблемам управления (МКПУ-2014): “Информационные технологии в управлении” (ИТУ-2014), 07–09 октября 2014 г., г. Санкт-Петербург.
 21. Гейда А.С., Лысенко И.В. Исследование потенциала сложных организационно-технических систем с использованием информационных технологий // Материалы ежегодной научно-практической конференции “Доветовские чтения. Проблемы и пути развития предпринимательской деятельности в современных условиях”. X межвузовская научно-практическая конференция. Санкт-Петербург, ФГБОУ СПбГЭУ, 13-14 марта 2014 г.
 22. Гейда А.С., Лысенко И.В. Оценка конкурентоспособности продукции и выпускающих ее предприятий на основе исследования операционных свойств систем // Материалы ежегодной научно-

практической конференции «Современные проблемы прикладной информатики». 21-23 мая 2014 г. Санкт-Петербург, ФГБОУ СПбГЭУ.

23. Гейда А.С., Юсупова О.А. Метод систематизации разработки и использования моделей функционирования систем // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика – 2014». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.
24. Гейда А.С., Лысенко И.В. Исследование совершенства реализации федеральных целевых и государственных программ // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика – 2014». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.
25. Гейда А.С., Лысенко И.В. Метод планирования модернизации технологической базы предприятий в условиях риска // Материалы 7-ой Российской мультikonференции по проблемам управления (МКПУ-2014): «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014), 07–09 октября 2014 г., г. Санкт-Петербург.

Новые результаты исследований

1. Разработана методика обоснования базовых перспективных автоматизированных технологий оперативного неразрушающего контроля (НК), выполнен выбор и обоснование базовых перспективных автоматизированных технологий оперативного НК, разработана методика формирования метрологических требований к методам и средствам НК, разработаны метрологические требования к методам и средствам НК, разработаны требования к программному обеспечению перспективных автоматизированных технологий оперативного НК.
2. Разработаны предложения по решению проблемных вопросов организации обмена информации в ходе научно-технического и военно-научного сопровождения жизненного цикла важнейших образцов ВВСТ по направлению РКП, выполнено совершенствование научно-методического подхода к оценке перспективности технологий в интересах управления жизненным циклом ВВСТ по направлению РКП.
3. Обоснованы модели прогнозирования и разработаны предложения по ее использованию при разработке программ и мероприятий по развитию персонала организаций ОПК. Разработаны научные основы и методические инструменты оценки влияния различных факторов инновационного развития и совершенствования технологического базиса ОПК на изменение потребности в подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов ОПК.

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 – 19 сотрудников 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

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

В.н.с., д.т.н., доцент – Ивакин Ян Альбертович – интеллектуализация геоинформационных систем, ivakin@oogis.ru.

В.н.с., д.т.н., профессор – Макшанов Андрей Владимирович – математические методы моделирования, makshanov@oogis.ru.

В.н.с., д.т.н., профессор – Малый Владимир Владимирович – акустика океана, гидроакустические системы, malu_vova@rambler.ru.

В.н.с., д.т.н., – профессор Осипов Василий Юрьевич – математическое моделирование, интеллектуальные системы, osipov_vasily@mail.ru.

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

С.н.с., доцент – Гучек Валерий Игоревич – гидроакустика, менеджмент программного обеспечения, guchek@oogis.ru.

С.н.с., к.т.н., доцент – Ермолаев Виктор Иванович – гидроакустика, имитационное моделирование, ermolaev@oogis.ru.

С.н.с., к.т.н. – Ермоленко Андрей Александрович – защита информации в геоинформационных системах, ermolenko@oogis.ru.

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

С.н.с., к.т.н., – Леонтьев Юрий Борисович – разработка и сопровождение библиотек программных компонент, leon@oogis.ru.

С.н.с., к.т.н. – Потапычев Сергей Николаевич – 3D-графика, менеджмент программного обеспечения, potapuchev@oogis.ru.

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

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

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

С.н.с., к.т.н., – Шаламайко Ярослав Юрьевич – менеджмент программного обеспечения, shal@oogis.ru.

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

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

Аспиранты

Аспирант – Аминева Маргарита Ришатовна, руководитель – заведующий лабораторией, д.т.н., профессор Попович В.В.

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

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

Гранты и проекты

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

Ермолаев В.И. – СЧ ОКР «Палтус-СПИИ» «Разработка программной модели командного пункта ИССПН». Договор № 71КДК-13/ГК014 от 08.07.2013 г.

Попович В.В. – «Поставка программно-аппаратного комплекса системы освещения обстановки КП соединений, объединений флотов, штабов соединений («Алеврит-001.1», «Алеврит-001», «Алеврит-ФРТС» (по спецификации) для нужд Министерства обороны Российской Федерации». Государственный контракт № 0173100000812000821-0087535-01 от 18.12.2012 г.

Участие в конференциях

7-й Российская мультikonференция по проблемам управления, Санкт-Петербург, Россия, 2014 – Леонов Г.А., Максимов Н.М., Попович В.В. (доклад на пленарном заседании).

Информационные технологии в управлении (ИТУ-2014), Санкт-Петербург, 2014 – Осипов В.Ю.; Ермолаев В.И.; Смирнова О.В.; Ивакин Я.А.; Волгин П.Н., Деветериков В.В.; Цветков М.В., Васильев П.В.

Научно-техническая конференция «Радиооптические технологии в приборостроении», 1-7 сентября 2014, п. Небуг, Краснодарский край, Россия – Осипов В.Ю.

19th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society GeoMultimedia 2014, Vienna, Austria, 21-23 May, 2014 – Popovich V.V., Ermolaev V.I., Makshanov A.V., Vlasov S.A. Moving Objects Tracking in Distributed Maritime Observation Systems; Zhukova N., Smirnova O. Smart Navigation for Modern Cities.

Международная конференция "Исторические исследования в цифровую эпоху", Москва-Звенигород, 3-5 октября 2014 – Ивакин Я.А., Ивакин В.Я.

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.

Participation in "24 th International Naval Defence & Maritime Exhibition & Conference, 27 - 31.10.2014, Paris Le Bourget. Popovich V. V., Shalomaiko J. Yu.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях

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

Popovich V - co-editor of CORP 2014 (Италия).

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

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Smirnova O., Tsvetkov M., Sorokin R. Intelligent GIS for Monitoring and Prediction of Potentially Dangerous Situations // Proceedings of the 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference on Informatics, Geoinformatics and Remote Sensing, vol. 1, 2014, pp. 659–666.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

2. Осипов В.Ю. Развитие процессов обработки информации в ассоциативных интеллектуальных машинах // Мехатроника, автоматизация, управление, № 6, 2014, С. 8–13.

3. Осипов В.Ю. Рекуррентная нейронная сеть со структурой слоев в виде двойной спирали // Информационные технологии, № 7, 2014, С. 56–60.
4. Осипов В.Ю. Ассоциативная интеллектуальная машина с тремя сигнальными системами // Информационно-управляющие системы, № 5, 2014, С. 12–17.
5. Осипов В.Ю. Пределы памяти рекуррентных нейронных сетей со стиранием устаревшей информации // Научный вестник Новосибирского государственного технического университета, № 3(56), 2014, С. 115–122.
6. Осипов В.Ю., Носаль И.А. Обоснование периода пересмотра мероприятий по защите информации // Информационно-управляющие системы, № 1, 2014, С. 63–69.
7. Есипов В.С., Малый В.В. Методика оценки эффективности гидролокационных средств освещения подводной обстановки в условиях гидроакустического подавления // Труды Военно-морского политехнического института. Петродворец: ВМПИ, 2014.
8. Каришнев Н.С., Консон А.А., Лукичев В.Ю., Полканов К.И., Попович В.В., Ермолаев В.И. Система автоматизированного проектирования - современный этап создания алгоритмического обеспечения гидроакустических комплексов // Морская радиоэлектроника, 2014. №4.
9. Кочура А.Е., Подколызина Л.В., Ивакин Я.А., Нидзиев И.И. Разработка алгоритма решения систем линейных уравнений с варьируемыми параметрами, использующего разреженность матрицы // Труды СПИИРАН, 2(33), 2014, С. 79–98.
10. Кочура А.Е., Подколызина Л.В., Ивакин Я.А., Нидзиев И.И. Разработка алгоритма решения систем линейных уравнений с варьируемыми параметрами, использующего разреженность матрицы // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии, № 2(26), 2014.
11. Ивакин Я.А., Нидзиев И.И. Построение сети показателей для оценки качества проектных разработок // Радиопромышленность, № 2, 2014.
12. Светличный В.А., Смирнова О.В. Анализ зон видимости корабельных РЛС // Современное состояние и проблемы развития военного кораблестроения, радиоэлектроники и корабельной энергетики. Неделя военной науки в военно-морском политехническом институте. Сборник статей и докладов, часть III, Санкт-Петербург, 2014. с. 153–162.
13. Цветков М.В., Смирнова О.В., Гальяно Ф.Р. Система мониторинга ледовой обстановки и обеспечения безопасного судоходства по Северному морскому пути на базе интеллектуальной ГИС // Труды СПИИРАН №5(36), 2014.

14. Каришнев Н.С., Консон А.Д., Лукичев В.Ю., Полканов К.И., Попович В.В. Научно-технические основы построения региональных интегрированных систем подводного наблюдения и связи // Научно-технический журнал «Морская радиоэлектроника», № 1(47), 2014, С. 10–16

Другие публикации

15. Ивакин Я.А. Информационные технологии и управление качеством. Учебное пособие. - Санкт-Петербург: ГУАП, 2014.
16. Ивакин Я.А. Основы информатизации процессов управления качеством. Методическое пособие. - Санкт-Петербург: ГУАП, 2014.

Интеллектуальная собственность

Патенты на изобретения

Приоритет от 14.01.13 г. Заявка № 2013101736 от 14.01.13. Осипов В.Ю. Патент на изобретение № 2514931 от 11.03.2014. «Способ интеллектуальной обработки информации в нейронной сети».

Разработка, экспертиза документов для органов власти

Малый В.В. – Предложения в концепцию федеральной целевой программы "Мировой океан" на период 2015 – 2030 г.г. Подпрограмма "Экспедиционные исследования в мировом океане".

Волгин П.Н. – Участие в работе Экспертного совета при ГК ВМФ. Экспертиза на специальную тему, август 2014г.

Новые результаты исследований

1. Метод компьютерного звуковидения подводных объектов в океаническом волноводе. Сущность метода состоит в формировании в виртуальном пространстве подводной среды, созданном с использованием программно-аппаратных средств и привязанном к реальным пространственным координатам волновода, распределений интенсивностей акустических полей подводных объектов на основе согласованной со средой обработки принятых акустической антенной сигналов. Новизна определяется разработкой новых алгоритмов расчета акустического поля и решения обратной задачи в подводном волноводе. Метод предназначен для освещения подводной обстановки в гидроакустических системах подводного наблюдения в мелком и глубоком море [7-14].
2. Ассоциативная интеллектуальная машина с тремя сигнальными системами. Предложено наделять ассоциативную интеллектуальную машину (АИМ) на основе рекуррентной нейронной сети (РНС) помимо первой, второй и третьей сигнальными системами, отвечающими за глубокую обработку информации и формирование «осознанных» управляющих воздействий. В РНС дополнительно формируются первые и вторые копии обрабатываемых сигналов с учетом изменения пространственных характеристик расходящихся и сходящихся пучков единичных образов в зависимости от текущих состояний слоев. На основе такой АИМ могут быть созданы перспективные прикладные высоко интеллектуальные системы [2-6].

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 – 19 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. Распределённые вычислительные системы и суперкомпьютеры с динамической архитектурой (РВСДА, СКДА), архитектура и схематические решения в СКДА, автоматизация распараллеливания вычислений, применение процессоров с динамической архитектурой (ПДА) в логистике и цифровой обработке сигналов. Супервизорное управление роботами, автоматизация исследования мехатронных и робототехнических систем, виртуальная и дополненная реальность. Шарнирные механизмы, геометрические модели и алгоритмы, комбинаторная геометрия, геометрия многогранников. Методы и алгоритмы решения задач искусственного интеллекта на основе языка исчисления предикатов.

Научные сотрудники и краткое наименование направления работ

Г.н.с., д.т.н., профессор, 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@iias.spb.su

Г.н.с., д.т.н., 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

В.н.с., д.т.н., доцент – Карпов Алексей Анатольевич – методы разработки речевых и многомодальных человеко-машинных

интерфейсов и построения диалоговых информационных систем, karpov@iias.spb.su

С.н.с., д.физ-мат.н. – Панина Гаянэ Юрьевна – шарнирные механизмы, геометрические модели и алгоритмы, комбинаторная геометрия, геометрия многогранников, lcher@iias.spb.su

С.н.с., д.физ-мат.н. – 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

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

С.н.с., к.т.н. – 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, vladimir.dashevsky@gmail.com

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

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

С.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

М.н.с. – Бизин Максим Михайлович – разработка интеллектуальных встроенных систем управления техническими объектами, bizin@iias.spb.su

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

Ведущий программист – Мыскин Александр Владимирович, область исследований – архитектура и схемотехнические решения в РВСДА и СКДА, mys@iias.spb.su.

Ведущий программист – Ржимский Василий Георгиевич, область исследований – архитектура и схемотехнические решения в РВСДА и СКДА, rbasil@pisem.net.

Ведущий программист – Михайлов Юрий Васильевич – интеллектуальные технологии супервизорного обучения роботов, виртуальная реальность, человеко-машинный интерфейс. mjv140357@rambler.ru

Ведущий электроник – Бакурадзе Алексей Михайлович – интеллектуальные технологии обучения роботов, виртуальная реальность, человеко-машинный интерфейс. klauzert@yandex.ru

Программист – Денисов Александр Вадимович – Разработка мобильного приложения, определяющего местоположение пользователя на основе сканирования меток QR-кода, sdenisov93@mail.ru

Гранты и проекты

Тимофеев А.В., Прищепа М.В. – Проект РФФИ № 12-08-01167-а «Методы проектирования и интеллектуализации интегрированных систем навигации и управления движением адаптивных роботов в среде с препятствиями», 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.

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.

Кулаков Ф.М. – Проект РФФИ № 14-08-01225-а «Силомоментное супервизорное телеуправление космическими манипуляционными роботами», 2014-2016.

Косовская Т.М. – Проект РФФИ № 14-08-01276-а «Комплексирующий логико-нейросетевой анализ и распознавание сложных изображений и сцен в интеллектуальных технических системах», 2014-2016.

Карпов А.А. – Проект РФФИ № 14-07-06012-г «Проект организации 4-го международного семинара по речевым технологиям для малоресурсных языков SLTU-2014», 2014.

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

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

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.

Учебные курсы

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

СПбГУ: «Математическая логика», «Введение в искусственный интеллект», «Логико-предметный подход к решению задач искусственного интеллекта», «Алгоритмы и анализ сложности» (Косовская Т.М.); «Комбинаторная геометрия», «Комбинаторика многогранников» (Панина Г.Ю.); «Основы управления роботами и мехатронными системами» (Кулаков Ф.М.).

Физматклуб при ПОМИ: «Теория Морса», «Геометрия и комбинаторика» (Панина Г.Ю.).

Летняя школа «Современная математика», Дубна: «Торические многообразия» (Панина Г.Ю.).

СПбГМТУ: «Математическая логика», «Теория алгоритмов», «Искусственный интеллект», «Дискретная математика» (Косовская Т.М.).

Участие в конференциях и выставках

16-я международная конференция «Речь и Компьютер» SPECOM'2014, 5-9 октября 2014 г., Нови Сад, Сербия – Ронжин А.Л., Кипяткова И.С., Верховданова В.О., Карпов А.А. (соорганизация конференции);

4-й международный семинар по речевым технологиям для малоресурсных языков SLTU-2014, 14-16 мая 2014 г., Санкт-Петербург – Карпов А.А., Кипяткова И.С., Ронжин Ал.Л., Ронжин А.Л. (организация конференции);

Конференция «Информационные технологии в управлении» (ИТУ–2014), 7–9 октября 2014 г., Санкт-Петербург – Ронжин Ал.Л., Ватаманюк И.В., Косовская Т.М.;

Международная конференция «Конфигурационные пространства шарнирных механизмов», Институт Математики Америки, октябрь 2014, США – Панина Г.Ю.;

Международная конференция «Геометрия, топология и интегрируемые системы», Сколково, октябрь 2014 – Панина Г.Ю.;

Экстремальная робототехника. Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики (Санкт-Петербург) 2014. 1-2 октября 2014 г. – Кулаков Ф.М., Чернакова С.Э.;

15-я международная конференция INTERSPEECH-2014, Сингапур, 14-18 сентября 2014 г. – Карпов А.А.;

7-я Международная конференция Smart Spaces (ruSMART'14) в рамках 14-й международной конференции Next Generation Wired/Wireless Advanced Networking NEW2AN 2014, 27 – 29 августа 2014, Санкт-Петербург – Ронжин Ал.Л., Ватаманюк И.В., Савельев А.И.;

17-я международная конференция по информатике. 30 июня – 14 июля, 2014. Варна, Болгария – Косовская Т.М.;

Международная конференция «Психология труда, инженерная психология и эргономика», 2-5 июля 2014, Санкт-Петербург – Кулаков Ф.М., Чернакова С.Э.;

16-я международная конференция по человеко-машинному взаимодействию (HCI International), 22-27 июня 2014 г, Крит, Греция – Карпов А.А.;

«XII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014», Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 16-19 июня 2014, Москва – Кулаков Ф.М., Чернакова С.Э.;

7-я международная конференция "Просодия речи" Speech Prosody 2014, 20-23 мая 2014 г, Дублин, Ирландия – Верходанова В.О.;

Всероссийская научная конференция по проблемам информатики СПИСОК-2014, 23 – 25 апреля 2014, Санкт-Петербург – Косовская Т.М.;

Международная конференция "Polynomial computer algebra", ин-т Эйлера, 14-19 апреля 2014, Санкт-Петербург – Панина Г.Ю.;

Научная сессия ГУАП «Завалишинские чтения'2014», 12 апреля 2014, Санкт-Петербург, Россия – Ватаманюк И.В.;

Научная сессия отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН, посвященная 30-летию создания отделения, 15 января 2014, Москва – Ронжин Ал.Л., Ронжин Ал.Л.;

Военно-промышленная конференция «Перспективы развития роботизированных комплексов и комплексов с беспилотными летательными аппаратами», 17-19 сентября 2014, Красноармейск – Ронжин Ал.Л., Ронжин Ал.Л.;

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

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», заместитель главного редактора журнала «Труды СПИИРАН».

Карпов А.А. – член Европейской ассоциации по обработке сигналов EURASIP и ответственный по связям с Россией ассоциации EURASIP; член Международной ассоциации по речевой коммуникации ISCA; член Международной ассоциации по распознаванию образов IAPR; рецензент международных журналов IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech and Language Processing; Computer Speech & Language; Speech Communication; International Journal of Engineering.

Кулаков Ф.М. – Институт автоматизации производства и конструирования (Берлин, Германия); Мадридский Политехнический Университет (Испания); Meiji University (Токуо, Japan).

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

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Karpov A., Markov K., Kipyatkova I., Vazhenina D., Ronzhin A. Large vocabulary Russian speech recognition using syntactico-statistical language modeling // *Speech Communication*. Elsevier. 2014, vol. 56, pp. 213-228. (WoS импакт-фактор JCR: 1.548; SCOPUS SNIP: 2.248).
2. Besacier L., Barnard E., Karpov A., Schultz T. Automatic speech recognition for under-resourced languages: A survey // *Speech Communication*. Elsevier. 2014, vol. 56, pp. 85-100. (WoS импакт-фактор JCR: 1.548; SCOPUS SNIP: 2.248).
3. Besacier L., Barnard E., Karpov A., Schultz T. Introduction to the special issue on processing under-resourced languages // *Speech Communication*. Elsevier. 2014, vol. 56, January, pp. 83-84. (WoS импакт-фактор JCR: 1.548; SCOPUS SNIP: 2.248).
4. Karpov A.A. An Automatic Multimodal Speech Recognition System with Audio and Video Information // *Automation and Remote Control*. 2014, vol. 75, no. 12, pp. 2190-2200. (WoS импакт-фактор JCR: 0.265; SCOPUS SNIP: 0.972).

5. Martinez-Maure Y., Panina G. Singularities of virtual polytopes // *Journal of Geometry*, 2014, vol. 105, issue 2, pp 343-357. (SCOPUS импакт-фактор SNIP: 0.892).
6. Khimshiyashvili G., Panina G., Siersma D. Coulomb control of polygonal linkage // *Journal of Dynamical and Control systems*. vol. 20, issue 4, 2014. pp. 491—501. (SCOPUS импакт-фактор SNIP: 0.577).
7. Vatamaniuk I., Ronzhin An., Ronzhin Al. Blur Estimation Methods for System of Audiovisual Monitoring of Meeting Participants // Springer International Publishing Switzerland. A. Ronzhin et al. (Eds.): *SPECOM 2014, LNAI 8773*, 2014, pp. 145–152.
8. Ronzhin Al., Vatamaniuk I., Ronzhin An., and Zelezny M. Algorithms for Acceleration of Image Processing at Automatic Registration of Meeting Participants // Springer International Publishing Switzerland. A. Ronzhin et al. (Eds.): *SPECOM 2014, LNAI 8773*, 2014, pp. 89–96.
9. Prischepa M., Budkov V. Structural Model and Behavior Scenarios of Information Navigation Mobile Robot // Springer International Publishing Switzerland. A. Ronzhin et al. (Eds.): *SPECOM 2014, LNAI 8773*, 2014, pp. 444–451.
10. Kipyatkova I., Karpov A. Study of Morphological Factors of Factored Language Models for Russian ASR // Springer International Publishing Switzerland. A. Ronzhin et al. (Eds.): *SPECOM 2014, LNAI 8773*, 2014, pp. 451–458.
11. Karpov A., Kipyatkova I., Zelezný M. A Framework for Recording Audio-Visual Speech Corpora with a Microphone and a High-Speed Camera // Springer International Publishing Switzerland. A. Ronzhin et al. (Eds.): *SPECOM 2014, LNAI 8773*, 2014, pp. 50–57.
12. Verkhodanova V., Shapranov V. Filled Pauses and Lengthenings Detection Based on the Acoustic Features for the Spontaneous Russian Speech // Springer International Publishing Switzerland. A. Ronzhin et al. (Eds.): *SPECOM 2014, LNAI 8773*, 2014, pp. 227–234.
13. Karpov A., Ronzhin A. A Universal Assistive Technology with Multimodal Input and Multimedia Output Interfaces. C. Stephanidis, M. Antona (Eds.): *UAHCI/HCI 2014, Part I*, Springer LNCS 8513, Heraklion, Greece, 2014, pp. 369-378.
14. Verkhodanova V., Shapranov V. Automatic Detection of Filled Pauses and Lengthenings in the Spontaneous Russian Speech // *In Proc. Speech Prosody 7*, Dublin, Ireland, 2014, pp.1110-1114.
15. Ronzhin Al. Application of Face Recognition Methods for Process Automation in Intelligent Meeting Room // S. Balandin et al. (Eds.): *NEW2AN/ruSMART 2014, LNCS 8638*, pp. 156–163, 2014.
16. Saveliev A.I., Vatamaniuk I.V., Ronzhin An.L. Architecture of data exchange with minimal client-server interaction at multipoint video conferencing // S. Balandin et al. (Eds.): *NEW2AN/ruSMART 2014, LNCS 8638*, pp. 164–176, 2014.

17. Vatamaniuk I.V., Ronzhin A.L., Saveliev A.I., Ronzhin An.L. Elimination of distorted images using the blur estimation at the automatic registration of meeting participants // S. Balandin et al. (Eds.): NEW2AN/ruSMART 2014, LNCS 8638, pp. 133–143, 2014.
18. Karpov A., Akarun L., Yalçın H., Ronzhin Al., Demiröz B., Çoban A., Zelezny M. Audio-Visual Signal Processing in a Multimodal Assisted Living Environment. In Proc. 15th International Conference INTERSPEECH-2014, Singapore, 2014, pp. 1023-1027.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

19. Чубраева Л.И., Ронжин А.Л., Шишлаков А.В., Ронжин Ал.Л., Шишлаков В.Ф. Концепция построения интеллектуальных защищенных систем управления для объектов децентрализованной энергетики // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 33. С. 207-226. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,319).
20. Крючков Б.И., Карпов А.А., Усов В.М. Перспективные подходы к применению сервисных роботов в области пилотируемой космонавтики // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 32. С. 125-151. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,319).
21. Ватаманюк И.В., Ронжин А. Л. Применение методов оценивания размытости цифровых изображений в задаче аудиовизуального мониторинга // Информационно-управляющие системы, № 4. СПб.: ГУАП, 2014, С. 16-23. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,100).
22. Савельев А.И., Прищепа М.В. Архитектура обмена данными без потерь в пиринговом веб-приложении видеоконференц-связи // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, № 2 (32), 2014, С. 238-245. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,123).
23. Ронжин Ал.Л. Применение метода автоматической регистрации участников мероприятий в интеллектуальном зале // Информационно-измерительные и управляющие системы, № 6, 2014. С. 32-39. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,181).
24. Карпов А.А. Реализация автоматической системы многомодального распознавания речи по аудио- и видеоинформации // Автоматика и Телемеханика. Т. 75, № 12, 2014, С. 125-138. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,610).
25. Карпов А.А., Железны М. Двухязычная многомодальная система для аудиовизуального синтеза речи и жестового языка по тексту // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. СПб: ИТМО, № 5, 2014, С. 92-98. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,113).
26. Будков В. Ю., Ронжин А. Л. Информационная модель сопровождения распределенных мероприятий в интеллектуальном зале совещаний // Изв. Вузов. Приборостроение. 2014. Т. 57, № 11, С. 19-25. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,200).

27. Будков В.Ю., Прищепа М.В., Ронжин АЛ.Л., Савельев А.И. Архитектура и программные средства системы сопровождения распределенных мероприятий // Научный вестник НГТУ. 2014. № 3(56). С. 96-107. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,123).
28. Кулаков Ф.М., Шмыров А.С., Шиманчук Д.В. Управление космическим роботом с использованием неустойчивой точки либрации // Мехатроника, Автоматизация, Управление. 2014. №7. С. 23-28. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,278).
29. Косовский Н.К., Косовская Т.М. Принадлежность классу P задачи проверки выполнимости пропозициональной формулы с заданным значением её скобочной характеристики // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1: Математика, Механика, Астрономия. Т. 1 (59), вып. 2, 2014. С. 192-195. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,144).
30. Косовский Н.К., Косовская Т.М. Полная алгоритмическая доопределимость любых алгоритмов, работающих на ограниченной памяти // Вестник Санкт-Петербургского университета, серия 1: Математика, Механика, Астрономия. Т. 1 (59), вып. 3, 2014. С. 368-376. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,144).
31. Косовская Т.М. Подход к решению задачи построения многоуровневого описания классов на языке исчисления предикатов // Труды СПИИРАН. 2014. № 3(34). С. 204-217. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,319).
32. Петухова Н.Д., Косовская Т.М. Решение задач логико-предметного распознавания образов с использованием тактик обратного метода Маслова // Компьютерные инструменты в образовании. № 3, 2014. С. 16-27. (ВАК; РИНЦ импакт-фактор 0,104).
33. Кулаков Ф.М., Чернакова С.Э., Крючков Б.И., Усов В.М. Построение «тренажера-интерфейса» как способ планирования телеуправления манипуляционным роботом // Сборник «XII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014», Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 2014. С. 3991-3997.
34. Кулаков Ф.М., Шмыров А.С., Шиманчук Д.В. Методы управления движением космического робота в окрестности точек либрации // Сборник «XII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014», Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 2014. С. 3792-3801.
35. Кулаков Ф.М., Алферов Г.В., Шарлай А.С. Кинематические модели манипуляционных роботов // Потенциал современной науки. 2014. №2. С. 37-41.
36. Крючков Б.И., Кулаков Ф.М., Карпов А.А., Нечаев А.И., Усов В.М., Чернакова С.Э. Включение робота-ассистента в совместную с космонавтами деятельность методом «обучения показом

- движения» // Робототехника и техническая кибернетика. СПб: ЦНИИРТК, № 2(3), 2014, С. 29-32.
37. Тимофеев А.В., Юсупов Р.М. Интеллектуализация процессов управления и навигации робототехнических систем // Робототехника и техническая кибернетика. 2014. № 2 (3). С. 19-22.
 38. Ронжин Ал.Л., Будков В.Ю. Применение методов распознавания лиц при проведении регистрации участников мероприятий в зале совещаний // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 697-700.
 39. Зибарев А.В., Ронжин А.Л. Разработка алгоритма и программных средств анализа изображения лица для определения основных типов эмоций человека // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 682-685.
 40. Ватаманюк И.В. Оценивание размытости изображений на предварительном этапе анализа цифровых фотографий // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 671-675.
 41. Косовская Т.М. Выделение общих черт объектов в интеллектуальных системах // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 87-92.
- Другие публикации*
42. Kipyatkova I., Verkhodanova V., Karpov A. Rescoring N-Best Lists for Russian Speech Recognition using Factored Language Models // In Proc. 4th International Workshop on Spoken Language Technologies for Under-resourced Languages SLTU-2014, St. Petersburg, Russia, 2014, pp. 81-86.
 43. Ronzhin Al.L. Algorithms for automation of meeting participant registration and audiovisual recording in intelligent room // In Proceedings of the International Conference UkrObraz'2014. 2014. pp. 27-30.
 44. Saveliiev A.I. Architecture of audio-visual data exchange at multipoint video conferencing // In Proceedings of the International Conference UkrObraz'2014. 2014. pp. 35-38.
 45. Крючков Б.И., Кулаков Ф.М., Карпов А.А., Нечаев А.И., Усов В.М., Чернакова С.Э. Включение робота-ассистента в совместную с космонавтами деятельность методом «обучения показом движений» // Труды 25-й международной научно-технической конференции «ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ЭР-2014)», Санкт-Петербург: Изд-во "Политехника-сервис", 2014, С. 51-54.
 46. Юсупов Р.М., Тимофеев А.В. Интеллектуализация процессов управления и навигации робототехнических систем // Труды 25-й

- международной научно-технической конференции «ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ЭР-2014)», Санкт-Петербург: Изд-во "Политехника-сервис", 2014, С. 16-21.
47. Кулаков Ф.М., Чернакова С.Э. Инженерно-психологические аспекты построения «тренажера-интерфейса» для дистанционного управления манипуляционным роботом // Международная конференция «Психология труда, инженерная психология и эргономика», Санкт-Петербург, 2014.
 48. Kosovskaya T. Construction of Class Level Description for Efficient Recognition of a Complex Object // International Journal «Information Content and Processing», vol. 1, no 1. 2014. pp. 92–99.
 49. Тимофеев А.В., Путин Е.О. Классификатор для статического обнаружения компьютерных вирусов, основанный на машинном обучении // International Journal Information Technologies & Knowledge. 2014. vol. 8. С. 103-112.
 50. Косовская Т.М. Модель формирования логико-предикатной нейронной сети // Материалы Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2014. СПб: ВВМ, 2014. С. 44-47.
 51. Косовская Т.М. Понятие неполной выводимости предикатной формулы и его применения к решению задач искусственного интеллекта // Материалы Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2014. СПб: ВВМ, 2014. С. 105-109.
 52. Тимофеев А.В., Путин Е.О. Классификатор для статистического обнаружения компьютерных вирусов, основанный на машинном обучении // Материалы Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2014. СПб: ВВМ, 2014. С. 341–353.
 53. Бакурадзе А.М. Принципы мультифрактального проектирования глобальных сетей нового поколения // Материалы Всероссийской научной конференции по проблемам информатики СПИСОК-2014. СПб: ВВМ, 2014. С. 358–363.

Интеллектуальная собственность

Программы и базы данных

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ № 2014660766 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 15 октября 2014 г. Ронжин Ан.Л., Ронжин Ал.Л., Мотиенко А.И., Савельев А.И., Копылов Д.С. «Программа автоматического оформления литературных ссылок (RefHandler)».

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ № 2014660688 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 14 октября 2014 г. Ронжин Ан.Л., Ронжин Ал.Л., Мотиенко А.И., Будков В.Ю., Копылов Д.С. «Программа автоматического разбора литературных ссылок (RefParser)».

Новые результаты исследований

1. Архитектура пирингового веб-приложения многоточечной видеоконференцсвязи, включающая методы автоматической обработки аудиовизуальных данных участников сеанса связи, обеспечивающие сокращение передаваемого трафика, оптимизацию конфигурационной сети пиринговых клиентских соединений и снижение нагрузки на серверную часть веб-приложения, отвечающего за соединение клиентов, при этом передача мультимедийных потоков осуществляется напрямую между устройствами участников связи [16, 22].
2. Метод соединения и обмена данными в пиринговом веб-приложении видеоконференцсвязи, исключающий потери данных и использующий серверное приложение, прежде всего, для буферизации служебных сообщений и позволяющий сформировать конфигурационную динамическую сеть пиринговых соединений для передачи требуемого мультимедийного контента от ближайших в сети клиентов [27, 28].
3. Метод количественной оценки размытости изображений, основанный на расчете матрицы коэффициентов яркости монохромного изображения и определения степени отклонения матрицы нормализованных коэффициентов от нормального распределения, отличающийся применением предварительной процедуры выделения области лица на изображении и успешно апробированный в задаче отбора искаженных кадров при автоматической регистрации участников совещания в интеллектуальном зале [7, 17, 21].
4. Факторная модель русского языка, использующая в дополнение к n-граммам пять типов лингвистических факторов (слово, лемма, основа слова, часть речи, морфологические признаки словоформы) и оценивающая вероятность последовательности факторов по частоте их появления в некотором обучающем тексте, позволяющая учесть грамматические особенности русского языка и повысить точность работы системы автоматического распознавания русской речи [10, 42].
5. Предложен новый алгоритм управления замкнутым полигональным шарнирным механизмом с помощью зарядов, помещенных в узлы шарнирника (четырёхзвенного, а в перспективе – пятизвенного), апробированный при разработке быстрого алгоритма навигации на конфигурационном пространстве полигонального шарнирного механизма [5,6].
6. Разработана система силомоментного супервизорного двухуровневого двухконтурного управления космическим роботом, позволяющая успешно решить проблему дистанционного управления космическим роботом-манипулятором, и обеспечить выполнение им операций сборки в космосе [29, 34-37].

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 исследований 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. – Дюк Вячеслав Анатольевич, методы анализа данных в предметных областях со сложной системной организацией. v_duke@mail.ru

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

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

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

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

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

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

Гранты и проекты

Юсупов Р.М., Рудницкий С.Б. – 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».

Сенкевич Ю.И. – НИР «Разработка методологии и проведение исследований по поиску скрытых закономерностей в больших массивах данных психофизиологических экспериментов» (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» (Дюк В.А.)

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

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, кафедра основ коррекционной педагогики: «Информационные технологии в психолого-педагогической реабилитации инвалидов», «Невропатология детского возраста», «Психопатология с клиникой интеллектуальных нарушений», «Медико-биологические проблемы дефектологии» (Вассерман Е.Л.).

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

Участие в конференциях

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», 29–31 октября 2014 г., Санкт-Петербург – Рудницкий С.Б., Дюк В.А., Вассерман Е.Л., Карташев Н.К., Жвалеvский О.В., Денисова Д.М., Попова Е.А.

IV ежегодный международный партнеринг-форум «Life Sciences Invest. Partnering Russia», 17–18 ноября 2014, Санкт-Петербург – Дюк В.А.

Информационные технологии в управлении (ИТУ–2014), 7–9 октября 2014 г., Санкт-Петербург, Концерн ЦНИИ «Электронприбор» – Жвалеvский О.В.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях

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.

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.

Сенкевич Ю.И. – член редколлегии журнала «Биотехносфера»; член диссертационного совета СПИИРАН.

Список публикаций

Монографии

1. Полонников Р.И. Избранные труды. В 2-х т. Т 2. Труды 2006–2008 годов // Под ред. проф. Р.М.Юсупова. СПб.: Анатолия. 2014. 432 с. ISBN 978-5-7452-0009-0.

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

2. Senkevich Yu. I., Yafarov A. Z. Simulation of Human Body Temperature Variation under Cold Conditions // Biomedical Engineering. Springer New York. 2014. vol. 48. Issue 2. pp 93–96.
3. Senkevich Yu. I., Krivolapov M. S. Portable Equipment for Monitoring of Human Adaptation to Changes in the Environmental Conditions // Biomedical Engineering. Springer New York. 2014. vol. 48. Issue 2. pp. 90–92.
4. Сенкевич Ю.И., Криволапов М.С. Портативное устройство контроля адаптации человека к изменяющимся условиям среды обитания // Медицинская техника. М.: ООО "Подольская периодика". 2014. №2(284). С. 29–32.
5. Сенкевич Ю.И., Яфаров А.З. Моделирование процессов изменения температуры тела человека при воздействии холода // Медицинская техника. М.: ООО "Подольская периодика". 2014. №2(284). С. 33–36.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

6. Артемов С.И., Сенкевич Ю.И. Инструментальное средство обработки данных электроэнцефалограммы на основе структурно-лингвистического анализа // Биомедицинская радиоэлектроника. 2013. № 11. С. 52–55.
7. Вассерман Л.И., Ананьева Н.И., Вассерман Е.Л., Иванов М.В., Мазо Г.Э., Незнанов Н.Г., Горелик А.Л., Ежова Р.В., Ершов Б.Б., Сорокина А.В., Янушко М.Г. Нейрокогнитивный дефицит и депрессивные расстройства: структурно-функциональный подход в сравнительных многомерных исследованиях // Обзорение психиатрии и медицинской психологии им. В.М.Бехтерева. 2013. № 4. С. 58–67.
8. Дюк В.А., Кравчик М.Р., Сенкевич Ю.И. Интеллектуальный анализ данных в задаче выявления реакций ЭЭГ на эмоционально значимые видеоклипы // Вестник Нижегородского гуманитарного университета. 2014. № 3. С. 14–20.
9. Дюк В.А., Кравчик М.Р., Сенкевич Ю.И., Цветков О.В. Эмпирико-статистическое исследование реакций ЭЭГ на воздействие цветowych стимулов // Биотехносфера. 2014. № 4 (34). С. 63–66.

10. Яфаров А.З., Криволапов М.С., Сенкевич Ю.И. Разработка и создание портативного мобильного прибора в целях изучения механизмов возникновения опасных для здоровья человека состояний организма // Биотехносфера. 2014. № 4 (34). С. 55–62.

Другие публикации

11. Бланк М.А., Бланк О.А., Мясникова Е.М., Рудницкий С.Б., Денисова Д.М. Закономерность распределения показателей тревожности взрослого человека // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 381–382.
12. Вассерман Е.Л., Калиниченко О.В. «Правильность» диагноза в онтологии медицины: результаты предварительного экспертного опроса // Материалы VIII международной научной конференции «Системный анализ в медицине» (САМ 2014), 29-30 мая 2014 г. // Под общ. ред. В.П.Колосова. Благовещенск: ФГБУ «ДНЦ ФПД» СО РАМН. 2014. С. 60–63.
13. Вассерман Е.Л., Карташев Н.К. Программа для проведения психофизиологических исследований с дихотическим предъявлением звуковых стимулов «Дихотик 2» // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 383–384.
14. Денисова Д.М. Особенности психосоматического состояния интернет-пользователей // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 384–385.
15. Дюк В.А. Фундаментальные и прикладные задачи биомедицинской информатики // Вестник Петровской академии наук и искусств (отделение «Промышленность и финансы»). Санкт-Петербург. 2014. С. 58–71.
16. Дюк В.А., Кравчик М.Р., Сенкевич Ю.А. Выявление реакций ЭЭГ на эмоционально значимые видеоклипы // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 387.
17. Дюк В.А., Кравчик М.Р., Сенкевич Ю.А. Интеллектуальный анализ данных ЭЭГ в задаче обнаружения сублиминального визуального воздействия на человека // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 388.
18. Дюк В.А., Кравчик М.Р., Сенкевич Ю.А., Цветков О.В. О методологии статистического исследования реакций ЭЭГ на воздействие

- цветовых стимулов // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 389.
19. Жвалевский О.В. Методы сегментации тензотрессограмм // Региональная информатика (РИ-2014). XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 390.
 20. Жвалевский О.В. Построение и анализ конфигураций программных объектов // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ–2014). СПб.: ОАО «Концерн ЦНИИ «Электронприбор». 2014. С. 480–489.
 21. Мансурова С.Е., Попова Е.А. Визуализация результатов решения задач высшей математики, как способ обучения студентов критическому анализу получаемого результата // Региональная информатика (РИ-2014). XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 349.
 22. Попова Е.А. Применение MAPLE для обучения студентов в рамках курса «Высшая математика» // Региональная информатика (РИ-2014). XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29–31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПб.: СПОИСУ. 2014. С. 360.
 23. Сенкевич Ю.И., Прошин А.П. Особенности структурного построения телемедицинских систем экстремальных зон. // Научно-образовательный центр "Технологии товароведческой таможенной и криминалистической экспертизы". Сборник научных трудов № 4. СПб.: Изд-во СПб ГУСЭ. 2013. С.127–133.
 24. Сенкевич Ю.И., Прошин А.П. Поиск критерия эффективности построения телемедицинских систем горных районов // Научно-образовательный центр "Технологии товароведческой таможенной и криминалистической экспертизы". Сборник научных трудов № 4. СПб.: Изд-во СПб ГУСЭ. 2013. С.138–141.

Интеллектуальная собственность

Диплом № 475 на открытие от 25 октября 2014 г., г. Москва. Регистрационный № 608 Рудницкий С.Б., Бланк М.А., Бланк О.А. «Закономерность изменения ситуативной тревожности (тревоги) у людей, больных злокачественными новообразованиями, при проведении противоопухолевой терапии».

Новые результаты исследований

1. На основе эмпирико-статистического исследования показано, что методы интеллектуального анализа данных в сочетании с различными

видами препроцессинга позволяют выявлять сложные системные взаимосвязи в многомерных психофизиологических данных без использования традиционной процедуры усреднения реализаций ЭЭГ. Обосновано, что использование системных взаимосвязей между различными показателями во временной и частотной областях дает возможность существенно повысить точность и надежность правил выявления эффектов сублиминального визуального воздействия по данным электрофизиологического эксперимента [17].

2. Разработана методология поиска паттернов в электрофизиологических сигналах, регистрируемых при предъявлении визуальных, аудиальных и аудиовизуальных стимулов, основанная на специальных методах препроцессинга сигналов и современных математических методах интеллектуального анализа данных [9].

3. Созданы алгоритмы и методы препроцессинга электрофизиологических данных, согласованных с математическими методами последующего интеллектуального анализа данных. Проведена модернизация инструментов структурно-лингвистической обработки и анализа электрофизиологических сигналов и разработаны новые методы, использующие конструктивные и статистические связи параметров и фрагментов электрофизиологических сигналов. Осуществлён подбор и адаптация методов интеллектуального анализа данных для обработки многомодальных данных психофизиологических экспериментов [18].

4. Разработаны и усовершенствованы алгоритмы и методы препроцессинга электрофизиологических сигналов. Предложен оригинальный метод сегментации ЭЭГ с использованием алгоритмов структурно-лингвистической обработки и анализа электрофизиологических сигналов [8].

5. В результате проведённых исследований обнаружено, что в динамических спектрах ЭЭГ содержится информация, отражающая эффект эмоционального воздействия на испытуемых набором специально подобранных видеоклипов, а также, в результате применения статистического исследования (дисперсионный анализ и поиск логических закономерностей в многомерных данных средствами интеллектуального анализа данных) удалось выявить в экспериментальном материале статистически достоверные закономерности, характерные для различных классов эмоционального воздействия. Наиболее эффективно для выявления информативных паттернов зарекомендовали себя методы интеллектуального анализа данных и, в частности, авторская программа Argos Data Mining. Практически доказано, что использование методов интеллектуального анализа данных позволяет находить в динамических спектрах ЭЭГ паттерны, частота встречаемости которых при визуальном эмоциональном воздействии в несколько раз превышает такую частоту

при предъявлении испытуемым эмоционально нейтральных видеоклипов [16].

6. Проведён анализ исследований психосоматического благополучия интернет-пользователей. На его основе были сделаны выводы о том, что не повышенная интернет-активность является первопричиной психосоматического неблагополучия, а психосоматическое неблагополучие вызывает потребность в повышенной интернет-активности [14].

7. Установлена неизвестная ранее закономерность распределения показателей ситуативной тревожности (тревоги) у людей, больных злокачественными новообразованиями, в период проведения противоопухолевого лечения, заключающаяся в изменении бимодального распределения в унимодальное, с возвращением к бимодальному распределению при достижении клинической ремиссии. Оформлена заявка и получен диплом на открытие [11].

8. Рассмотрены различные методы предварительной обработки тензотрёморограмм. Показано, что наибольшую ценность представляют структурные и структурно-лингвистические методы обработки временных рядов. Такие методы позволяют проводить сегментацию временных рядов, кодировать найденные фрагменты в виде букв автоматически формируемых алгоритмов. Символическое представление тензотрёморограмм является инструментом для их сравнения и классификации. Особое значение структурные методы обработки временных рядов приобретают при анализе тесноты связи между двумя одновременными записями тремора двух рук испытуемых [19].

9. Проведены серии экспериментов по лабораторному и клиническому моделированию функциональных состояний человека, выполнены исследования методов и алгоритмов распознавания физиологических паттернов регистрируемых сигналов, доработано программное обеспечение разработанного и используемого информационно-измерительного комплекса, который подготовлен к внедрению в экспериментально-клиническую практику. В результате этой работы получены алгоритмы распознавания паттернов и определения характеристик регистрируемых физиологических сигналов; получено доработанное и апробированное оригинальное пользовательское программное обеспечение устройства «Полиграф-синхронизатор ЛБМИ-001». Также получены доработанные и апробированные методики комплексного измерения разнородных показателей жизнедеятельности для мониторинга и автоматизированного распознавания функциональных состояний человека. Дополнена база данных с результатами оценки функционального состояния и психологических характеристик здоровых и больных испытуемых.

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 и 1 аспирант.

Области исследований 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.

Гранты и проекты

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

Смирнов А.В. – Разработка методологии и моделей конфигурирования динамических сетей ресурсов интеллектуальных пространств для поддержки пользователей (проект РФФИ 14-07-00345, 2014-2016 гг.).

Левашова Т.В. – Разработка методологии и моделей построения контекстно-управляемых систем поддержки принятия решений на основе типовых моделей интеграции знаний (проект РФФИ 14-07-00427, 2014-2016 гг.).

Савосин С.В. – Разработка основанных на логике и динамике методов интеллектуальной поддержки принятия решений по диагностике и управлению динамическими системами (проект РФФИ 14-07-00363, 2014-2016 гг.).

Савосин С.В. – Разработка семантических моделей для интеграции бизнес-процессов в гибких сетях поставок на основе веб-сервисов (проект РФФИ 14-07-00378, 2014-2016 гг., совместно с лабораторией д.т.н. В.В. Поповича, СПИИРАН).

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

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

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

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

Шилов 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.).

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

Смирнов А.В., 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).

Учебные курсы

СПбГЭТУ: базовая кафедра информационных технологий и компьютерной безопасности - 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

X Всероссийская конференция «Прикладные проблемы управления макросистемами», Апатиты, Россия, 31 марта-5 апреля 2014 г. – Смирнов А.В.

The 15th Conference of Open Innovations Association (FRUCT), St.Petersburg, Russia, April 21-25, 2014 – Смирнов А.В., Кашевник А.М., Пономарев А.В., Тесля Н.Н., Щекотов М.С.

The 10th International Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE 2014), Budapest, Hungary, May 19-23, 2014 – Кашевник А.М.

The International Conference on Business Information Systems (BIS 2014), Larnaca, Cyprus, May 22-23, 2014 – Смирнов А.В., Шилов Н.Г.

The International Conference on Advanced Microsystems for Automotive Applications 2014, "Smart Systems for Safe, Clean, and Automated Vehicles" (AMAA 2014) Berlin, Germany, June 23-24 2014 – Смирнов А.В.

The 21st International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (ISMIS 2014), Roskilde, Denmark, June 25-27, 2014 – Смирнов А.В.

XVI Международная конференция «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2014), Самара, Россия, 30 июня – 3 июля 2014 г. – Шпаков В.М.

The 7th Conference on Internet of Things and Smart Spaces (ruSMART 2014), St.-Petersburg, Russia, August 27–28, 2014 – Кашевник А.М.

Конгресс по интеллектуальным системам и информационным технологиям (IS-IT'14), Дивноморское, Россия, 2-9 сентября, 2014 г. – Смирнов А.В.

The 13th International Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2014), Lund, Sweden, September 22-24, 2014 – Смирнов А.В., Шилов Н.Г.

The 5th International Conference of Knowledge Engineering and the Semantic Web (KESW 2014), Kazan, Russia, September 29 - October 1, 2014 – Тесля Н.Н.

The 6th International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems (ICUMT 2014), St.Petersburg, Russia, October 6-8, 2014 – Шилов Н.Г.

The 15nd IFIP WG5.5 Working Conference on Virtual Enterprises (PRO-VE 2014), Amsterdam, The Netherlands, October 6-8, 2014 – Смирнов А.В.

The 6th Conference on ENTERprise Information Systems – aligning technology, organizations and people (CENTERIS 2014), Troia, Lisbon, Portugal, October 15-17, 2014 – Пономарев А.В.

The International Conference “GSOM Emerging Markets Conference: Business and Government Perspectives”, St. Petersburg, Russia, October 16-17, 2014 – Шилов Н.Г.

The International Conference on Knowledge Management and Information Sharing (KMIS 2014), Rome, Italy, October 21-24, 2014 – Шилов Н.Г.

The International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development (KEOD 2014), Rome, Italy, October 21-24, 2014 – Шилов Н.Г.

The 16th Conference of Open Innovations Association (FRUCT), Oulu, Finland, October 27-31, 2014 – Смирнов А.В., Кашевник А.М., Пономарев А.В., Тесля Н.Н., Щекотов М.С.

The 3rd International Conference on Connected Vehicles and Expo (ICCVE 2014), Vienna, Austria, November 3-7, 2014 – Смирнов А.В.

Научно-организационная деятельность

Смирнов А.В. – член Научного Совета ОНИТ 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

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 (the Chinese Academy of Sciences); International Journal of Multiagent and Grid Systems (IOS Press); International Transactions on Systems Science and Applications (Springer), International Journal of Data Analysis Techniques and Strategies (Inderscience Publishers), Management and Production Engineering Review (the Polish Academy of Sciences), International Journal of Product Lifecycle Management (Inderscience Publishers), Intelligent Industrial Systems (Springer).

Левашова Т.В. – член редколлегий зарубежного журнала “Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly” (RTU Press).

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Sheremetov L., Smirnov A. Supply Chain Configuration as a Cooperative Game with Fuzzy Coalitions // In: Supply Chain

- Management under Fuzziness, eds. by C. Kahraman, B. Öztayşi. Studies in Fuzziness and Soft Computing, vol. 313. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2014. pp. 293–313.
2. Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Krizhanovsky A. Knowledge Fusion in Context-aware Decision Support: Ontology-based Modeling and Patterns // In: Recent Developments and New Directions in Soft Computing, eds. by L.A. Zadeh et al. - Studies in Fuzziness and Soft Computing, vol. 317. Springer International Publishing Switzerland, 2014. pp. 35–52.
 3. Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Kashevnik A. Knowledge Management in Collaborative Business Networks // In: Encyclopedia of Business Analytics and Optimization, J. Wang (ed.), IGI Global, 2014. pp. 1367-1379.
 4. Levashova T. V., Smirnov A. V. Context-Aware Decision Support Systems Based on Typical Knowledge Integration Models // Journal of Computer and Systems Sciences International, Pleiades Publishing, Ltd., vol. 53, no. 4, 2014, pp. 530–541. (SCOPUS: 0,252)
 5. Smirnov A., Shilov N., Ponomarev A., Kashevnik A., Parfenov V. Group Context-driven Collaborative Filtering Recommending System // Scientific and Technical Information Processing, Allerton Press, Vol. 41, No. 5, 2014, pp. 1-10. (SCOPUS: 0,083)
 6. Smirnov A., Shilov N., Ontology Matching in Collaborative Recommendation System for PLM // International Journal of Product Lifecycle Management. vol.6, no.4, 2013, pp.322-338 (SCOPUS: 0,611)
 7. Smirnov A., Kashevnik A., Ponomarev A., Shilov N., Shchekotov M., Teslya N. Smart Space-Based Intelligent Mobile Tourist Guide: Service-Based Implementation // Proceedings of the 15th Conference of Open Innovations Association FRUCT, St.Petersburg, Russia, April 21-25, 2014, pp. 126-134.
 8. Smirnov A., Ponomarev A. A Hybrid Peer-to-Peer Recommendation System Architecture Based on Locality-Sensitive Hashing // Proceedings of the 15th Conference of Open Innovations Association FRUCT, St.Petersburg, Russia, April 21-25, 2014, pp. 119–125.
 9. Teslya N. Web Mapping Service for Mobile Tourist Guide // Proceedings of the 15th Conference of Open Innovations Association FRUCT, St.Petersburg, Russia, April 21-25, 2014, pp. 135-143.
 10. Korzun D., Galov I., Kashevnik A., Balandin S., Virtual Shared Workspace for Smart Spaces and M3-based Case Study // Proceedings of the 15th Conference of Open Innovations Association FRUCT, St.Petersburg, Russia, April 21-25, 2014, pp.60-68.

11. Smirnov A., Shilov N. Role-Driven BITA: Approach and Industrial Case Study // Business Information Systems Workshops, BIS 2014 International Workshops and Future Internet Symposium, Larnaca, Cyprus, May 22-23, 2014, Lecture Notes in Business Information Processing, Springer, pp 153-164.
12. Smirnov A., Shilov N., Makklya A., Gusikhin O. Context-Based Service Fusion for Personalized On-Board Information Support // Advanced Microsystems for Automotive Applications 2014 "Smart Systems for Safe, Clean, and Automated Vehicles" (AMAA 2014), Fischer-Wolfarth, Jan; Meyer, Gereon (eds.), Berlin, Germany, June 23-24, 2014, Springer, Lecture Notes in Mobility, pp. 110-120.
13. Smirnov A., Levashova T., Kashevnik A., Shilov N. Context-Aware Decision Support in Dynamic Environments: Methodology and Case Study // Foundations of Intelligent Systems: Proceedings of the 21st International Symposium (ISMIS 2014), Troels Andreasen, Henning Christiansen, Juan-Carlos Cubero, Zbigniew W. Raś (eds.), Roskilde, Denmark, June 25-27, 2014, Springer, LNCS 8502, pp. 325–334.
14. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N., Ponomarev A. Smart Space-Based in-Vehicle Application for e-Tourism: Technological Framework and Implementation for Ford SYNC // Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems, The 7th Conference on Internet of Things and Smart Spaces(ruSMART 2014), St.Petersburg, Russia, August 27–28, 2014, LNCS 8638, Springer, 2014, pp. 52-61.
15. Smirnov A., Kashevnik A., Ponomarev A., Teslya N., Shchekotov M., Balandin S. Smart Space-Based Tourist Recommendation System: Application for Mobile Devices // Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems, The 7th Conference on Internet of Things and Smart Spaces(ruSMART 2014), St.Petersburg, Russia, August 27–28, 2014, LNCS 8638, Springer, 2014, pp. 40-51.
16. Smirnov A., Kashevnik A., Ponomarev A., Shilov N., Teslya N. Proactive Recommendation System for m-Tourism Application // Perspectives in Business Informatics Research, Björn Johansson, Bo Andersson, Nicklas Holmberg (eds.), Proceedings of the 13th International Conference on Business Informatics Research (BIR 2014), Lund, Sweden, September 22-24, 2014, Springer, LNBIP 194, 2014, pp. 113-127.
17. Levashova T., Sandkuhl K., Shilov N., Smirnov A. Situation Detection Based on Knowledge Fusion Patterns // Proceedings of the 2nd International Workshop on Ontologies and Information Systems co-located with 13th International Conference on Perspectives in Business

- Informatics Research (BIR 2014), Lund, Sweden, September 22-24, 2014, pp. 18-29.
18. Stamer D., Ponomarev A., Sandkuhl K., Shilov N., Smirnov A. Collaborative Recommendation System for Improved Information Logistics: Adaption of Information Demand Pattern in E-Mail Communication // Proceedings of the 7th International Workshop on Information Logistics and Knowledge Supply co-located with 13th International Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR 2014), Lund, Sweden, September 22-24, 2014, pp. 35-48.
 19. Teslya N., Smirnov A., Levashova T., Shilov N. Ontology for Resource Self-Organisation in Cyber-Physical-Social Systems // The 5th International Conference of Knowledge Engineering and the Semantic Web (KESW 2014), Pavel Klinov, Dmitry Mouromtsev (eds.) Kazan, Russia, September 29- October 1, 2014, Springer, Lecture Notes CCIS 468, Springer, 2014, pp. 184-195.
 20. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N., Gusikhin O. Context-Driven On-Board Information Support: Smart Space-Based Architecture // The 6th International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems (ICUMT 2014), St.Petersburg, Russia, October 6-8, 2014, IEEE Explore, 2014, pp. 195-200.
 21. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N. Infomobility for “Car-Driver” Systems: Reference Model and Case Study // Collaborative Systems for Smart Networked Environments, Proceedings of the 15nd IFIP WG5.5 Working Conference on Virtual Enterprises (PRO-VE 2014), Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh (eds.), Amsterdam, The Netherlands, October 6-8, 2014, Springer, 2014, pp. 739-748.
 22. Smirnov A., Ponomarev A., Shilov N. Hybrid Crowd-based Decision Support in Business Processes: the Approach and Reference Model // Procedia Technology. The 6th Conference on ENTERprise Information Systems – Aligning Technology, Organizations and People (CENTERIS 2014), Troia, Lisbon, Portugal, October 15-17, 2014, vol. 16, 2014, pp. 376-384.
 23. Smirnov A., Levashova T., Shilov N. Knowledge Fusion in Context-Aware Decision Support Systems // Proceedings of the International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development (KEOD 2014), Rome, Italy, October 21-24, 2014, pp. 186-194.
 24. Smirnov A., Shilov N. Role-Driven Knowledge Management Implementation: Lessons Learned // Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing (KMIS 2014), Rome, Italy, October 21-24, 2014, pp. 36-43.

25. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N., Teslya N., Shabaev A. Mobile Application for Guiding Tourist Activities: Tourist Assistant – TAIS // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, pp. 94-100.
26. Teslya N., Savosin S. Smart-M3-Based Robot Interaction in Cyber-Physical Systems // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, pp. 108-114.
27. Smirnov A., Levashova T., Shilov N., Sandkuhl K. Ontology for Cyber-Physical-Social Systems Self-Organisation // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, pp. 101-107.
28. Smirnov A., Kashevnik A., Ponomarev A., Shilov N. Location-Based On-Board System for e-Tourism Implementation for Ford SYNC // The 3rd International Conference on Connected Vehicles & Expo (ICCVE 2014), Vienna, Austria, November 3–7, 2014, IEEE Explore
29. Smirnov A., Shilov N. Intelligent Driver Support: Integration of Coupon Services into On-Board Infotainment Systems // The 3rd International Conference on Connected Vehicles & Expo (ICCVE 2014), Vienna, Austria, November 3–7, 2014, IEEE Explore

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

30. Левашова Т.В., Смирнов А.В. Разработка контекстно-управляемых систем поддержки принятия решений на основе типовых моделей интеграции знаний // Известия РАН. Теория и системы управления, 2014, № 4, с. 63–75. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,533)
31. Пашкин М.П., Смирнов А.В. Использование онтологических моделей при персонализированном подборе продуктов операторов связи для абонентов // Искусственный интеллект и принятие решений, № 3, 2014, с. 46-53. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,799)
32. Смирнов А.В., Кашевник А.М., Пономарев А.В., Савосин С.В. Онтологический подход к организации взаимодействия сервисов интеллектуального пространства при управлении гибридные системами // Искусственный интеллект и принятие решений, № 4, 2014, с. 42-51. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,799)
33. Шпаков В.М. Об использовании трансформационных правил для компьютерной реализации непрерывных процессов. // Труды СПИИРАН, 2014. Вып. 33, с. 99-116. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)
34. Крижановский А.А., Смирнов А.В., Круглов В.М., Крижановская Н.Б., Кипяткова И.С. Автоматическое извлечение словарных помет из

- русского викисловаря // Труды СПИИРАН, 2014. Вып. 33, с. 164-183. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)
35. Кашевник А.М., Пономарев А.В., Савосин С.В. Управление гибридными системами на основе технологии интеллектуальных пространств // Труды СПИИРАН, 2014, Вып.35, с. 212-226. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)
 36. Тесля Н.Н. Принципы построения интеллектуальных транспортных систем для обеспечения инфомобильности // Труды СПИИРАН, 2014. Вып. 37. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)
 37. Шпаков В.М. Формализация и использование нечетких предикатов для реализации гибридных процессов. // Труды СПИИРАН, 2014. Вып. 37. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)
 38. Ермолаев В.И., Левашова Т.В., Шилов Н.Г. Семантическая интеграция сервисов для интеллектуальной поддержки принятия решений в гибких сетях поставок // Труды СПИИРАН, 2014. Вып. 35. С. 177-188. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)
 39. Щёкотов М.С. Анализ методов определения местоположения пользователя внутри помещений с использованием сигналов Wi-Fi // Труды СПИИРАН; под ред. Р.М. Юсупова, 2014. Вып. 36. (ВАК, ИФ РИНЦ: 0,319)

Другие публикации

40. Sandkuhl K., Seigerroth U., Smirnov A., Levashova T., Shilov N. Service Configuration in SOA-Based Enterprise Representation Using Role Knowledge // Management and Production Engineering Review, Volume 5, Issue 1 (March 2014), pp. 51–64, ISSN (Online) 2082-1344, ISSN (Print) 2080-8208, DOI: 10.2478/mper-2014-0007.
41. Smirnov A., Levashova T. Knowledge Fusion Patterns for Design of Context-Aware Decision Support Systems // Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly. Riga: RTU Press, 2014. Issue 1, pp. 24–41. <http://dx.doi.org/10.7250/csimq.2014-1.02>. ISSN: 2255–9922 online.
42. Смирнов А. В., Шилов Н. Г. Виртуальный логистический хаб: концепция и интеллектуальные технологии // Прикладные проблемы управления макросистемами, X Всероссийская конференция (31 марта – 5 апреля 2014 года, Апатиты). Апатиты: КНЦ РАН, 2014, С. 38-40.
43. Smirnov A., Shilov N., Kashevnik A. Cyber-Physical Infomobility for Tourism Logistics Support // The 10th International Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE 2014), Budapest, Hungary, May 19-23, 2014, pp. 121-130.

44. Шпаков В.М. Формализация и использование знаний о развитии процессов // Труды XVI Международной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2014), Самара: Самарский научный центр РАН, 2014, С. 290-295.
45. Смирнов А.В., Шилов Н.Г., Кашевник А.М., Пономарев А.В. Система интеллектуальной поддержки принятия решений в области туризма: подход и реализация // Труды конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям (IS-IT'14), Дивноморское, Россия, 2–9 сентября 2014. М: Физматлит, 2014 С. 184–192.
46. Smirnov A., Kashevnik A., Shilov N. Infomobility for Personal Trip Management // Proceedings of the International Conference “GSOM Emerging Markets Conference: Business and Government Perspectives”, St.Petersburg, Russia, October 16-17, 2014, pp. 427-436.
47. Smirnov A., Kashevnik A., Ponomarev A. Smart Space-Based Interaction Model for Tourist Assistant - TAIS // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, pp. 192-199.
48. Teslya N. Smart Space-Based Lego® Mindstorms EV3 Robots Interaction // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, p. 200.
49. Shchekotov M. Indoor Localization Method Based on Wi-Fi Trilateration Technique // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, pp. 177-179.
50. Shchekotov M., Teslya N., Kashevnik A., Ponomarev A. Intelligent Mobile Tourist Guide: Tourist Assistant – TAIS // Proceedings of the 16th Conference of Open Innovations Association FRUCT, Oulu, Finland, October 27-31, 2014, p. 180.

Новые результаты исследований

1. Разработаны принципы построения проблемно-ориентированных систем поддержки принятия решений для интеллектуальных пространства. Предложена сервис-ориентированная архитектура таких систем, включающая в себя набор сервисов для поддержки онтологии, функциональности системы, пользователя и взаимодействия с ресурсами интеллектуального пространства. Предложено строить такие системы как проактивные контекстно-управляемые рекомендуемые системы, обеспечивающие предоставление пользователям персонализированной информации с учетом их предпочтений и гарантирующие их конфиденциальность. Сценарная модель подобных

систем протестирована на примере взаимодействия персонального мобильного сервиса поддержки туриста с интегрированной информационно-развлекательной системой автомобиля (Ford SYNC) и внешними сервисами через общее интеллектуальное пространство [1-21, 23-32, 34-36, 38-43, 45-50].

2. В результате анализа современных подходов в области социальных и крауд-вычислений разработана концептуальная модель гибридных крауд-вычислений на основе технологии человеко-машинных облачных сервисов для систем поддержки принятия решений в интеллектуальном пространстве. Предложена типовая модель интеграции гибридных крауд-вычислений (человеко-машинных) в структуру бизнес-процессов, построенная на базе подхода «логистика знаний» и заключающаяся в семантической интеграции сервисов и участников крауд-пула на основе прикладной онтологии. Использование онтологического моделирования позволяет эффективно осуществлять декомпозицию задач на подзадачи и поиск участников крауд-пула, обладающих требуемой компетенцией для их решения [22].

3. Разработанная ранее ситуационно-событийная транзитивная методика спецификации и реализации гибридных процессов развита для случая нечетких логико-динамических ситуаций. В описания ситуаций помимо четких логических переменных допускается включение нечетких предикатов от непрерывных состояний процессов. Методика позволяет специфицировать действия при возникновении нечетких ситуаций с определенными оценками степеней истинности. Разработан исследовательский прототип интерпретатора нечетких трансформационных правил. Экспериментальное исследование методики на примерах реализации гибридных систем управления подтвердило ее работоспособность [33, 37, 44].

Награды

Награда "Одна из пяти лучших статей 5th International Conference on Knowledge Engineering and Semantic Web (Казань, Россия, октябрь 2014), статья «Ontology for Resource Self-Organisation in Cyber-Physical-Social Systems» (Teslya N., Smirnov A., Levashova T., Shilov N.);

Награда «Лучший демонстрационный стенд» на 16th conference of Open Innovations Association FRUCT (Оулу, Финляндия, октябрь 2014), название стенда «Interaction between Mobile Robots in the Smart-M3-based Space» (Teslya N.)

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 – 18 сотрудников и 4 аспиранта.

Области исследований лаборатории

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.

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. mironov@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

В.н.с., д.т.н., профессор – Охтилев Михаил Юрьевич – разработка и исследование методологических и методических основ решения задач структурно-функционального синтеза интеллектуальных информационных технологий и систем мониторинга состояний сложных технических объектов, функционирующих в реальном масштабе времени в условиях динамично изменяющейся обстановки. oxt@email.ru

В.н.с., д.э.н., доцент – Верзилин Дмитрий Николаевич – разработка и исследование моделей управления развитием социально-экономических систем. verzilin@sv101000.spb.edu

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@euresca.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. knr@mail.ru

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

С.н.с., к.воен.н. – 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.экон.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

С.н.с., к.т.н. – Пашенко Антон Евгеньевич – моделирование и статистическая оценка параметров рискованного поведения в условиях информационного дефицита. Применение сценарных подходов для разработки математических моделей и методов поддержки принятия решений в сложных организационно-технических системах. aep@iias.spb.su

Аспиранты и соискатели

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.)

Пиманов Илья Юрьевич аспирант СПИИРАН, набор 2014 года (Руководитель Зеленцов В.А.)

Малышева Ирма Владимировна аспирант СПИИРАН, набор 2014 года. (Руководитель Соколов Б.В.)

Назаров Дмитрий Игоревич аспирант СПИИРАН, набор 2014 года. (Руководитель Соколов Б.В.)

Гранты и проекты

Соколов Б.В. – Грант РФФИ №12–07–00302-а «Теоретические и технологические основы интеллектуального управления жизненным циклом сложных изделий» 2012–2014 гг.

Юсупов Р.М. – 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» 2013–2015 гг.

Бураков В.В. – 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» 2013–2015 гг.

Зеленцов В.А, Соколов Б.В. – 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».

Зеленцов В.А. – Грант РФФИ №13-08-00702 «Разработка и исследование методологии построения и прототипа информационной автоматизированной системы интегрированного наземно-космического мониторинга динамики растительного покрова Крайнего Севера».

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».

Верзилин Д.Н. – Грант РФФИ №13-06-00877 «Разработка теоретических основ и инструментария измерения и прогнозирования социальной безопасности на основе фрагментарных данных».

Юсупов Р.М. – 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».

Зеленцов В.А. – СЧ НИР «ВостокЭкомониторинг» - «Разработка организационно-методических рекомендаций по проведению комплексного экологического мониторинга при эксплуатации объектов космодрома «Восточный» на основе использования материалов аэрокосмической съемки».

Зеленцов В.А. – Составная часть работ по реализации мероприятий, направленных на создание геоинформационной системы (Центр) агропромышленного комплекса Ленинградской области в 2014 году «Тематическая обработка данных дистанционного зондирования Земли».

Соколов Б.В. – Международный проект – СЧ НИР «Мониторинг – СГ» - Разработка методического обеспечения и экспериментального программного комплекса для анализа и прогнозирования надежностных характеристик бортовой аппаратуры маломассогабаритных космических аппаратов на различных этапах жизненного цикла», 1 и 2 этапы.

Соколов Б.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».

Соколов Б.В. – Международный проект с НП "Северо-западный Сервисный центр по привлечению финансирования" «Project ESTLATRUS/1.2./ELRI-121/2011/13 «Baltic ICT Platform». tems».

Пащенко А.Е. – Грантовое соглашение № 998X-14-60202-1. Название: «The role of complex determinants of HIV-infected patients in the adherence to HAART, Saint-Petersburg, Russia».

Соколов Б.В. – Составная часть НИР «Разработка технологии имитационного моделирования производственных комплексов судостроительных предприятий» Шифр «Модель-С». Заказчик ОАО «Центр технологии судостроения и судоремонта».

Контракты, заключенные с Комитетом по информатизации и связи (КИС) на оказание услуг по внешней экспертизе контрактов (КИС): №8 от 24.04.2014, №9 от 24.04.2014, №10 от 24.04.2014, №6 от 24.04.2014, №7 от 24.04.2014, №12 от 12.05.2014.

Учебные курсы

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

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

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

ВКА им. А.Ф.Можайского: Кафедра автоматизированных систем управления. «Системный анализ сложных систем», «Технологии и методы экспертного оценивания и выработки военно-управленческих решений». (Павлов А.Н.)

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

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

СПб ГУАП: Кафедра компьютерной математики и программирования. Дисциплины: «СУБД и базы данных», «Программирование на C++». (Зюбан А.В.)

Санкт-Петербургский государственный университет, факультета Прикладной математики процессов управления (ПМПУ). Элективный

курс "Математическое моделирование социально-экономических процессов". (Соловьева И.В.)

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

СПб ГТИ: Кафедра «Системного анализа»: «Теория вероятностей и математическая статистика». (Мусаев А.А.)

Участие в конференциях

Международная научно-практическая конференция «Векторы развития современной науки» (Уфа, 20–21 января). – Мусаев А.А.;

Научная конференция, посвященная 185-летию образования СПбГТИ (ТУ) (27 января 2014 г., Санкт-Петербург). – Мусаев А.А.;

Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014 (Москва, 27 января–01 февраля 2014 г.). – Пащенко А.Е.;

I Всероссийская научная конференция «Экология и космос» имени академика К.Я.Кондратьева (7 февраля 2014, Санкт-Петербург). – Зеленцов В.А.;

Российско-финский семинар «Фандрайзинг в образовании» (27 марта 2014г., Санкт-Петербург). – Зюбан А.В.;

Научно-практическая конференция «Современные подходы к формированию кадрового потенциала предприятий по обеспечению их экономической, экологической, информационной и пожарной безопасности. Судебная экспертиза» (28-29 марта 2014 г., Санкт-Петербург).

3rd Computer Science On-line Conference 2014 (CSOC 2014) (April, 2014). – Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Мочалов В.Ф.;

IV международная научно-практическая конференция Интеллектуальные системы на транспорте «ИнтеллектТранс-2014» (Санкт-Петербург, 3–4 апреля 2014 г.). – Соколов Б.В., Охтилев М.Ю.;

Международная научная конференция «Млекопитающие северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 6–10 апреля 2014 г. – Михайлов В.В.;

II Международная научно-практическая конференция «Современные информационные и коммуникационные технологии в высшем образовании: новые образовательные программы, педагогика с использованием e-learning и повышение качества образования» «Modern information and communication technologies in higher education: New education programs, pedagogy with the use of e-learning and education improvement» (Рим, Италия, 7–12 апреля 2014 г.).

V Международную научно-практическую конференцию «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения - 2010» (Апатиты 8-10 апреля 2010 г.). – Михайлов В.В.;

Международная научно-практическая конференция «Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе», Международная научно-практическая конференция, (10-11 апреля 2014 г., Санкт-Петербург). – Зеленцов В.А.;

Научная сессия ГУАП (Санкт-Петербург, 14–18 апреля 2014 г.). – Зюбан А.В.;

Межведомственного рабочего совещания «Современное состояние и проблемы мониторинга популяции дикого северного оленя в Российской Федерации» (Красноярск, 15–16 апреля 2014 г.). – Михайлов В.В.;

VI Международная научно-практическая конференция «Государство и бизнес. Ресурсы экономики и социальная стабильность» (Санкт-Петербург, 17-18 апреля 2014). – Зюбан А.В.;

СПИСОК-2014: Всероссийская научная конференция по проблемам информатики (Санкт-Петербург, 23–25 апреля 2014 г.). – Пащенко А.Е.;

XIII Междунар. науч.-практ. конф. «Логистика: современные тенденции развития», Санкт-Петербург (24-25 апреля 2014 г.). – Павлов А.Н.;

XV Международная научно-техническая конференция «Кибернетика и высокие технологии XXI века» (Воронеж, 13-15 мая 2014 г.). – Павлов А.Н.;

Всероссийский форум в области информационных и коммуникационных технологий «IT Диалог 2014» (Санкт-Петербург, 26-27 июня 2014 г.)

II International Conference Geoinformation Development GeoID-2014 (Limassol, Cyprus, 5–9 May 2014). – Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Соколов Б.В., Потрясаев С.А.;

III International Conference «Bridge - Best practices in EU-Russia University Collaboration» (4–6 June 2014, Lappeenranta, Finland). – Зюбан А.В.;

XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ 2014) (16–19 июня 2014 г., г. Москва). – Соколов Б.В., Потрясаев С.А., Павлов А.Н., Рыжиков Ю.И.;

International Conference «Quality assurance for Degree programs», within the framework of the European Union Tempus programme (22-25 June 2014, St-Petersburg). – Зюбан А.В.;

VI-я Всероссийская научно-практическая конференция "Нечеткие системы и мягкие вычисления–2014" (Санкт-Петербург, 27–29 июня 2014 г.). – Пащенко А.Е.;

International Conference on Computer Technologies in Physical and Engineering Applications, ICCTPEA 2014 (30 June – 1 July 2014. Saint Petersburg, Russian Federation). – Соколов Б.В., Потрясаев С.А.;

2-я международная конференция «Дистанционное зондирование Земли — сегодня и завтра» (7–8 июля 2014 г., Санкт-Петербург). – Зеленцов В.А., Соколов Б.В., Потрясаев С.А., Кожанов А.Н., Мочалов В.Ф., Матьяш В.А., Рогачев С.А.;

VII Всероссийская конференция молодых ученых «Геоинформационные технологии и космический мониторинг» (п.Дюрсо, 7–12 сентября 2014 г.). – Потрясаев С.А., Соколов Б.В.;

Международный семинар «Программы приграничного сотрудничества Европейского Союза: возможности для промышленных предприятий и научных организаций Санкт-Петербурга» (10 сентября 2014 г., Санкт-Петербург). – Зюбан А.В.;

The 16th International Conference On Harbor, Maritime & Multimodal Logistics Modelling And Simulation (HMS2014) (Bordo, France, 10–12 September 2014). – Соколов Б.В., Павлов А.Н., Потрясаев С.А., Рыжиков Ю.И.;

Всероссийская конференция с международным участием «Геодинамика и экология Баренц-региона в XXI веке» (15-18 сентября 2014, г. Архангельск). – Михайлов В.В.;

Третья Международная научно-практическая конференция «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14) (г. Москва, 18–19 сентября 2014 г.). – Пащенко А.Е.;

Международный семинар «Программы научно-технического сотрудничества ЕС Horizon 2020, Eureka и ERA-NET, ФЦП «Исследования и разработки – 2014-2020» (19 сентября 2014 г, Санкт-Петербург). – Зюбан А.В.;

Международная конференция "Национальные концепции качества: опыт и перспективы международного сотрудничества" (29 сентября–5 октября 2014 г., Санкт-Петербург–Париж). – Зюбан А.В.;

Петербургский Инновационный Форум. Семинар «Продвижение инновационных разработок в сфере инфокоммуникационных технологий. Развитие электронных услуг как эффективного инструмента взаимодействия» (1 октября 2014, Санкт-Петербург, ЛенЭкспо). – Зюбан А.В.;

Человек и природа-взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Межрегиональная научно-практическая конференция, посвященной 25-летию создания Шорского национального парка (3-6 октября 2014 г., г. Горно-Алтайск, 2014). – Михайлов В.В.;

16th International Conference, SPECOM 2014 (Novi Sad, Serbia, October 5-9, 2014). – Соколов Б.В., Потрясаев С.А.;

Всероссийская конференция "Управление в морских и аэрокосмических системах" (УМАС-2014) (7–9 октября 2014 г., Санкт-

Петербург). – Зеленцов В.А., Соколов Б.В., Потрясаев С.А., Павлов А.Н., Охтилев М.Ю.;

Конференция «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014) (7–9 октября 2014 г., Санкт-Петербург). – Зеленцов В.А., Охтилев М.Ю., Павлов А.Н., Кожанов А.Н., Рыжиков Ю.И.;

Международная конференция "Совместные образовательные программы между университетами ЕС и России" (9-10 октября 2014 г., г. Москва). – Зюбан А.В.;

Международный конгресс «ВИЧ и коинфекции» (Санкт-Петербург, 14–15 октября 2014 г.). – Пашенко А.Е.;

Десятая международная конференция "Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM-2014)" (14–16 октября 2014 г., г. Москва). – Соколов Б.В.;

XIII Общероссийский Форум «Стратегическое планирование в регионах и городах России. Обновление стратегий. Обновление смыслов», Круглый стол «Европейский северный коридор: возможности межрегионального сотрудничества для развития Санкт-Петербурга» (27 октября 2014 г., Санкт-Петербург). – Зюбан А.В.;

Международный семинар «Региональное сотрудничество в сфере образования по программе Baltic Sea Region» в рамках XIII Общероссийского Форума «Стратегическое планирование в регионах и городах России. Обновление стратегий. Обновление смыслов» (28 октября 2014 г., Санкт-Петербург). – Зюбан А.В.;

Шестой Белорусский космический конгресс (28-30 октября 2014 г., Минск). (Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Кожанов А.Н.)

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)» (Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.). – Пашенко А.Е.;

XII Всероссийская Открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» (10-14 ноября 2014 г., г. Москва). – Зеленцов В.А., Соколов Б.В.;

Международный семинар по программе TEMPUS “New model of the Third Cycle in Engineering Education due to Bologna process in BY, RU, UA” (24-25 ноября 2014 г., Минск). – Зюбан А.В.;

XI International Research and Practice Conf. “Modern European Science-2014”. Science and Education Ltd., UK, Sheffield. 2014. – Мусаев А.А.

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. В заседаниях конференции приняли участие 85 человек. Всего было заслушано 43 доклада.

Международное сотрудничество

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 Университетом Северной Айовы.

Участие в Международном проекте CARMA (Circum Arctic Rangifer Monitoring and Assessment).

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 техническим 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, ERASMUS.

Сотрудничество с Демоцентрами Риги (Латвия), Таллина и Тарту (Эстония) по программе «Estonia-Latvia-Russia Cross Border Cooperation Programme within European Neighborhood and Partnership instrument 2007-2013» в рамках проекта «Baltic ICT Platform».

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 ФГБУ «Заповедники Таймыра» и «Центрально-сибирский заповедник».

Пашенко А.Е. участник исследовательского проекта 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)).

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)». Председатель ГАК ГУМРФ по специальности 230400.65, 230400.62, Зам. председателя ГАК ГУАП каф. 44.

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».

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

Список публикаций

Монографии:

1. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Для торговли на FOREX: разработка системы, индикатора, программы // Saarbrucken: Lambert Academic Press, 2014. 148с.
2. Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects // Riga Technical University, Editors: Y.Merkuryev, G.Merkuryeva, B.Sokolov, V.Zelentsov. 2014.110 p.
3. Рыжиков Ю.И. Алгоритмический подход к задачам массового обслуживания // СПб.: ВКА им. А. Ф. Можайского, 2013.
4. Макеев В.М., Клоков К.Б., Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Северный олень в условиях меняющегося климата // СПб.: ГПА. 2014. 243 с.
5. Боев В.М., Лысенко Ю.В., Матьяш В.А., Семенова Т.А., Соколова О.Л., Ястребов А.П. Организация учебно-методической и научной работы ГУАП в 2014-2015 учебном году: Организационно-методические указания: В 2 ч. // под редакцией Ю.А. Антохиной. СПб: ГУАП, 2014. 327 с.

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

6. Ivanov D., Sokolov B., Pavlov A. Optimal distribution (re)planning in a centralized multi-stage supply network in the presence of the ripple effect // European Journal of Operational Research. 2014. vol. 237, Iss. 2, pp. 758-770.
7. Sokolov B. V., Zelentsov V. A., Brovkina O., Mochalov V. F., Potryasaev S. A. Complex Objects Remote Sensing Forest Monitoring and Modeling // Advances in Intelligent and Computing. 2014. Volume 285. Modern Trends and Techniques in Computer Science: Proceedings of the 3rd Computer Science On-line Conference 2014 (CSOC 2014). London: Springer, 2014. pp. 445–453.
8. Sokolov B. V., Zelentsov V. A., Yusupov R. M., Merkuryev Y. A. Multiple models of information fusion processes: Quality definition and estimation // Journal of Computational Science, vol. 5, Issue 3, 2014, pp. 380–386.
9. Merkuryeva G. V., Merkuryev Y. A., Lectauers A., Sokolov B. V., Potryasaev S. A., Zelentsov V. A. Advanced timer flood monitoring, modeling and forecasting // Journal of Computational Science, 2014.
10. Ryzhikov Y. I., Zelentsov V. A., Potryasaev S. A. Direct modeling of queuing systems and networks. - Proceedings of the 16th International Conference on Harbor, Maritime & Multimodal Logistics Modelling and Simulation. September 10-12 2014, Bordeaux, France. pp. 112–116.
11. Ivanov D. A., Sokolov B. V., Pavlov A. N. Reconfiguration model for production-inventory-transportation planning in a supply network // Proceedings of the 16th International Conference on Harbor, Maritime & Multimodal Logistics Modelling and Simulation, Bordeaux, France. 2014. pp.34-39.

12. Ivanov D. A., Sokolov B. V., Potryasaev S. A. A Dynamic Model And An Algorithm For Supply Chain Scheduling Problem Solving // Proceedings of the 16th International Conference on Harbor, Maritime & Multimodal Logistics Modelling and Simulation. Bordeaux, France. 2014. pp. 85-91.
13. Romanovs A., Sokolov B.V., Lektuers A., Potryasaev S., Shkodyrev V. Crowdsourcing interactive technology for natural-technical objects integrated monitoring // In: Ronzhin, A., Potapova, R., Delic, V. (eds.) SPECOM 2014. Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI), vol.8773, Springer, Heidelberg. 2014. pp. 176-183.
14. Potryasaev S. A., Sokolov B. V., Ivanov D. A. Control theory application to spacecraft scheduling problem // International Conference on Computer Technologies in Physical and Engineering Applications, ICCTPEA 2014 – Proceedings 6893328, 2014. pp. 145-146.
15. Potryasaev S. A., Sokolov B. V., Ivanov D. A. Analysis of dynamic scheduling robustness with the help of attainable sets // International Conference on Computer Technologies in Physical and Engineering Applications, ICCTPEA 2014 – Proceedings 6893327, 2014. pp. 143-144.
16. Ivanov D. A., Sokolov B. V., Raguinia E. A. D. Integrated dynamic scheduling of material flows and distributed information services in collaborative cyberphysical supply networks // International Journal of Systems Science: Operations & Logistics. 2014. vol. 1. Issue 1. London: Taylor & Francis, 2014. pp.18-26.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

17. Павлов А.Н., Павлов Д.А., Москвин Б.В., Григорьев К.Л. Модифицированная модель гибкого перераспределения технологических операций информационного взаимодействия // Известия вузов. Приборостроение. 2014. Том 57. №11. С.25-30.
18. Мусаев А.А. Численный анализ инерционности хаотических процессов // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 2(33). С. 48-59.
19. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Торговые роботы и управление в хаотических средах: Обзор и критический анализ // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 3(34). С. 178-203.
20. Мусаев А.А. Эволюционное моделирование в задаче оптимизации управляющей стратегии. // Научный вестник НГТУ, 2014, т.56, №3, с. 132-142. 23. 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.
21. Мусаев А.А. Оценка инерционности хаотических процессов с учетом качественных характеристик локальных трендов // Известия СПбГТИ. 2014. Вып. 25(51). С. 83-87.
22. Мусаев А.А. Анализ инерционности хаотических процессов для вычислительной схемы без сегментации // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 35. С. 83-93.

23. 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, №1, 2014. С.57-61.
24. Зеленцов В.А., Зюбан А.В., Потрясаев С.А., Крыленко И.Н., Хименко В.И. Формирование системы обработки, хранения и визуализации данных дистанционного зондирования на базе сервис-ориентированной архитектуры // Экология. Экономика. Информатика. - Сборник статей: в 2 т. Ростов – на – Дону: Изд. ЮФУ, 2014. Т.2: Геоинформационные технологии и космический мониторинг. С. 71-75.
25. Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Полимодельное описание и алгоритмы многокритериального оценивания характеристик АСУ подвижными объектами // Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ 2014. М.: ИПУ РАН, 2014., С. 5053-5063.
26. Зеленцов В.А., Потрясаев С.А. Технология проактивного управления ресурсами сети распределения контента // Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ 2014. М.: ИПУ РАН, 2014., С. 5199-5207.
27. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. К вопросу управления таймырской популяцией диких северных оленей // Север и рынок: формирование экономического порядка 2014, №3 (40). С. 157-162.
28. Сипко Т.П., Якушкин Г.Д., Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Современное состояние и прогноз динамики численности популяции овцебыка на Таймыре // Достижения науки и техники АПК. 2014.
29. Зюбан А.В. Информационно-коммуникационные технологии – компонент стратегического развития вуза // Актуальные проблемы экономики и управления. Выпуск 1(2014), ГУАП, январь 2014
30. Зюбан А.В.Формирование единого образовательного пространства в рамках международного сотрудничества // Актуальные проблемы экономики и управления, Выпуск 3(2014), ГУАП, сентябрь 2014
31. Зюбан А.В.Интеграционные процессы для инновационной деятельности университетов // Актуальные проблемы экономики и управления, Выпуск 4(2014), ГУАП, декабрь 2014
32. Рыжиков Ю.И. Развитие и сопоставление методов расчета многоканальных систем обслуживания // Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ 2014. М.: ИПУ РАН, 2014. С. 5208-5219.
33. Рыжиков Ю.И., Уланов А.В. Расчет сети обслуживания с ограничением жизни заявок // Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ 2014. М.: ИПУ РАН, 2014. С. 8620-8624.

34. Рыжиков Ю.И., Уланов А.В. Расчет гипер-экспоненциальной системы обслуживания $M/H_2/n-H_2$ с заявками, нетерпеливыми в очереди // Вестник Томского Гос. Университета: Управление, вычислительная техника и информатика. 2014, № 2(27), С. 47-53.
35. П.Н. Автамонов, М.Ю. Охтилев, Б.В. Соколов, Р.М. Юсупов. Актуальные научно-технические проблемы разработки и внедрения взаимосвязанного комплекса унифицированных интегрированных систем поддержки принятия решений (СППР) в АСУ объектами военно-государственного управления // Известия ЮФУ. Технические науки. 2014. №3(152). Таганрог: Технологический институт Южного федерального университета, 2014. С.14–26.
36. Б.В.Соколов, Д.А.Иванов. Концептуальные основы управления риском при синтезе логистических цепей в виртуальных предприятиях // Проблемы анализа риска. 2014. Том 11. №3. С.68–77.
37. Охтилев М. Ю., Мустафин Н. Г., Миллер В. Е., Соколов Б. В. Концепция проактивного управления сложными объектами: теоретические и технологические основы // Известия вузов. Приборостроение. 2014. Том 57. №11. С.7–14.
38. Бураков В.В. Моделирование и идентификация дефектов объектно-ориентированного программного кода // Известия вузов. Приборостроение. 2014. Том 57. №11. С.35-40.
39. Потрясаев С.А. Синтез сценариев моделирования структурной динамики АСУ активными подвижными объектами // Известия вузов. Приборостроение. 2014. Том 57. №11. С.46-52.
40. Кириллов Н.П. Метод комбинированного концептуального моделирования технических систем // Мехатроника, автоматизация, управление. 2014. №2. С.18-23.
41. Павлов А.Н. Постановка и возможные пути решения задач структурно-функциональной реконфигурации сложных объектов // XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2014), посвященное 75-летию Института проблем управления (ИПУ) имени В.А. Трапезникова РАН, проводится 16-19 июня 2014 года в ИПУ РАН (г. Москва, Россия): Труды. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014, С. 7648-7655
42. Павлов А.Н., Соколов Б.В., Иванов Д.А. Модели многокритериального планирования и параметрического синтеза динамических цепей поставкобъектов // XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2014), посвященное 75-летию Института проблем управления (ИПУ) имени В.А. Трапезникова РАН, проводится 16-19 июня 2014 года в ИПУ РАН (г. Москва, Россия): Труды. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014, С. 4467-4476.
43. Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Анализ междисциплинарного взаимодействия современной информатики и кибернетики:

теоретические и практические аспекты // XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2014), посвященное 75-летию Института проблем управления (ИПУ) имени В.А. Трапезникова РАН, проводится 16-19 июня 2014 года в ИПУ РАН (г. Москва, Россия): Труды. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014, С. 8625–8636.

44. Павлов А.Н., Павлов Д.А. Методика решения задачи планирования структурно-функциональной реконфигурации сетевой структуры информационного взаимодействия бортовых и наземных комплексов управления космических систем наблюдения // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ Электроприбор», 2014, С.109-116.
45. Зеленцов А.В., Кожанов А.Н., Охтилев М.Ю., Павлов А.Н., Потрясаев С.А. Комбинированные методы, модели и алгоритмы оценивания и выбора эффективных вариантов функционирования информационно-управляющих комплексов // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ Электроприбор», 2014, С. 202-210.
46. Рыжиков Ю.И. Комплексное моделирование систем и сетей с очередями // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ Электроприбор», 2014, С.232–241.
47. Рыжиков Ю.И. Теория очередей: применения, состояние, преподавание // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ Электроприбор», 2014, С.801–805.

Другие публикации

48. Павлов А.Н., Павлов Д.А., Иванов Д.А. Динамическая модель планирования реконфигурации производственно-транспортно-складской сети цепи поставок // XV Международная научно-техническая конференция «Кибернетика и высокие технологии XXI века», 13-15 мая 2014 г. Тез. докладов Воронеж: НПФ «САКВОЕЕ», 2014.
49. Павлов А.Н., Павлов Д.А., Иванов Д.А. Интегрированная модель планирования производственно-транспортно-складской сети в цепи поставок // Логистика: современные тенденции развития: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. 24-25 апреля 2014г. СПб.: СПбГИЭУ, 2014.
50. Матяш В.А. Новые образовательные программы по обработке аэрокосмической и геопространственной информации в ГУАП // II Международная научно-практическая конференция «Современные информационные и коммуникационные технологии в высшем образовании: новые образовательные программы, педагогика с

- использованием e-learning и повышение качества образования»: Сборник докладов российских участников. М.: ННОУ «МИПК», 2014. С. 127-131.
51. Зюбан А.В., Смирнова А.В. Интеграция науки, бизнеса и образования для развития инновационной деятельности университетов // Материалы VI-й международной научно-практической конференции «Государство и бизнес. Ресурсы роста экономики и социальная стабильность», 17-18 апреля 2014. СЗАГС, Санкт-Петербург, Россия
 52. Зюбан А.В., Андреева К.А., Макарова Ю.В. Финско-российский инновационный университет: опыт участия в программе приграничного сотрудничества // Материалы XIV-го Международного форума «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы», ГУАП, июнь 2014
 53. Зюбан А.В. Инновационные технологии в образовании – современные тенденции // Сборник материалов международной научно-практической конференции "Национальные концепции качества: опыт и перспективы международного сотрудничества", Санкт-Петербургский государственный экономический университет, ISBN 978-5-8392-0476-8, Культ-Информ-пресс, Санкт-Петербург, 2014
 54. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Формализация процесса управления активами на электронных рынках капитала // Materials of XI International Research and Practice Conf. "Modern European Science-2014". Science and Education Ltd., UK, Sheffield. 2014. pp. 45-52.
 55. Гайков А.В., Мусаев А.А. Информационно-аналитическая интегрированная система управления учебным процессом // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Сборник научных трудов. СПб: ФГБОУ РГПИ им. А.И.Герцена, 2014. С. 201-203.
 56. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Использование облачных сервисов в учебном процессе // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Сборник научных трудов. СПб: ФГБОУ РГПИ им. А.И.Герцена, 2014. С. 191-195.
 57. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Трехкомпонентная модель динамики котировок торговых активов // Векторы развития современной науки: Материалы международной научно-практической конференции» (Уфа, 20-21 января, 2014): Часть 3. Уфа: РИО ИЦИПТТ, 2014. С. 10-14.
 58. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Программа для торговли на рынке Форекс на основе скользящих средних // Векторы развития современной науки: Материалы международной научно-практической конференции (Уфа, 20-21 января, 2014): Часть 3. Уфа: РИО ИЦИПТТ, 2014. С. 14-18.

59. Ананченко И.В., Мусаев А.А. Прогнозирование изменения значений финансовых инструментов для события ГЭП // Материалы научной конференции, посвященной 185-летию образования СПбГТИ (ТУ). СПб, 2013. С.249-250.
60. Гайков А.В., Мусаев А.А. Аналитическая информационная система «Электронный деканат // Материалы научной конференции, посвященной 185-летию образования СПбГТИ (ТУ). СПб, 2013. С.255-256.
61. Хименко В.И., Зеленцов В.А., Ковалев А.П., Потрясаев С.А., Соколов Б.В. Развитие космических информационных технологий на базе интеграции ресурсов научных, образовательных и производственных организаций Санкт-Петербурга // «Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе», Международная научно-практическая конференция / Сборник тезисов. М.: ИТЦ СканЭкс, 2014, С. 244-248. http://conf-mini.scanex.ru/images/materials/Sbornik_tezisov.pdf.
62. Алабян А.М., Зеленцов В.А., Крыленко И.Н., Кожанов А.Н., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Хименко В.И. Доступные сервисы оперативного прогнозирования наводнений на базе интегрированной обработки наземно-аэрокосмических данных // «Дистанционное зондирование Земли - сегодня и завтра», 2-я международная конференция /Сборник тезисов. М.: Инженерно-технологический Центр СканЭкс, 2014 г., С.17-20 (<http://www.scanex.ru/ru/conference/meteorex.html>).
63. Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Григорьева О.В., Мочалов В.Ф., Рогачёв С.А., Матяш В.А. Оценка состояния окружающей среды на крупных отраслевых объектах // «Дистанционное зондирование Земли - сегодня и завтра», 2-я международная конференция /Сборник тезисов. М.: Инженерно-технологический Центр СканЭкс, 2014, С.78-80 (<http://www.scanex.ru/ru/conference/meteorex.html>).
64. ZelentsovV.A., SokolovB.V., ZiubanA.V., PotryasaevS.A., PetukhovaJ.J., KrylenkoI.N. System of the operational forecasting of floods on the basis of integrated use of space-ground data // II International Conference Geoinformation Development GeolD-2014, Limassol, Cyprus, May 2014, pp. 21-27.
65. Алабян А.М., Беликов В.В., Зеленцов В.А., Крыленко И.Н., Кожанов А.Н., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Хименко В.И. Технология и сервисы наземно-космического мониторинга и многомодельного оперативного прогнозирования наводнений // Шестой Белорусский космический конгресс, Минск: Материалы конгресса: в 2 т. Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2014. Т.1. С. 265-268.
66. Зеленцов В.А., Ковалев А.П., Потрясаев С.А., Соколов Б.В. Методология и программное обеспечение комплексного моделирования при анализе надежности и живучести маломассогабаритных КА // Шестой Белорусский космический

- конгресс, 28-30 октября, Минск: Материалы конгресса: в 2 т. Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2014. Т.2. С. 168-171.
67. Охтилев М.Ю., Зеленцов В.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Методология и технология комплексной автоматизации и интеллектуализации процессов мониторинга и управления космическими средствами // Материалы конференции "Управление в морских и аэрокосмических системах" (УМАС-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.15-26.
 68. Зеленцов В.А., Павлов А.Н., Потрясаев С.А., Верзилин Д.Н., Соколов Б.В. Специальное оценивание характеристик АСУ космическими аппаратами // Материалы конференции "Управление в морских и аэрокосмических системах" (УМАС-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.416-426.
 69. Рыжиков Ю.И. Математика, информатика и образование // Сб. докладов, прочитанных на заседаниях военно-научного общества факультета информационного обеспечения и вычислительной техники. СПб., ВКА им. Можайского, 2014. С. 173-198.
 70. Михайлов В.В., Попов В.П. Дискретная математика. Множества, комбинаторика // СПб.: ГУАП. 2014. 39 с.
 71. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В., Шапкин А.М., Кочкарев П.В. Усовершенствованный метод авиаучета диких северных оленей на Таймыре с использованием спутниковых радиоошейников и компьютерного тренажера // Норильск. 2014. 28 с.
 72. Зеленцов В.А., Колпащиков Л.А., Лавриненко И.А., Михайлов В.В. Система интегрированного мониторинга популяции дикого северного оленя Таймыра с применением аэрокосмических технологий // Труды ГНУ НИИСХ Крайнего Севера, «Биологические ресурсы Крайнего Севера: Состояние и рациональное использование». С-Петербург, 2014 г. С. 165-175.
 73. Сипко Т.П., Колпащиков Л.А., Михайлов В.В., Якушкин Г.Д. Современное состояние популяции овцебыка на Таймыре и прогноз ее динамики // Труды ГНУ НИИСХ Крайнего Севера «Биологические ресурсы Крайнего Севера: Состояние и рациональное использование. С-Петербург, 2014 г. С. 217-234.
 74. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В., Шапкин А.М., Кокарев Я.И. Летнее пространственное размещение диких северных оленей на Западном и центральном Таймыре на примере тарейской группировки // Труды ГНУ НИИСХ Крайнего Севера «Биологические ресурсы Крайнего Севера: Состояние и рациональное использование. С-Петербург, 2014 г. С. 261-275.
 75. Зеленцов В.А., Кожанов А.Н., Колпащиков Л.А., Михайлов В.В., Потрясаев С.А. Информационно-аналитическая система поддержки процессов управления особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) севера Средней Сибири // Человек и природа-

- взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию создания Шорского национального парка, 3-6 октября 2014г. Горно-Алтайск.2014.-76-83с.
76. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В., Щербаков В.М. Влияние климата на северных оленей севера Средней Сибири // Материалы Всероссийской конференции с Международным участием «Геодинамика и экология Баренц-региона в XXI веке» (15-18 сентября 2014). Архангельск, 2014 г.
 77. Колпащиков Л.А., Кокорев Я.И., Михайлов В.В. К вопросу о стратегии сохранения редких видов и хозяйственного использования охотничье-промысловой фауны Таймыра // Материалы Всероссийской конференции с Международным участием «Геодинамика и экология Баренц-региона в XXI веке» (15-18 сентября 2014). Архангельск, 2014 г.
 78. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Динамика сезонных ареалов северных оленей // Материалы международной научной конференции «Млекопитающие северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 2014. С. 39-40.
 79. Кочкарев П.В., Колпащиков Л.А., Салман А.Л., Охлопков И.М. Исследование миграций диких северных оленей с применением спутниковых ошейников // Материалы международной научной конференции «Млекопитающие северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 2014. С. 139-140.
 80. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Состояние и контроль промысла диких северных оленей таймырской популяции // Материалы международной научной конференции «Млекопитающие северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 2014. С. 199-200.
 81. Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Факторы, определяющие динамику численности таймырской популяции диких северных оленей // Труды ГНУ НИИСХ, С-Петербург, 2014.
 82. Кириллов Н.П. Принципы формирования и перспективы применения холярхических концептуальных моделей процессов ситуационного управления техническими системами // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.58-65.
 83. Барыкин С.С., Салухов В.И., Соколов Б.В. Повышение точности определения местоположения объекта методами радиочастотной идентификации // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.168-173.
 84. Бураков В.В., Иванов Д.А., Петрова И.А., Потрясаев С.А., Соколов Б.В. Модельно-алгоритмическое обеспечение планирования модернизации и функционирования унаследованной информационной системы // Материалы конференции

- "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.174-180.
85. Верзилин Д.Н., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Неокибернетика - вчера, сегодня, завтра // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.192-201.
 86. Потрясаев С.А. Способ организации аналитико-имитационного моделирования АСУ сложными техническими системами // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.228-231.
 87. Соловьева И.В., Соколов Б.В. О применении позиционной оптимизации в задаче управления цепями поставок // Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014.
 88. Соколов Б.В., Юсупов Р.М., Микони С.В. Квалиметрия моделей и полимодельных комплексов: состояние исследований и перспективы развития // Материалы пленарного заседания 7-й Российской мультikonференции по проблемам управления (ИТУ-2014). СПб.: ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", 2014. С.44-53.
 89. Соколов Б.В., Верзилин Д.Н., Салухов В.И. Комбинированный метод повышения точности местоположения объекта на основе аудиовизуальных и радиочастотных данных // Системы проектирования, технологической подготовки производства и управлени этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM-2014). Труды 14-й международной конференции. М.: ООО "Аналитик", 2014. С.121-123.
 90. Юсупов Р.М., Соколов Б.В., Охтилев М.Ю., Корниенко А.А. Модельно-алгоритмическое обеспечение и прототип программного комплекса мониторинга и диагностики сложного динамического объекта «подвижной состав–железнодорожная инфраструктура» в реальном времени // Интеллектуальные системы на транспорте: Материалы IV международной научно-практической конференции «ИнтеллектТранс-2014» / Под редакцией д-ра техн. наук, профессора А.А.Корниенко. СПб.: ПГУПС, 2014. С.33–41.
 91. А.А.Корниенко, М.Ю.Охтилев, Б.В.Соколов, А.Ю.Чуприков, А.с.Ададуров, А.М.Лапин. Автоматизированная система мониторинга и прогнозирования состояния элементов подвижного состава и рельсовых нитей // Интеллектуальные системы на транспорте (Санкт-Петербург, 3–4 апреля 2014 г.): Материалы IV международной научно-практической конференции «ИнтеллектТранс-2014» / Под редакцией д-ра техн. наук, профессора А.А.Корниенко. — СПб.: ПГУПС, 2014. С.84–92.
 92. Суворова А.В., Пашенко А.Е. Модели для оценки относительных характеристик социально-значимого поведения как средство

- управления эпидемиологическими рисками // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 142–145.
93. Пашенко А.Е., Мусина В.Ф. Байесовские сети доверия в задачах расчета абсолютных рисков, соотношения рисков и построения матриц перехода // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 138.
94. Пашенко А.Е., Тулупьева Т.В. Экспресс-анализ реплик и метаданных социальных сетей с использованием программных средств автоматизации получения данных // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 563-568.
95. Иванова Е.В., Пашенко А.Е., Тулупьев А.Л. Автоматизированное извлечение данных с пользовательской страницы в социальной сети, экспорт их в базу данных и в электронные таблицы // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 578-585.
96. Пашенко А.Е. Технологии экспорта и обработки метаданных из сети vk.com // Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14). Москва. 2014. С. 143-147.
97. Иванова Е.В., Пашенко А.Е., Тулупьев А.Л. Автоматизированное извлечение данных с пользовательской страницы в социальных сетях с последующим экспортом в базу данных // Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14). 2014. С. 131-134.
98. Yuri A. Merkurjev, Boris V. Sokolov, Galina V. Merkurjeva, Rafael M. Yusupov, Andrejs Romanovs. State of the Art in Space and Ground-based Monitoring of Natural and Technological Objects // Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects / ed. Y.Merkurjev, G.Merkurjeva, B.Sokolov, V.Zelentsov Riga: RTU Press, 2014. Chapter 1. pp.13–20.
99. Yuri A. Merkurjev, Boris V. Sokolov, Galina V. Merkurjeva, Andrejs Romanovs, Mikhail Yu. Okhtilev etc. Innovative Information Technologies for Integrated Space and Ground-based Monitoring // Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects / ed. Y.Merkurjev, G.Merkurjeva, B.Sokolov, V.Zelentsov Riga: RTU Press, 2014. Chapter 2. pp.31–60.

100. Galina V. Merkuryeva, Viacheslav Zelentsov, Valerii A. Matiash, Viktor F. Mochalov, Semen A. Potryasaev, Sergei A. Rogachev etc. Integrated Distributed Information Network and Support Tools for Intelligent Space and Ground-based Monitoring // Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects / ed. Y.Merkuryev, G.Merkuryeva, B.Sokolov, V.Zelentsov Riga: RTU Press, 2014. Chapter 3. pp.61–76.
101. Galina V. Merkuryeva, Viacheslav Zelentsov, Arnis Lektauers, Valerii A. Matiash, Viktor F. Mochalov, Semen A. Potryasaev, Aleksandr Kozhanov etc. Demonstration Cases and Real-time Experiments // Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects / ed. Y.Merkuryev, G.Merkuryeva, B.Sokolov, V.Zelentsov Riga: RTU Press, 2014. Chapter 4. pp.77–106.

Интеллектуальная собственность

Патент на изобретение №2524849 от 9 июня 2014 г. по заявке №2011142590 от 26.08.2011 Соколов Б.В., Стародубов В.А., Гришин В.Д., Зеленцов В.А. «Устройство для определения надежных и эксплуатационно-технических характеристик изделия».

Патент на изобретение №2525756 от 23 июня 2014 г. по заявке №2012149896 от 22.11.2012. Соколов Б.В., Гришин В.Д., Зиновьев С.В., Зеленцов В.А., Цивирко Е.Г. «Устройство для определения значений эксплуатационных характеристик изделия периодического применения».

Патент на изобретение №2525754 от 23 июня 2014 г. по заявке №2012149896 от 22.11.2011. Соколов Б.В., Гришин В.Д., Зиновьев В.А., Майданович О.В., Цивирко Е.Г. «Устройство для определения значений эксплуатационных характеристик обслуживаемых изделий».

Получено положительное решение о выдаче патента на изобретение по заявке №2013115707 от 4 04.2013 Соколов Б.В., Гришин В.Д., Павлов А.Н., Войтович А.В., Потрясаев С.А., Зеленцов В.А. «Устройство для определения оптимального времени подготовки средств системы к применению».

Получено положительное решение о выдаче патента на изобретение по заявке №2014106239 от 19 02.2014 Соколов Б.В., Гришин В.Д., Потрясаев С.А., Павлов А.Н. «Устройство для определения оптимального периода управления техническим состоянием изделия».

Подана заявка на изобретение №2014106241 от 19 февраля 2014 г. Соколов Б.В., Гришин В.Д., Колесников К.Г., Потрясаев С.А. «Устройство для определения эксплуатационно-технических характеристик изделия при оптимальном периоде его технического обслуживания».

Подана заявка на изобретение №2014121619 от 27 мая 2014 г. Соколов Б.В., Гришин В.Д., Павлов Д.А., Потрясаев С.А. «Устройство для определения значений характеристик готовности изделия к применению».

Подана заявка на изобретение №2014142730 от 22 октября 2014 г. Соколов Б.В., Гришин В.Д., Москвин Б.В., Потрясаев С.А. «Устройство для определения параметров стратегии технического обслуживания средств системы».

Индикатор Master Indicator AIV для торговли на рынке Форекс. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 19900. Мусаев А.А. Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование» 27.01.2014.

Разработка, экспертиза документов для органов власти

Подготовлено 120 документов по экспертизе проектов ИАЦ и КИС.

Новые результаты исследований

1. Разработаны и научно обоснованы требования, предъявляемые как к облику национальная информационно-аналитическая платформы (НИАП), так и построенных на ее основе, распределенных интегрированных систем поддержки принятия решений (СППР), обеспечивающих автоматизацию и интеллектуализацию процессов комплексного проактивного планирования, моделирования и прогнозирования развития ситуаций при управлении объектами двойного назначения на стратегическом уровне. (Автамонов П.Н., Охтилев М.Ю., Соколов Б.В.)

2. Разработаны комбинированные методы и алгоритмы решения задач анализа и синтеза гибких технологий и сценариев ситуационного взаимодействия в человеко-машинных системах управления сложными объектами (ЧМСУ СЛО) в условиях динамично изменяющейся обстановки, базирующиеся на полимодельно многокритериальном подходе к описанию рассматриваемой предметной области (Бураков В.В., Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Потрясаев С.А., Пашенко А.Е., Павлов А.Н., Зюбан А.В., Соловьева И.В., Королев О.Ф.).

3. Разработана методология, интеллектуальная технология и прототип автоматизированной системы (ПАС) оперативного проактивного прогнозирования наводнений на основе комплексного упреждающего моделирования и интеграции разнородных данных, информации и знаний. Созданный ПАС ориентирован на предоставление результатов высокоточного оперативного прогнозирования наводнения заинтересованным лицам и организациям, в виде перечня объектов, находящихся в зоне риска прогнозируемого затопления. При этом обеспечивается автоматическое уведомление заинтересованных лиц и организаций о текущей ситуации, связанной с наводнениями, визуализация результатов моделирования в 2D и 3D режимах с использованием разработанного геопортала, результаты предоставляются в виде веб-сервиса, удалённо. (Зеленцов В.А., Кожанов А.Н., Пиманов И., Потрясаев С.А., Рогачев С.А., Соколов Б.В.)

4. Разработаны методологические и методические основы решения проблемы планирования реконфигурации сложных объектов (СЛО) с перестраиваемой структурой, в основу которых положены общесистемные принципы и способы полимодельного концептуального и формального описания рассматриваемой предметной области, комбинированные методы, алгоритмы и методики многокритериального анализа и синтеза планов структурно-функциональной реконфигурации указанных объектов. (Павлов А.Н.)
5. Разработана концепция выявления и идентификации локальной упорядоченной динамики в многомерных хаотических средах Сформирована методика построения информационно-аналитической интегрированной системы управления учебным процессом. (Мусаев А.А.)
6. Разработана технология слияния гетерогенной информации из разнородных источников в сети Интернет. (Мусаев А.А.)
7. Разработана методология построения и общая архитектура программно-аппаратного комплекса для разработки и испытаний методик и программных средств оценки надежности бортовой аппаратуры (БА) маломассогабаритных КА (МКА) при ее проектировании, наземных испытаниях и эксплуатации (Зеленцов В.А., Павлов А.Н., Потрясаев С.А. Соколов Б.В).
8. Разработано методическое обеспечение и экспериментальные образцы программных модулей анализа структурных показателей БА МКА и ее надежности с учетом воздействия факторов космического пространства (Зеленцов В.А., Павлов А.Н., Потрясаев С.А. Соколов Б.В).
9. 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. (Зеленцов В.А., Кожанов А.Н., Матьяш В.А., Мочалов В.Ф., Пиманов И., Потрясаев С.А., Рогачев С.А.).
10. Разработаны и экспериментально апробированы методики экологического наземно-космического мониторинга территорий в условиях интенсивного техногенного развития (Зеленцов В.А., Кожанов А.Н., Мочалов В.Ф., Пиманов И., Потрясаев С.А.).
11. Разработан и получил первые внедрения программный комплекс информационно-аналитической поддержки процессов управления территориями на основе интегрированного использования геопространственных данных и мобильных Web- технологий «Регион – В» (базовая версия) (Зеленцов В.А., Кожанов А.Н., Пиманов И., Потрясаев С.А.).

12. Разработан прототип системы оперативного прогнозирования наводнений на основе сервис-ориентированной архитектуры (Зеленцов В.А., Пащенко А.Е., Потрясаев С.А.).

13. Разработаны методы и технология интегрированной обработки наземных и космических данных о состоянии растительного покрова Крайнего Севера в информационной автоматизированной системе мониторинга (Зеленцов В.А., Матяш В.А., Михайлов В.В., Пиманов И., Потрясаев С.А., Рогачев С.А.).

14. Разработана архитектура и прототип интеллектуальной информационной платформы для решения задач мониторинга, анализа, комплексного моделирования и прогнозирования состояния сложных организационно-технических и природно-технологических систем. Платформа предназначена для обеспечения беспрепятственного взаимодействия посредством сервисной шины разнородного (в том числе территориально распределённого) программного обеспечения, предназначенного для решения частных задач. Синтез технологии обработки информации может выполняться не только программистом, но и экспертом в предметной области за счёт применения графической интерпретации формального языка исполнения бизнес-процессов. Кроме того, использование платформы позволяет выполнять контекстную интерпретацию результатов вычислений и обеспечивает возможность их таргетированного распространения по каналам связи на различные (стационарные и мобильные) терминалы пользователей. (Потрясаев С.А.)

15. В связи с применением в теории очередей метода моментов было рассмотрено применение распределения Парето, имеющего конечное (зависящее от параметра) число моментов. Были разработаны соответствующие программы и проведены численные и имитационные эксперименты, как подтвердившие известные результаты, так и давшие неожиданные. В частности, обнаружилось существенное различие ситуаций с системами M/G/1 и GI/M/1. Вырисовывается возможность применения распределения Парето в задачах информационного противоборства (для перегрузки серверов противника). Работа с этим распределением позволяет углубить идейные основы теории очередей и их понимание студентами (в ходе лабораторных работ с имитационными моделями). (Рыжиков Ю.И.)

16. Выполнено сопоставление упомянутых методов по времени счета в зависимости от коэффициента вариации распределения длительности обслуживания и числа каналов. Установлены предельные возможности программ по числу каналов (для малых коэффициентов вариации – до 20, для больших – до 100). (Рыжиков Ю.И.)

17. Разработан принципиально новый метод прогонки решения уравнений баланса для стационарных СМО, обобщающий известную схему решения трехдиагональных систем линейных уравнений на матричный случай. По предварительным оценкам, он явно превосходит как итерационный метод, так и МГП, что должно рассматриваться как научная сенсация. Крайне желательна его публикация на международном уровне (англоязычная версия статьи подготовлена). (Рыжиков Ю.И.)

18. Продолжено (совместно с А.В. Улановым) исследование задачи с «нетерпеливыми» заявками - со случайными ограничениями на время ожидания или пребывания в системе. Разработаны варианты диаграмм переходов между микросостояниями смежных ярусов и стартовые версии Фортран-программ. Построена имитационная модель, полезная сама по себе и как средство отладки численных алгоритмов. (Рыжиков Ю.И.)

Награды, стипендии

Охтилев М.Ю. Лауреат премии Правительства Российской Федерации 2013 года в области науки и техники. Премия за разработку и внедрение новых интеллектуальных технологий пространственно-временного управления динамикой сложных технических систем в условиях неопределенности и конфликтной информационной обстановки. Распоряжение от 20 февраля 2014 г. №230-р, Москва.

Ковалев А.П. Лауреат премии Правительства Российской Федерации 2013 года в области науки и техники. Премия за разработку и внедрение новых интеллектуальных технологий пространственно-временного управления динамикой сложных технических систем в условиях неопределенности и конфликтной информационной обстановки. Распоряжение от 20 февраля 2014 г. №230-р, Москва.

А.Н. Павлов, Б.В. Соколов, Б.В. Москвин, Д.Н. Верзилин – заняли второе место на конкурсе за лучшие научные работы, выполненные организациями Минобороны России. Учебник Военная системотехника и системный анализ. СПб.: ВКА им. А.Ф. Можайского, 2010. - 335 с.

Экспертиза

Соколов Б.В. – Эксперт РФФИ, в 2014 г. проведено рецензирование 5 проектов; эксперт конкурсов СПбГУ, в 2014 г. проведено рецензирование 2 проектов. Соколов Б.В., Кожанов А.Н., Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Охтилев М.Ю, являющиеся экспертами в области ИКТ, в течение 2014 по заданию Комитета по информатизации и связи (КИС) Правительства Санкт-Петербурга, провели экспертизу работ, выполняемых в рамках шести контрактов, заключенных КИС с внешними исполнителями (№8 от 24.04.2014, №9 от 24.04.2014, №10 от 24.04.2014, №6 от 24.04.2014, №7 от 24.04.2014, №12 от 12.05.2014).

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 биostatистики и математического моделирования в эпидемиологии. alt@iias.spb.su

Общая численность – 10 сотрудников, 1 аспирант.

Области исследований 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; технологические основы и программный инструментарий анализа поведения в социальных сетях.

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 биostatистики в эпидемиологии, психология личности, психология управления. tvt100a@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.т.н. – Степанов Денис Вячеславович – генетические алгоритмы, вероятностные методы в машинном обучении, нелинейная фильтрация. denis_v_stepanov@hotmail.com

Н.с., к.ф.-м.н. – Суворова Алёна Владимировна – вероятностные графические модели в моделировании 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., к.т.н. – Азаров Артур Александрович – анализ защищенности информационных систем, социо-инженерные атаки на пользователей информационных систем, социокompютинг, моделирование распространения информации в социальных сетях. artur-azarov@yandex.ru

М.н.с. – Торопова Александра Витальевна – основы информатизации управления электронными научными изданиями, пространство научных и научно-технических знаний нового поколения, вероятностные графические модели. alexandra.toropova@gmail.com

М.н.с. – Абрамов Максим Викторович – анализ распространения информации в социальных сетях на основе моделей, применяемых при анализе защищенности пользователей информационных систем от социо-инженерных атак. abramoff90@mail.ru

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 (до марта 2014)

Аспиранты

Аспирант Столярова В.Ф. – Вероятностные графические модели в методах и алгоритмах анализа рисков, ассоциированных с поведением индивидов, 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).

Степанов Д.В. – «Гибридные методы, модели и алгоритмы анализа и синтеза оценок параметров латентных процессов в сложных социальных системах при информационном дефиците» (Проект РФФИ № 14-01-00580-а, 2014–2016).

Сироткин А.В. – исследовательский проект по изучению аспектов раскрытия ВИЧ-статуса 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)).

Суворова А.В. – «Апробация и тестирование вероятностной графической модели социально-значимого поведения индивида на основе данных об эпизодах такого поведения» (Грант Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга для молодых ученых и кандидатов наук на 2014 г.).

Тулупьев А.Л. – «Проект организации VI-й Всероссийской научно-практической конференции "Нечеткие системы и мягкие вычисления - 2014"» (Проект РФФИ № 14-01-06039-г_2_2014, 2014).

Участие в конференциях

9th International Conference on HIV Treatment and Prevention Adherence, Майами, США, 8–10 июня 2014 г. – Суворова А.В.;

2014 INSNA Sunbelt SNA Conference, St. Petersburg, Florida, USA, 18-23 февраля 2014 г. – Сироткин А.В.;

Sixth International Conference on Communication Systems and Networks (COMSNETS), Bangalore, INDIA, 6-10 января 2014 г. – Николенко С.И.;

Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia (EGOSE 2014), Санкт-Петербург, 18–20 ноября 2014 года – Азаров А.А., Абрамов М.В.;

Central & Eastern European Software Engineering Conference in Russia (CEE-SECR 2014) "Разработка ПО", Москва, 23–25 октября 2014 года – Степанов Д.В.;

Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014, Москва, 27 января–01 февраля 2014 г. – Азаров А.А., Абрамов М.В., Столярова В.Ф., Сироткин А.В., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Торопова А.В.;

Научная конференция «Ананьевские чтения – 2014. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности», Санкт-Петербург, 21–23 октября 2014 г. – Суворова А.В.;

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г. – Тулупьев А.Л., Азаров А.А., Торопова А.В., Суворова А.В., Абрамов М.В., Тулупьева Т.В.;

Международный конгресс «ВИЧ и коинфекции», Санкт-Петербург, 14–15 октября 2014 г. – Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Сироткин А.В.;

VI-я Всероссийская научно-практическая конференция "Нечеткие системы и мягкие вычисления - 2014", Санкт-Петербург, 27–29 июня 2014 г. – Азаров А.А., Абрамов М.В., Столярова В.Ф., Сироткин А.В.,

Суворова А.В., Степанов Д.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Торопова А.В.;

Четырнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2014, Казань, 24-27 сентября 2014 г. – Тулупьев А.Л., Суворова А.В.;

2-й международный Пospelовский симпозиум «Гибридные и синергетические интеллектуальные системы» (ГИСИС-2014), Светлогорск, 30 июня – 6 июля 2014 г. – Суворова А.В.;

Третья Международная научно-практическая конференция «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14), Москва, 18–19 сентября 2014 г. – Азаров А.А., Абрамов М.В.;

СПИСОК-2014: Всероссийская научная конференция по проблемам информатики, Санкт-Петербург, 23–25 апреля 2014 г. – Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В., Суворова А.В., Сироткин А.В., Азаров А.А., Абрамов М.В., Степанов Д.В., Торопова А.В.;

Всероссийская научная конференция по проблемам информатики «Лавровские чтения 2014», Санкт-Петербург, 23–25 апреля 2014 г. – Тулупьев А.Л.;

"Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014), Санкт-Петербург, 7–9 октября 2014 г. – Суворова А.В., Азаров А.А., Абрамов М.В.;

XVII Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям (SCM'2014), Санкт-Петербург – Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Абрамов М.В.;

XXIII Всероссийские чтения студентов, аспирантов и молодых учёных с международным участием «XXI век: гуманитарные и социально-экономические науки», Тула, 17-18 апреля 2014 года – Азаров А.А., Абрамов М.В.;

Всероссийская объединенная научная конференция «Интернет и современное общество» (InternetandModernSociety – IMS), Санкт-Петербург, 19–20 ноября 2014 года – Азаров А.А., Абрамов М.В.;

Научно-организационная деятельность

Организация конференции «Нечеткие системы и мягкие вычисления – 2014».

Организация секции «Информационные технологии в социокompьютинге» конференции РИ-2014: руководитель секции Тулупьев А.Л.

Организация секции «Вероятностные графические модели, нечеткие системы, мягкие вычисления и социокompьютинг» конференции СПИСОК-2014: соруководитель секции Тулупьев А.Л.

Международное сотрудничество

Сироткин А.В. – стажер, программа AITRP (AIDS International Training and Research Program), Школа эпидемиологии и общественного здоровья, Йельский университет, США.

Суворова А.В. – визит в Йельский университет 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))

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях и пр.

Тулупьев А.Л. — Президент Российской ассоциации нечетких систем и мягких вычислений (2012–2015), действительный член международной академии навигации и управления движением.

Красносельских Т.В. — член Санкт-Петербургского научного медицинского общества дерматовенерологов им. В.М. Тарновского.

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Stepanov D.V., Novoselov S.E., Slipchyuck I.E. Hierarchical Framework for Target Motion Analysis Algorithms // CEE-SECR 2014, 23–25 October 2014, Moscow, Russia. ACM electronic library. <http://dx.doi.org/10.1145/2687233.2687246> (WoS, Scopus)
2. Kogan K., López-Ortiz A., Nikolenko S.I., Scalosub G. Balancing Work and Size with Bounded Buffers // Proc. 6th International Conference on Communication Systems and Networks (COMSNETS 2014), 2014, pp. 1–8 (SCOPUS)
3. Nikolenko S.I., Kogan K., Eugster P., Sirotkin A. Shared Memory Buffer Management for Heterogeneous Packet Processing // in: Proceedings of the IEEE 34th International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS 2014). NY: IEEE Press, 2014. pp. 471-480. (SCOPUS)
4. K. Kogan, S.I. Nikolenko, O. Rottenstreich, W. Culhane, P. Eugster. SAX-PAC (Scalable And eXpressive PACket Classification) // Proceedings of the 2014 ACM conference on SIGCOMM (SIGCOMM 2014), ACM Press, 2014, pp. 15–26. (SCOPUS)
5. S. Koltcov, O. Koltsova, S.I. Nikolenko. Latent Dirichlet Allocation: Stability and Applications to Studies of User-Generated content // Proceedings of the 2014 ACM conference on Web science (WebSci 2014), pp. 161–165. (SCOPUS)

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

6. Суворова А.В., Беляков А.Н., Махаматова А.Ф., Устинов А.С., Левина О.С., Тулупьев А.Л., Николай Л., Рассохин В.В., Виноградова Т.Н., Хеймер Р. Децентрализация системы оказания медицинской

- помощи при ВИЧ-инфекции как фактор удовлетворенности пациентов // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014. [в печати] (ВАК, РИНЦ, ИФ 0,152)
7. Азаров А.А., Бродовская Е.В., Дмитриева О.В., Домбровская А.Ю., Фильченков А.А. Стратегии формирования установок протестного поведения в сети интернет: опыт применения киберметрического анализа (на примере Евромайдана, ноябрь 2013 г.). Часть I // Мониторинг общественного мнения 2 (120) март-апрель 2014. С. 63–78. (ВАК, РИНЦ, ИФ 0,351)
 8. Азаров А.А., Бродовская Е.В., Дмитриева О.В., Домбровская А.Ю., Фильченков А.А. Стратегии формирования установок протестного поведения в сети интернет: опыт применения киберметрического анализа (на примере Евромайдана). Часть II // Мониторинг общественного мнения 3 (121) май-июнь 2014. С. 56–74. (ВАК, РИНЦ, ИФ 0,351)
 9. Шаболтас А.В., Жан В., Скочиллов Р.В., Абдала Н., Красносельских Т.В. Депрессия и рискованное сексуальное поведение // Вестник Санкт-Петербургского университета, серия 16 «Психология. Педагогика», 2013; 4: 33-43. (ВАК, РИНЦ, ИФ 0,036).
 10. Тулупьева Т.В., Азаров А.А., Тулупьев А.Л. Социоинженерные атаки как вид социального воздействия // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2013. Том 4. Вып. 4(11). С. 100–110. (РИНЦ).
 11. Голянич В. М., Тулупьева Т. В., Ющенко Н. А., Глазырин А. А. Ценностные ориентиры и потребности государственных гражданских служащих // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2013. Том 4. Вып. 4(11). С. 20–36. (РИНЦ).
 12. Фильченков А.А., Столярова В.Ф., Тулупьев А.Л. Алгоритм равновероятного синтеза минимального графа смежности // Вестник Тверского государственного университета. Сер. Прикладная математика и информатика. 2014. [В печати.] (РИНЦ).
- Другие публикации*
13. Crawford F.W., Sirotkin A.V., Heimer R. Respondent-driven sampling on random graphs: analytic results for network inference // Proc. 2014 INSNA Sunbelt SNA Conference, St. Petersburg, Florida, USA
 14. Suvorova A., Levina O., Heimer R., Ustinov A., Belyakov A. Measuring Adherence to HAART in the Russian Context // Proceedings of the 9th International Conference on HIV Treatment and Prevention Adherence (June 8–10, 2014, Miami, USA). P. 93.
 15. Belyakov A., Levina O., Rassokhin V., Heimer R., Suvorova A., Ustinov A. Structural factors of Adherence to HAART in St. Petersburg, Russia //

- Proceedings of the 9th International Conference on HIV Treatment and Prevention Adherence (June 8–10, 2014, Miami, USA). P. 112.
16. Ustinov A., Suvorova A., Heimer R., Levina O., Belyakov A. Substance Use and Mental Illness as Predictors of ART Adherence among St. Petersburg HIV-Positive Patients: Preliminary Results // Proceedings of the 9th International Conference on HIV Treatment and Prevention Adherence (June 8–10, 2014, Miami, USA).
 17. Суворова А.В. Вычисление интенсивности социально-значимого поведения: модель на основе байесовской сети доверия // Нечеткие системы и мягкие вычисления (НСМВ-2014): труды Шестой всероссийской научно-практической конференции. В 2 т. Т. 1. СПб.: Политехника-сервис, 2014. С. 241-246.
 18. Сироткин А.В., Кроуфорд Ф.Р. Метод референтной выборки с неограниченным числом купонов на случайном графе Эрдеша-Реньи // Нечеткие системы и мягкие вычисления (НСМВ-2014): труды Шестой всероссийской научно-практической конференции. В 2 т. Т. 2. СПб.: Политехника-сервис, 2014. С. 209-213.
 19. Хайбуллин Р.Р., Суворова А.В., Тулупьев А.Л. Приложение для синтеза байесовской сети доверия по данным об эпизодах рискованного поведения индивида // Нечеткие системы и мягкие вычисления (НСМВ-2014): труды Шестой всероссийской научно-практической конференции. В 2 т. Т. 2. СПб.: Политехника-сервис, 2014. С. 233-239.
 20. Суворова А.В., Хайбуллин Р.Р., Тулупьев А.Л. Байесовская сеть доверия как инструмент оценивания интенсивности рискованного поведения респондентов // Четырнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2014: Труды конференции. Т. 2. Казань: Изд-во РИЦ «Школа», 2014. С. 331–337.
 21. Суворова А.В. Представление неточных и неполных данных об эпизодах рискованного поведения в гибридных моделях на основе байесовских сетей доверия // Гибридные и синергетические интеллектуальные системы: материалы II-го международного Поспеловского симпозиума / под ред. д-ра техн. наук, проф. А.В. Колесникова. Калининград: Изд-во БФУ им.И.Канта, 2014. С.335-340.
 22. Суворова А.В., Пашенко А.Е. Модели для оценки относительных характеристик социально-значимого поведения как средство управления эпидемиологическими рисками // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 142–145.

23. Суворова А.В. Агрегирование гранулярных данных и знаний об эпизодах дискретных процессов в байесовской сети доверия // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т. 3. Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 142
24. Суворова А.В., Хайбуллин Р.Р., Тулупьев А.Л. Программная система синтеза байесовской сети доверия для решения задач построения количественных показателей, ассоциированных с интенсивностью рискованного поведения // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т. 3. Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 137
25. Махаматова А. Ф., Суворова А. В., Устинов А. С. Глубина отношений ВИЧ-позитивного пациента с врачом и эффективность лечения // Ананьевские чтения – 2014: Психологическое обеспечение профессиональной деятельности: материалы научной конференции, 21–23 октября 2014 г. / отв. ред. Г.С. Никифоров. СПб.: Скифия-принт, 2014. С. 100-101.
26. Суворова А.В. Автоматизация инструментария для обработки ответов респондентов об эпизодах их поведения // Региональная информатика (РИ-2014). XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.: Материалы конференции. СПОИСУ. СПб, 2014. С. 545–546.
27. Мусина В.Ф., Азаров А.А. Социоинженерная модель распространения информации в виртуальной социальной сети // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т. 3. Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 124.
28. Азаров А.А. Подход к анализу резистентности пользователей социальных сетей от деструктивных воздействий злоумышленника // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т. 3. Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы

инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 135.

29. Азаров А.А., Фильченков А.А., Абрамов М.В., Тулупьев А.Л. Представление комплекса "информационная система - критичные документы - персонал - злоумышленник" с помощью реляционно-алгебраического подхода // Труды конференции SCM-2014. Санкт-Петербург. Том 1-2. 2014. С. 66-69.
30. Абрамов М.В., Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Фильченков А.А. Применение моделей распространения информации в социальных сетях к задачам анализа защищенности пользователей информационных систем от социо-инженерных атак // Труды шестой всероссийской научно-практической конференции НСМВ-2014. Т. 2. 2014. С. 55-59.
31. Абрамов М.В., Азаров А.А., Фильченков А.А. Прогнозирование результатов референдума о вхождении автономной республики Крым в состав РФ: опыт киберметрического анализа. Тезисы выступлений на XXIII Всероссийских чтений студентов, аспирантов и молодых учёных с международным участием. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. С.169–171.
32. Абрамов М.В., Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Фильченков А.А. Модели распространения информации в социальных медиа // Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14). Москва. 2014. С. 112-115.
33. Азаров А.А. Вероятностно-реляционные модели и алгоритмы обработки профиля уязвимостей пользователей при анализе защищенности персонала информационных систем от социо-инженерных атак // Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14). Москва. 2014. С. 116-121.
34. Михайлов Н.Ю., Азаров А.А., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В. Алгоритм расчета оценки защищенности пользователей информационных систем, основанный на алгоритме обхода в ширину графа социальных связей пользователей // Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14). 2014. С. 121-126.

35. Фильченков А.А., Азаров А.А. Учет психологических особенностей агента при моделировании распространения мемов в социальных сетях // Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Социальный компьютинг: основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-14). Москва. 2014. С. 126-131.
36. Абрамов М.В., Азаров А.А. Концепция анализа распространения контента в социальных медиа на основании методов анализа защищенности пользователей информационных систем от социо-инженерных атак // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции Региональная Информатика «РИ-2014». Санкт-Петербург. 2014 С. 543.
37. Азаров А.А. Математические модели распространения информации в социальных сетях // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции Региональная Информатика «РИ-2014». Санкт-Петербург. 2014 С. 543.
38. Фильченков А.А., Азаров А.А. Использование психологических особенностей участников социальной сети для оценки априорных распределений вероятности восприятия и передачи сообщений // Материалы XIV Санкт-Петербургской международной конференции Региональная Информатика «РИ-2014». 2014 С. 549.
39. Бродовская Е.В., Азаров А.А., Домбровская А.Ю. Социальный компьютинг: история, методология, исследовательские проекты // Доклад на 18-м заседании семинара «Методологические проблемы наук об информации» (Москва, ИПГИТ МГУ им. М.А. Шолохова, 17 мая 2014 г.).
40. Торопова А.В. Разработка прототипа комплекса программных средств управления депозитарием электронных научных изданий // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 139.
41. Торопова А.В. Развитие электронной публикации // СПИСОК-2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики (23–25 апреля 2014 г., Санкт-Петербург).
42. Ли Хен Ми, Носовец А.А, Торопова А.В., Тулупьев А.Л., Тулупьева Т.В. Личностные особенности пользователей социальных сетей (на примере vk.com) // Региональная информатика (РИ-2014). XIV

- Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». СПОИСУ. СПб, 2014. С. 544.
43. Торопова А.В. Регистрация, хранение и поиск в базе научных и научно-технических знаний нового поколения // Региональная информатика (РИ-2014). XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». СПОИСУ. СПб, 2014. С. 546.
 44. Тулупьев А.Л. Анализ степени защищенности от социо-инженерных атак: задачи и подходы к их решению // Лавровские чтения 2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. Пленарные заседания. СПб.: ВВМ, 2014. С. 88–99.
 45. Тулупьев А.Л. Гибридные модели социоинженерных атак: введение в проблему // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 123.
 46. Фильченков А.А., Вяткин А.В., Фроленков К.В. Задача выбора канонического представителя для фрагмента знаний алгебраической байесовской сети с интервальными оценками // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 136.
 47. Абрамов М.В. Информационный портал редакции электронного научного издания // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 131.
 48. Тулупьев А.Л., Алексеев А.М., Фильченков А.А. Методы обработки скрытых марковских моделей, представленных в виде алгебраических байесовских сетей // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего

- образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 136.
49. Фроленков К.В., Фильченков А.А. Задача вывода в обособленных циклах алгебраической байесовской сети // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 135.
50. Михайлов Н.Ю., Тулупьева Т.В. Использование профиля квалификации злоумышленника совместно с профилем уязвимостей пользователей при моделировании деревьев социоинженерных атак // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 137.
51. Мусина В.Ф. Автоматизация интеллектуальной модели оценки индивидуального риска с учетом характеристик рискованного поведения индивида // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 134.
52. Пашенко А.Е., Мусина В.Ф. Байесовские сети доверия в задачах расчета абсолютных рисков, соотношения рисков и построения матриц перехода // Научная сессия НИЯУ МИФИ-2014. Аннотации докладов. В 3 т. Т.3 Кибербезопасность. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические секции обособленных подразделений НИЯУ МИФИ. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. С. 138.
53. Степанов Д.В. Копульный подход к оценке относительных показателей риска // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 544-549.
54. Степанов Д.В., Букия Г.Т. Свободные от распределений тесты выявления маневра цели // Нечеткие системы и мягкие вычисления (НСМВ-2014): труды Шестой всероссийской научно-практической

конференции. В 2 т. Т. 2. СПб.: Политехника-сервис, 2014. С. 214-224.

55. Азаров А.А., Фильченков А.А., Абрамов М.В. Анализ распространения вредоносного контента среди пользователей социальных медиа // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 537-543.
56. Пашенко А.Е., Тулупьева Т.В. Экспресс-анализ реплик и метаданных социальных сетей с использованием программных средств автоматизации получения данных // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 563-568.
57. Тулупьев А.Л. Алгебраические байесовские сети: открытые вопросы локального автоматического обучения // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 569-577.
58. Иванова Е.В., Пашенко А.Е., Тулупьев А.Л. Автоматизированное извлечение данных с пользовательской страницы в социальной сети, экспорт их в базу данных и в электронные таблицы // СПИСОК–2014: Материалы всероссийской научной конференции по проблемам информатики. СПб.: ВВМ, 2014. С. 578-585.

Новые результаты исследований

1. Расширена модель на основе байесовской сети доверия для оценки параметров поведения респондентов на основе данных об ограниченном числе эпизодов поведения. Формализованы в виде алгоритмов методы расчета оценок параметров поведения. Разработаны алгоритмы автоматизированной оценки параметров. Полученные результаты предлагают новые подходы к обработке данных особого типа, часто встречающихся при анализе социально-значимого поведения на основе результатов опроса или интервью, что позволяет обеспечить поддержку принятия решений в условиях, когда для получения данных невозможно организовать длительное наблюдение, но имеются результаты одномоментного опроса и сведения с неопределенностью, полученные от экспертов.
2. Расширены информационные, реляционно-алгебраические, вероятностно-реляционные модели комплекса «информационная система – персонал – критические документы» до комплекса «информационная система – критические документы – персонал – злоумышленник». Разработаны алгоритмы, позволяющие построить профиль уязвимостей пользователей информационных систем по ряду недетерминированных характеристик персонала. Разработаны

алгоритмы имитации социо-инженерных атакующих воздействий злоумышленника на пользователей информационных систем, а также алгоритмы распространения социо-инженерных атакующих воздействий злоумышленника на графе социальных связей пользователей информационных систем.

3. Выявлены и описаны пять уязвимостей пользователей информационных систем и установлена их связь с психологическими особенностями. В зависимости от того, какую из этих уязвимостей пользователя злоумышленник намерен использовать в социо-инженерной атаке, выделены возможные варианты атакующих воздействий и ответные действия пользователя на них. Полученные данные существенны для построения обоснованной стратегии защиты корпоративной конфиденциальной информации, а также для обучения персонала противодействию социо-инженерным атакам злоумышленника.

4. Выявлены особенности мотивационной сферы, потребностей, ценностных ориентиров государственных гражданских служащих. Согласованная, в целом, система нормативных и поведенческих ценностных регистров сопряжена с некоторой конфликтогенностью интенциональной сферы. Последняя проявляется невозможностью поведенческой реализации выраженной потребности в достижениях, ограничиваемой императивами физической и психологической безопасности, доброжелательного отношения к окружающим и бесконфликтного решения профессиональных проблем.

5. Рассмотрены способы применения аппарата копул для описания зависимости между процессами риска в модели расчета относительных оценок частот событий, базирующейся на использовании байесовских сетей доверия. Описаны способы задания дискретных копул, отвечающих дискретизации случайных величин, принятой при задании байесовской сети доверия в случае экспертно заданных распределений и распределений, оцененных по выборке.

Награды, стипендии

Суворова А.В. является победителем конкурсного отбора на предоставление в 2014 году субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга (Комитет по науке и высшей школе)

Торопова А.В. является победителем конкурса на получение стипендии Правительства Российской Федерации.

Лаборатория технологий и систем программирования

Заведующий лабораторией: И.о. заведующего лабораторией д.ф.-м.н., проф. Баранов Сергей Николаевич – технология программирования, SNBaranov@iiias.spb.su

Общая численность – 5 сотрудников и 3 аспиранта.

Области исследований 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

М.н.с, к.т.н. – Подкорытов Сергей Алексеевич – обработка больших массивов данных, теория фракталов, метрики программного обеспечения, podkorytovs@gmail.com

Аспиранты

Аспирант 4-го года Тележкин Александр Михайлович «Метод формирования пространства характеристик для оценки ресурсов, обеспечивающих успешное завершение проектов разработки программных изделий», д.ф.-м.н. Баранов С.Н.

Аспирант 2-го года Макшаков Вячеслав Валерьевич, «Метод пассивной многопозиционной радиолокации с использованием эталонных описаний сигналов», д.т.н. Никифоров В.В.

Аспирант 1-го года Кондыбаев Сакен Нурланович «Методы подвижного программирования в научных исследованиях», д.ф.-м.н. Баранов С.Н.

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».

НИР по проекту №1.3 «Универсальный каркас для управления разработкой и сертификацией программного обеспечения», раздел №1 «Общие технологии создания и сопровождения ПО» программы №16П фундаментальных исследований Президиума РАН «Фундаментальные проблемы системного программирования».

НИР № 714634 «Модели и методы создания интеллектуальных проактивных защищенных технологий и систем» в рамках реализации Программы повышения конкурентоспособности НИУ ИТМО среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-2020 гг. (мероприятие №1.1.2, закупка №1.1.2.50 «Дорожной карты» реализации Программы), субсидия 074-U01.

Учебные курсы

СПбГЭТУ, базовая кафедра информационных технологий и компьютерной безопасности, «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

Третья Международная конференция "Развитие вычислительной техники и ее программного обеспечения в России и странах бывшего СССР: история и перспективы", Казань, 13-17 октября 2014 г. – Баранов С.Н.

Конференция «Информационные технологии в управлении (ИТУ-2014)», Санкт-Петербург, 7-9 октября 2014 г. – Никифоров В.В.

Международная конференция «Экстремальная робототехника», Санкт-Петербург, 1-2 октября 2014. – Никифоров В.В.

Международная конференция EuroFORTH-2014, Пальма де Майорка (Испания), 26-28 сентября 2014 г. – Баранов С.Н.

Городской семинар «Информатика и компьютерные технологии» – Баранов С.Н.

Международная научная конференция «Герценовские чтения – 2014», Санкт-Петербург, 14-18 апреля 2014 г. – Макшаков В.В.

Балтийский научно-инженерный конкурс, Санкт-Петербург, 5-7 февраля 2014 г. – Баранов С.Н.

Научно-организационная деятельность

Городской семинар «Информатика и компьютерные технологии», СПИИРАН; в 2014 г. состоялось 9 заседаний, <http://www.spiiras.nw.ru/rus/conferences/ict/icstman.htm> – руководитель семинара Баранов С.Н.

Балтийский научно-инженерный конкурс, Санкт-Петербург, 5-7

февраля 2014 г. – председатель научного жюри секции "Программирование" 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 2000г. – <http://www.ieee.org>

Баранов С.Н. – член редколлегии журнала «Труды СПИИРАН» – <http://www.proceedings.spiiras.nw.ru/>

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Baranov S., Soloviev S. Conditionally Reversible Computations and Weak Universality in Category Theory // Journal of Mathematical Sciences, 2014, vol.200, No 6, p.654-661, – Записки научных семинаров ПОМИ, Том 421, 2014, С.19-32.
2. Baranov S., Fedorchenko L. Equivalent Transformations and Regularization in Context-Free Grammars with SynGT // Cybernetics and Information Technologies, Volume 14, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 2014. pp.112-121.
3. Podkorytov, S. et al. Joining primal/dual subdivision surfaces // Lecture Notes in Computer Science. 2014, vol. 8177, pp. 403–424.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

4. Тележкин А.М. Система САМПО+ для создания и анализа исторической базы данных проектов. // Известия ВУЗов. Приборостроение, 2014, т.57, №11, С.58-62.
5. Никифоров В.В. Контроль доступа к разделяемым ресурсам в многозадачных программных приложениях // Информационно-измерительные и управляющие системы, №6, т.12, 2014, С.26-31.
6. Никифоров В.В. Протокол предотвращения взаимного блокирования задач в системах реального времени. // Известия ВУЗов. Приборостроение, 2014, т.57, №12, С.29-35.
7. Баранов С.Н., Тележкин А.М. Метрическое обеспечение программных разработок // Труды СПИИРАН, вып.5(36), 2014. С.5-24.

Другие публикации

8. Калачева С.Б. Сравнение характеристик наборов задач в системах

реального времени для многопроцессорных систем при моделировании выполнения этих наборов. // Региональная информатика (РИ-2014), 29-31 октября 2014 г. Материалы конференции. Санкт-Петербург, 2014, С.37-38.

9. Баранов С.Н. Становление дисциплины программирования в России // Труды SORUCOM 2014. Третья Международная конференция "Развитие вычислительной техники и ее программного обеспечения в России и странах бывшего СССР: история и перспективы" 13-17 октября 2014 г., Казань, 2014, С.44-48.
10. Баранов С.Н., Никифоров В.В. Дисциплины планирования и протоколы доступа к ресурсам в системах реального времени // 7-я Российская мультikonференция по проблемам управления, 7-9 октября 2014 г., ГНЦ РФ ОАО "Концерн "ЦНИИ "Электроприбор", Санкт-Петербург. Материалы конференции "Информационные технологии в управлении" (ИТУ-2014), Санкт-Петербург, 2014, С.159-167.
11. Макшаков В.В. Метод пассивной многопозиционной радиолокации // Некоторые актуальные проблемы современной математики и математического образования // Герценовские чтения - 2014. Материалы научной конференции 14-18 апреля 2014г. СПб.: Изд. РГПУ им. А.И.Герцена, 2014, С.218-222.

Новые результаты исследований

1. Собраны и проанализированы основные пользовательские требования к универсальному каркасу для управления разработкой и сертификацией программного обеспечения. Уточнены метрики (продуктовые, проектные и процессные), необходимые для отслеживания хода разработки и сертификации программного продукта.
2. Разработан подход к верификации систем реального времени, представляемых в формализме сценарных отображений UCM. Проведено сравнение разновидностей межзадачных сигнальных интерфейсов и особенности их представления средствами UCM и других стандартов построения программных приложений реального времени — POSIX, OSEK и APEX. Сформулированы положения, позволяющие выполнять верификацию программных приложений, представленных средствами UCM без ограничений на использование защищенных контейнеров.
3. Разработан протокол доступа к разделяемым ресурсам, позволяющий избежать возникновения взаимного блокирования задач не только в условиях применения дисциплин планирования со статическими приоритетами задач, но и в условиях применения более эффективных дисциплин планирования с динамическими приоритетами задач.

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 и СПбУУЭ, директор СПИИРАН, научный руководитель ИИТУ СПбГПУ, заведующий базовой кафедрой СПбГПУ, профессор СПбГУ, заведующий базовой кафедрой СПбГЭТУ Юсупов Рафаэль Мидхатович – научные основы информатики, проблемы информатизации общества и регионов, информационная и национальная безопасность, квалиметрия моделей, Yusupov@iiias.spb.su

Общая численность – 15 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@iiias.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@iiias.spb.su

В.н.с., д.т.н. – Сорокин Леонид Николаевич – Проблемы воздействия факторов внешней среды на информационные системы, обеспечения радиационной стойкости и надежности радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов, разработка методов оценивания, моделирование и исследование стойкости СВЧ радиоприемных устройств к мощным импульсным электромагнитным воздействиям, sorokinln@mail.ru

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@iiias.spb.su

С.н.с., к.т.н. – Блюм Владислав Станиславович – математические моделирование потоков первичной медицинской информации, информатизация здравоохранения, 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. – Переварюха Андрей Юрьевич – нелинейная динамика моделей биологических процессов, temp_elf@mail.ru

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

Гранты и проекты

Юсупов Р.М. – Грант РФФИ 14-07-20062-Г «Научный проект организации и проведения XIV Санкт–Петербургской международной конференции «Региональная информатика 2014».

Переварюха А.Ю. – Грант РФФИ №14-07-00066 Разработка методов вычислительного моделирования формирования запасов водных биоресурсов при адаптации технологии искусственного воспроизводства.

Переварюха А.Ю. – Грант РФФИ №14-01-31020 Разработка модели вспышки численности интродуцированного насекомого-фитофага на основе уравнений с отклоняющимся аргументом.

Учебные курсы

СПбГУАП, кафедра №82 «Информационные технологии в бизнесе»: «Математические модели в управлении»; «Математическое моделирование социально-экономических процессов»; «Математические модели в теории управления и исследовании операций», «Математическое моделирование», «Информационно-поисковые системы», «Лингвистическое обеспечение информационных систем» (Блюм В.С.).

СПбГУАП «Теоретические основы робототехники» (Иванов В.П.).

СПбГПУ, Институт военно-технического образования и безопасности, кафедра «Управление и защита в чрезвычайных ситуациях»: «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Защита персонала АЭС и населения от ионизирующих излучений», «Управление безопасностью природно-технических систем», «Научно-исследовательская работа студентов» (Сорокин Л.Н.).

СПбГУ, математико-механический факультет, кафедра информатики: «Теория формальных языков и трансляций» (Федорченко Л.Н.).

Участие в конференциях

XIV Санкт–Петербургская международная конференция «Региональная информатика 2014», 29–31 октября 2014, Санкт-Петербург – Юсупов Р.М., Заболотский В.П., Блюм С.В., Вус М.А., Иванов В.П., Переварюха А.Ю., Федорченко Л.Н., Харинов М.В., Цыганкова И.А.

Научная конференция «Информационные технологии в управлении (ИТУ–2014)», 7–9 октября 2014. Санкт-Петербург, – Юсупов Р.М., Федорченко Л.Н., Харинов М.В.

Конференция «Управление в морских и аэрокосмических системах» (УМАС-2014).– СПб, 2014. – Юсупов Р.М., Блюм В.С.

Третья Международная конференция «Развитие вычислительной техники и ее программное обеспечение в России и странах бывшего СССР: История и перспективы», 13–17 октября 2014 г. Казань. – Юсупов Р.М.

IX Всероссийская научно-практическая конференции с международным участием «Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения», 20–22 ноября 2014 года, Санкт-Петербург – Блюм С.В.

Всероссийская научно-методическая конференция «Современные проблемы механики и её преподавание в вузе» (К 100-летию со дня рождения профессора Н.В. Бутенина), 14–15 октября 2014 года. Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского – Иванов В.П.

II Всероссийская научно-техническая конференция «Академические Жуковские чтения». Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, 25–27 ноября 2014 г. – Иванов В.П.

Международный экономический форум, Санкт-Петербург, май 2014 г. – Смоктий О.И.

VII Международная конференция «Космическая съемка – на пике высоких технологий», Москва, апрель 2014 г. – Смоктий О.И.

VI Всероссийская научно-практическая конференция «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», 24 – 26 апреля 2014, Санкт-Петербург – Сорокин Л.Н.

XVI Международная научная конференция по дифференциальным уравнениям «Еругинские чтения-2014», г. Новополоцк, Республика Беларусь, 19–22 мая 2014 г. – Переварюха А.Ю.

Международная научная конференция «Теория операторов, комплексный анализ и математическое моделирование», пос. Дивноморское, 07–13 сентября 2014 г. – Переварюха А.Ю.

VII Междисциплинарный семинар Математические модели и информационные технологии в науке и производстве, г. Новороссийск, п. Дюрсо, 27 мая – 3 июня 2014 г. – Переварюха А.Ю.

12th International Conference «Pattern Recognition and Information Processing» (PRIP'2014), 28–30 May 2014, Minsk – Харинов М.В.

24-я международная конференция «Компьютерная графика и зрение (Графикон'2014): Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова», 30 сентября – 3 октября 2014, Ростов-на-Дону – Харинов М.В.

VII Межд. оптический конгресс «Оптика – XXI век», XI Межд. конф. «Прикладная оптика – 2014 (ПО–2014) », 20–24 октября 2014, Санкт-Петербург – Харинов М.В.

VII Межд. оптический конгресс «Оптика – XXI век», XVIII Научно-практическая конференция «Тепловидение в медицине, промышленности и экологии (ТЕМП–2014)», 22–23 октября 2014, Санкт-Петербург – Харинов М.В.

X Russian-German Conference on Biomedical Engineering. St Petersburg, Russia, 25-27 June 2014 – Цыганкова И.А.

International Conference «Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia» St Petersburg, Russia, 18-20 November 2014 – Цыганкова И.А.

Всероссийская объединенная научная конференция «Интернет и современное общество». Санкт-Петербург, 18-20 ноября 2014 – Цыганкова И.А.

Научно-организационная деятельность

Организация и проведение XIV Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика 2014», 29–31 октября 2014, Санкт-Петербург – Юсупов Р.М., Заболотский В.П., <http://spoisu.ru/conf/ri2014>

Организация и проведение конференции «Информационные технологии в управлении (ИТУ–2014)», 7–9 октября 2014, Санкт-

Петербург – Юсупов Р.М., Федорченко Л.Н. Веб-сайт
<http://www.elektropribor.spb.ru/mkpu2014>

Инициативное творческое сотрудничество с Институтом национальной безопасности Республики Беларусь и Академией МВД Республики Беларусь в рамках выполнения работ, проводимых по плану МПА СНГ и ПА ОДКБ – Вус М.А.

Сотрудничество с Норвежским научно-хозяйственным институтом NOFIMA по обработке геномных данных (Норвегия, Осло) – Цыганкова И.А.

Членство в российских и международных организациях, редколлегиях журналов

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 доктор Санкт-Петербургского университета 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.

Иванов В.П. – член Российского национального объединения истории и философии науки и техники при Президиуме РАН, член-корреспондент Российской академии авиации и воздухоплавания, редактор серии издательства «Политехника».

Заболотский В.П. – Ученый секретарь Санкт-Петербургских международных конференций «Региональная информатика» и «Информационная безопасность регионов России».

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].

Федорченко Л.Н. – Учёный секретарь городского объединенного семинара «Информатика и компьютерные технологии». <http://www.spiiras.nw.ru/rus/conferences/ict/r2014.htm>, учёный секретарь конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014), член программного комитета РИ-2014.

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 регионов (ПРИОР), Представитель СПИИРАН в Российско-Европейском Некоммерческом партнерстве по развитию инноваций в сфере информационных и коммуникационных технологий, Член ITNEA International Scientific Society (Bulgaria), Секретарь секции «Теоретические проблемы информатизации» Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика».

Список публикаций

Монографии

1. Блюм В.С., Заболотский В.П. и др. Информационные технологии в работе кафедры, Под общей редакцией А.Г. Степанова // СПб.: ГУАП, 2014. 276 с. ISBN 978-5-8088-0885-0.
2. Вус М.А. Словарь-справочник по информационной безопасности для парламентской ассамблеи ОДКБ. // Под ред. М.А. Вуса и М.М. Кучерявого / Составители: Вус М.А., Кучерявый М.М., Подкидышева В.К., Шакин Д.Н., Юсупов Р.М. СПб.: СПИИРАН. Издательство «Анатолия», «Полиграфические технологии», СПб., 2014. 96 с. ISBN 978-5-7452-0050-2.

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

3. Borroto-Escuela D.O., Calvo F., Narvaez M., Romero W., Millon C., Di Palma M., Perez-Alea M., Tena M., Agnati L.F., Tarakanov A.O., Garriga P., Diaz-Cabiale Z., Fuxe K. The GalR1–GalR2 heteroreceptor complex can be the receptor for galanin fragment 1–15 // European Neuropsychopharmacology 2014, No 24, pp. 242–243.

4. Borroto-Escuela D.O., Romero-Fernandez W., Brito I., Tarakanov A.O., Guidolin D., Agnati L.F., Fuxe K. The receptor–receptor interactions within the cytokine receptor superfamily. Role in neuroinflammation and beyond. *Neurology // Psychiatry and Brain Research* 2014, no 20, pp.6–7.
5. Fuxe K., Borroto-Escuela D.O., Guidolin D., Tarakanov A., Agnati L.F. The balance and integration of different forms of volume and wiring transmission in the CNS // *Relevance for schizophrenia. Neurology, Psychiatry and Brain Research* 2014, No 20, pp.11–12.
6. Fuxe K., Borroto-Escuela D.O., Tarakanov A.O., Romero-Fernandez W., Ferraro L., Tanganelli S., Perez-Alea M., Di Palma M., Agnati L.F. Dopamine D2 heteroreceptor complexes and their receptor-receptor, interactions in ventral striatum: novel targets for antipsychotic drugs // *Progress in Brain Research* 2014, no 11, pp.113–139.
7. Fuxe K., Tarakanov A.O., Romero-Fernandez W., Ferraro L., Tanganelli S., Filip M., Agnati L.F., Garriga P., Diaz Cabiale Z., Borroto-Escuela D.O. Diversity and bias through receptor-receptor interactions in GPCR heteroreceptor complexes. Focus on examples from dopamine D2 receptor heteromerization. *Frontiers in Endocrinology* 2014, no 5, pp.71–72.
8. Fedorchenko L., Baranov S. Equivalent Transformations and Regularization in Context–Free Grammars // *Bulgarian Academy of Sciences Cybernetics and Information Technologies (CIT)*. 2014. vol. 14, no. 4, pp.11–28.
9. Kharinov M. V. Image Segmentation Using Optimal and Hierarchical Piecewise_Constant Approximations // *Pattern Recognition and Image Analysis: Advances in Mathematical Theory and Applications*. Pleiades Publishing, Ltd. vol. 24. no 3, 2014. pp. 409-417.
10. Yusupov R. M. Multiple Models of Information Fusion Process: Quality Definition and Estimation. *Journal of Computational Science*. 2014, no. 5, pp. 380–386.
11. Yusupov R. M., Soldatenko S. On the control of the geophysical system: problem formulation. *International Conference on Mathematical Methods, Computational Techniques and Intelligent Systems (MAMESTIS 14)*. Lisbon, Portugal, 2014. pp. 102–108.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

12. Бачило И.Л., Вус М.А., Макаров О.С. К вопросу о развитии информационного законодательства СНГ // Журнал «Информатизация и связь», 2014, №1, С. 13–16. ISSN 2078–8320
13. Бачило И.Л., Вус М.А., Макаров О.С. Об изменениях Модельного закона СНГ «Об информатизации и защите информации» (2005 г.) в его новой редакции с измененным названием «Об информатизации,

- информатизации и обеспечении информационной безопасности». // Журнал «Информатизация и связь», 2014, №3, С. 14–16. ISSN 2078–8320
14. Блюм В.С. Особенности биологических систем информационной безопасности. //Математическая морфология // Электронный математический и медико-биологический журнал. Т. 13. Вып. 1. 2014.
 15. Блюм В.С., Заболотский В.П. Социальная иммунная система и иммунокомпьютинг. //Математическая морфология // Электронный математический и медико-биологический журнал. Т. 13. Вып. 1. 2014.
 16. Бондуrowsкий В.В., Бачило И.Л., Вус М.А., Кучерявый М.М., Макаров О.С. Парламентское измерение информационной безопасности в рамках СНГ и ОДКБ на современном этапе // Журнал «Информатизация и связь», 2014, №3, С. 8–11. ISSN 2078–8320
 17. Вус М.А., Макаров О.С. Актуальные проблемы информационной безопасности // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С. 3–37. ISSN 1999–480X
 18. Вус М.А., Макаров О.С. Информационная безопасность. Невский диалог // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С.34–36. ISSN 1999–480X
 19. Вус М.А., Кучерявый М.М., Макаров О.С., Перекопский Г.И. О совершенствовании системы информационной безопасности в ОДКБ // Журнал «Власть», 2014, №8. ISSN 2071–5358
 20. Вус М.А., Макаров О.С. В интересах национальной и международной информационной безопасности // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С. 27–31. ISSN 1999–480X
 21. Вус М.А., Макаров О.С. Нормативно-правовое регулирование использования радиочастотного спектра // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С. 34.
 22. Вус М.А., Макаров О.С. Обеспечение информационной безопасности. Региональные аспекты // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С. 32. ISSN 1999–480X
 23. Вус М.А., Макаров О.С. Сохранение электронной информации в России // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С. 37. ISSN 1999–480X
 24. Вус М.А., Макаров О.С. Электронное правосудие: понятие, сущность, перспективы // Журнал «Информационное право», 2014. №1, С. 32–33. ISSN 1999–480X
 25. Иванов В.П. Построение квалиметрических шкал качества методом условного показателя // Известия Юго-западного государственного университета. Серия «Техника и технологии», №4, 2013 г., С. 47–51.

26. Лукьянова Л.М., Федорченко Л.Н. Информационная технология формирования систем целей в производственной сфере. // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014). СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. – 824 с. С.522–533. ISBN 978-5-91995-042-4
27. Смоктий О.И. Усовершенствование методов численного моделирования полей излучения природных сред на основе принципа зеркальной симметрии // Труды СПИИРАН, вып. 3(34), 2014 г.
28. Смоктий О.И. Влияние атмосферной турбулентности, молекулярно-аэрозольного рассеяния и параметров бортовой оптической аппаратуры на качество спутниковой видеоинформации при съемке Земли из космоса // Труды СПИИРАН, вып. 5(36), 2014 г.
29. Смоктий О.И. Модификация методов теории переноса излучения на основе принципа зеркального отображения // Известия РАН, сер. Физика атмосферы и океана, т.50, №5, 2014г.
30. Смоктий О.И. Теория образования слабых спектральных линий в атмосфере, ограниченной снизу горизонтально-однородной подстилающей поверхностью // Известия РАН, сер. Физика атмосферы и океана, т.50, №5, 2014 г.
31. Переварюха А.Ю. Дискретно-непрерывная модель в задаче анализа критического уровня эксплуатации биоресурсов // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки», 2014. №1 (34). С. 145–155.
32. Переварюха А.Ю. Когнитивное моделирование в анализе структурного взаимодействия экологических процессов Северного Каспия // Прикладная информатика, 2014. №5 (53). С. 108–118.
33. Переварюха А.Ю. Моделирование неустойчивого критического равновесия в популяционной динамике // Проблемы механики и управления: Нелинейные динамические системы: межвуз. сб. науч. тр. // Перм. гос. нац. иссл. ун-т. Пермь, 2013. Вып.45. С. 82–91.
34. Переварюха А.Ю. Моделирование порогового эффекта в эффективности воспроизводства волжской популяции осетра // Известия Самарского научного центра РАН, 2013. Т. 15. №3 (7). С. 2287–2292.
35. Переварюха А.Ю. Эффекты и свойства нелинейных динамических систем в экологической интерпретации // Экологические системы и приборы, 2014. №7. С. 31–38.
36. Сасункевич А.А., Сорокин Л.Н., Усыченко В.Г. Экспериментальное исследование явления накопления дефектов в сверхвысокочастотных биполярных транзисторах при воздействии

- последовательности электрических импульсов // Радиотехника и электроника. Т. 58. №6, 2013. С. 635 – 640.
37. Федорченко Л.Н. Минимизация трансляционной КСР-грамматики и состояний синтаксического анализатора КСР-языка // Вестник Бурятского государственного университета. Улан-Удэ: Изд-во БГУ. Математика, информатика. 2013. Вып. 9–2. С. 39–48, ISSN 2304–5728
 38. Федорченко Л.Н. Метод регуляризации грамматик в системах построения языковых процессоров. // Изв. ВУЗов. Приборостроение, 2014. Т. 57, №11. С. 40–45.
 39. Федорченко Л.Н., Лукьянова Л.М. Синтез распознавателя для КСР-языка // Вестник Бурятского Государственного Университета. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2014. Вып. 9 (2). С. 57–64. ISSN 2304–5728.
 40. Харин М.В. Альтернатива иерархическому методу Оцу для цветового изображения // Вестник Бурятского государственного университета. Математика и информатика, Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2014. №9(2). С. 64–72. ISSN 1994-0866
 41. Харин М.В. Количество информации в пикселе цифрового изображения // Вестник Бурятского государственного университета. Математика и информатика, Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. №2. С. 95–104. ISSN 2304-5728
 42. Харин М.В. Формализация понятия цифровой информации и количества информации для компьютерных вычислений // Информационные технологии в управлении (ИТУ–2014). СПб: ОАО «Концерн ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 248-253. ISBN 978-5-91995-042-4
 43. Харин М.В., Заболотский В.П. Критическая технология квазиоптимального машинного зрения // Информатизация и связь. 2014. №3, С. 43-46.– ISSN 2078–8320
 44. Цыганкова И.А. Разработка программного комплекса для выбора тактики лечения и прогноза исхода заболевания // Алгоритмы, методы и системы обработки данных. 2014, №2. С. 46-54. ISSN 2220-878X
 45. Цыганков А.В., Цыганкова И.А. Комплексные критерии оценки воздушной среды // В мире научных открытий. Серия «Математика. Механика. Информатика». 2013, №10.1(46) С. 91–103. ISSN 2072-0831
 46. Цыганкова И.А., Цыганков А.В. Классификация объектов с использованием метода ранжирования и генетического алгоритма // Прикладная информатика. 2014., №3(51). С. 62-68. ISSN 1993-8314
 47. Tsygankova I.A. Biomedical Data Analysis for Forecasting of Treatment Outcomes // In the World of Scientific Discoverie. Natural & TechnicalSciences.2014, No. 10(58). С. 212–223. ISSN 2072-0831

48. Юсупов Р.М., Саенко И.Б., Котенко И.В. Новое поколение систем мониторинга и управления инцидентами безопасности. // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление. №3(198), 2014, С. 7–18.
49. Юсупов Р.М., Соколов Б.В. Неокибернетика в современной структуре системных знаний. // Робототехника и техническая кибернетика №2(3), 2014, С. 3–11.
50. Юсупов Р.М., Тимофеев А.В. Интеллектуализация процессов управления и навигации робототехнических систем. // Робототехника и техническая кибернетика, 2014. №2(3), С. 19–22.

Другие публикации

51. Kharinov M.V. Hierarchical pixel clustering for image segmentation // Proceedings of the 12th International Conference Pattern Recognition and Information Processing (PRIP'2014). Minsk: UIIP NASB, 2014. pp. 103–107. ISBN 978–985–6744–81–8
52. Tsygankova I.A. Classification of Biological Objects based on the ranking // X Russian-German Conference on Biomedical Engineering (RGC-2014), 25-27 June, 2014, St. Petersburg, Russian Federation, Proceedings of the RGC 2014, 232 p., pp.110-115.
53. Yuri A. Merkuryev, Boris V. Sokolov, Galina V. Merkuryeva, Rafael M. Yusupov, Andrejs Romanovs. State of the Art in Space and Ground-based Monitoring of Natural and Technological Objects // Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects / ed. Y.Merkuryev, G.Merkuryeva, B.Sokolov, V.Zelentsov – Riga: RTU Press, 2014. Chapter 1. зз.13–20.
54. Блюм В.С., и др. Методические указания по организации и проведению практики студентов с использованием системы дистанционного обучения Учебно-методическое пособие // СПб.: ГУАП, 2014. 19 с. ISBN 978-5-8088-0897-0
55. Блюм В.С., и др. Применение программ офисного пакета LIBREOFFICE. Учебно-методическое пособие // СПб.: ГУАП, 2014. 76 с. ISBN 978-5-8088-0887-0
56. Блюм В.С. Событийная модель базы данных интегрированных электронных медицинских карт для решения задач медицинской статистики // Материалы XIV Санкт–Петербургской международной конференции «Региональная информатика (РИ-2014)», 2014, С. 382.
57. Блюм В.С., Заболотский В.П. Классификация программных агентов для раннего обнаружения дефектов оказания медицинской помощи по данным интегрированной электронной медицинской карты // Материалы XIV Санкт–Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», 2014, С. 313.

58. Заболотский В.П., Лукьянова Л.М. Средства объективирования моделей и методов выработки решений по комплексным региональным объектам производственной сферы // Материалы XIV Санкт–Петербургской международной конференции «Региональная информатика (РИ-2014)», 2014, С. 245.
59. Лукьянова Л.М., Федорченко Л.Н. Формализация грамматик и языков проблем и целей комплексных систем производственной сферы // Материалы XIV Санкт–Петербургской международной конференции «Региональная информатика (РИ-2014)», 2014, С. 246–247.
60. Переварюха А.Ю. Динамическая модель критического состояния популяции рыб // Экологічна безпека. Кременчуг, 2014. №1. С. 40–45.
61. Переварюха А.Ю. Разновидности аperiodической динамики в событийно-управляемой популяционной модели // Информатика. Минск: изд-во Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, 2014. №2. С. 58–66.
62. Переварюха А.Ю. Разработка вычислительных моделей воспроизводства рыб для сценарного исследования // Таврический Вестник Информатики и Математики. Симферополь. Республика Крым, 2014. №1. С.93-103. В списке ВАК Республики Беларусь.
63. Сорокин Л.Н., Коротин А.А. Увеличение сроков активного существования космических аппаратов мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций // Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. С. 159–164.
64. Федорченко Л.Н. Эквивалентность как отношение подобия в трансляции языков // Вестник Бурятского государственного университета. Улан-Удэ: Изд-во БГУ. Математика, информатика. 2014. Вып. 9–2. С. 31–39.
65. Федорченко Л.Н., Заболотский В.П. Синтаксическая граф-схема КСР-грамматики как обобщение диаграмм Н. Вирта. // XIV Санкт–Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)», 2014. С. 297. ISBN 978-5-906555-81-6.
66. Харинов М.В. Кластеризация пикселей для сегментации цветового изображения // Труды 24-й международной конференции по компьютерной графике и зрению (Графикон'2014)., 2014, С. 123–126. ББК 32.973.26-018.2.
67. Харинов М.В. Концепция квазиоптимального машинного зрения // XIV Санкт–Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». 2014. С. 44. ISBN 978-5-906555-81-6.

68. Харинов М.В. Модель квазиоптимального машинного зрения // Сборник трудов VII Межд. оптический конгресс, XI Межд. конф Оптика – XXI век. Прикладная оптика – 2014 (ПО–2014). СПб: Оптическое общество им. Д.С. Рождественского, 2014. Том 2. С. 195-199, Том 4. С. 137–141.
69. Харинов М.В. Модель квазиоптимального машинного зрения // XVIII Научно-практическая конференция Тепловидение в медицине, промышленности и экологии (ТЕМП–2014). СПб: Редакционно-издательский центр ГУАП, 2014. Том 2. С. 72–73.
70. Цыганкова И.А. Распознавание биологических объектов с использованием генетических алгоритмов // XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2014)». СПб: СПОИСУ, 2014. С. 432-433, ISBN 978-5-906555-81-6.
71. Юсупов Р.М. Из истории развития теории управления и информатики в Ленинграде – Санкт-Петербурге // Третья Международная конференция «Развитие вычислительной техники и ее программное обеспечение в России и странах бывшего СССР: История и перспективы», 13–17 октября 2014 г., Казань.
72. Юсупов Р.М. Роль информационных технологий в развитии экономики информационного общества // Материалы XIV СПб международной конференции «Региональная информатики (РИ-2014), СПб., 29–30 октября 2014 г.
73. Верзилин Д.И., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Неокибернетика: вчера, сегодня, завтра // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014), СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 192–201.
74. Юсупов Р.М., Вус М.А. Серийное научное издание «История информатики и кибернетики в Санкт-Петербурге (Ленинграде). // Третья Международная конференция «Развитие вычислительной техники и ее программное обеспечение в России и странах бывшего СССР: История и перспективы», 2014.
75. Соколов Б.В., Юсупов Р.М., Микони С.В. Квалиметрия моделей и полимодальных комплексов: состояние исследований и перспективы развития // Материалы пленарного заседания 7-й Российской мультikonференции по проблемам управления. СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 44–53.
76. Охтилев М.Ю., Зеленцов В.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Методология и технология комплексной автоматизации и интеллектуализации процессов мониторинга и управления космическими средствами // Материалы конференции «Управление

- в морских и аэрокосмических системах» (УМАС-2014). СПб.: ОАО «Концерн ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 15–26.
77. Юсупов Р.М., Соколов Б.В., Охтилев М.Ю. Модельно-алгоритмическое обеспечение и прототип программного комплекса мониторинга и диагностики сложного динамического объекта «подвижной состав – железнодорожная инфраструктура в реальном времени» // Сборник материалов. Четвертая Международная научно-практическая конференция «интеллектуальные системы на транспорте». 03–04 апреля 2014, СПб, ПГУПС.
78. Вус М.А., Кучерявый М.М., Макаров О.С., Перекопский Г.И. Совершенствование системы информационной безопасности в ОДКБ // Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19 июня 2014 г.) /М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Акад. М-ва внутр. Дел Респ. Беларусь»; ред. кол.: В.Б. Шабанов (отв. ред.) [и др.]. Минск: Акад.МВД, 2014. ISBN 978-985-427-669-4. С.32 – 37.
79. Никитенков К.С., Вус М.А. Руководство по анализу и оценке безопасности корпоративных приложений // Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19 июня 2014 г.). М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Акад. М-ва внутр. Дел Респ. Беларусь» ; ред. кол.: В.Б. Шабанов (отв. ред.) и др. Минск: Акад. МВД, 2014. ISBN 978-985-427-669-4. С. 231-236.
80. Вус М.А. Понятийный аппарат сферы информационной безопасности нормативно-правовой базы ОДКБ // Теоретические и прикладные проблемы информационной безопасности: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19 июня 2014 г.). М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Акад. М-ва внутр. Дел Респ. Беларусь»; ред. кол.: В.Б. Шабанов (отв. ред.) и др. Минск: Акад.МВД, 2014. ISBN 978-985-427-669-4. С. 285 – 288.

Новые результаты исследований

1. Разработан метод идентификации пациентов, задающий отношение строгого порядка на произвольном множестве. – Блюм В.С.
2. Разработана векторная модель полного пространства событий, фиксируемых в электронных персональных медицинских записях. На основе анализа предложенной модели определён состав и иерархия программных агентов для решения задач статистического анализа первичной медицинской информации и раннего обнаружения дефектов оказания медицинской помощи. – Блюм В.С.

3. Разработка прикладной задачи синтеза управления методом огибающих заданного класса динамических систем. Показано, что управление может быть получено на семействе видоизмененных логарифмических кривых. – Иванов В.П.

4. Проведены экспериментальные исследования разрушения сверхвысокочастотных (СВЧ) полупроводниковых приборов из-за дефектов, накапливаемых при воздействии периодических последовательностей электрических импульсов. Показано, что при воздействии на СВЧ биполярный транзистор последовательности относительно редких электрических импульсов, энергия которых в два и более раз меньше энергии выгорания транзистора, число импульсов, вызывающих катастрофический отказ вследствие накопления дефектов, растет экспоненциально быстро при уменьшении их энергии. Установлено, что при энергиях, сопоставимых с энергией выгорания, действует другой более интенсивный механизм разрушения. – Сорокин Л.Н.

5. Разработана обобщенная методика оценивания радиационной стойкости и надежности радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов (КА) к воздействию заряженных частиц (ЗЧ) космического пространства по катастрофическим отказам в течение установленных сроков активного существования и с учетом ее реальной компоновки, физических и геометрических характеристик защитных корпусов внешних и внутренних элементов конструкции. Обобщенность предложенной методики состоит в том, что, несмотря на принципиальные различия в процедурах расчета, исходными данными для определения поглощенных доз при оценке стойкости и вероятности безотказной работы при оценке надежности являются единая 3D-модель КА, созданная в САПР SolidWorks, и общие локальные условия радиационной обстановки, определяемые в программе «Доза» (API-приложение САПР Solid Works) массовой толщиной защиты чувствительных к воздействию ЗЧ полупроводниковых изделий электронной техники в местах их расположения. – Сорокин Л.Н.

6. Разработана обобщенная методика оценивания радиационной стойкости и надежности радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов (КА) к воздействию заряженных частиц космического пространства по катастрофическим отказам в течение установленных сроков активного существования и с учетом ее реальной компоновки, физических и геометрических характеристик защитных корпусов внешних и внутренних элементов конструкции. Обобщенность предложенной методики состоит в том, что, несмотря на принципиальные различия в процедурах расчета, исходными данными

для определения поглощенных доз при оценке стойкости и вероятности безотказной работы при оценке надежности являются единая 3D-модель КА, созданная в САПР SolidWorks, и общие локальные условия радиационной обстановки, определяемые массовой толщиной защиты точек расположения полупроводниковых изделий электронной техники. – Сорокин Л.Н.

7. Выявлено синхронное экстремальное повышение среднемесячных температур морской поверхности в начале 2014 г. в наиболее аномальных точках экваториального и северного Тихого океана, а также Балтийского моря и Северо-Восточной Атлантики. Результаты получены на основе «Галапагосского индикатора» Южной осцилляции Эль-Ниньо (ENSO) и глобальных спутниковых данных NASA по температурам морской поверхности за 2000-2014 гг. – Тараканов А.О., Борисова А.В.

8. Выработано экологическое обоснование для метода представления популяционных моделей, алгоритмически реализуемых на основе формализма гибридных автоматов. Для разработанной модели сформирован заданный на множестве параметров системы дифференциальных уравнений набор предикатов, описывающих эколого-физиологические условия резкого изменения выживаемости поколений. – Переварюха А.Ю.

9. Реализована гибридная модель в инструментальной среде, которая позволила провести на основе метода применения событийно-управляемых динамических систем, моделирование популяционного процесса, имитирующее различный характер антропогенного воздействия для оценки неблагоприятных последствий и выработки рекомендаций по обнаружению и своевременной корректировке нерационально определенного режима эксплуатации биоресурсов. Разработана модель популяционного процесса, имитирующая различный характер антропогенного воздействия, для оценки неблагоприятных последствий и выработки рекомендаций по обнаружению и своевременной корректировке нерационально определенного режима эксплуатации биоресурсов. Показано, что существует особое пороговое состояние для некоторых популяций рыб, когда даже незначительное превышение допустимого вылова или неоправданная селективность изъятия неожиданно приводит быстрому истощению запасов и вынужденной остановке рыбного промысла. – Переварюха А.Ю.

10. Уточнена методика обработки данных, представленных в текстовом виде (массив документов) с целью их гармонизации на семантическом уровне. Реализован новый алгоритм сортировки грамматических понятий, выполнена модификация системы автоматизированного

построения анализаторов языка для производственной сферы. – Федорченко Л.Н.

11. Для автоматического выделения объектов на цифровом изображении построена аналитически обоснованная модель объекта и изображения, опирающаяся на три основных положения: а) изображение состоит из вложенных изображений, именуемых «объектами»; б) «объекты» образуют иерархию, задаваемую последовательностью квазиоптимальных приближений изображения; в) пикселям «объектов» приписываются целочисленные метки, которые являются автоматически генерируемыми именами объектов и вычисляются из условия инвариантности при определенных изменениях или искажениях изображения [9, 40–43, 51, 66–69]. – Харинов М.В.

12. Для получения квазиоптимальных приближений изображения разработан метод кластеризации пикселей, который является альтернативой иерархическому методу Оцу в случае серых изображений, но, в отличие от метода Оцу, применим в общем случае и для цветowych изображений [9, 40–41, 51, 66–69]. – Харинов М.В.

13. В рамках концепции изображения, как запоминающей среды для хранения инвариантных цифровых данных, предложено экспериментально обоснованное определение целочисленного количества информации в пикселе изображения, которое удовлетворяет требованиям неотрицательности, аддитивности и усиленной монотонности, причем, с одной стороны, обеспечивает толкование бита как минимальной единицы информации, а с другой стороны, согласуется с классическими вещественными оценками количества информации по Р. Хартли и К. Шеннону [42,43].– Харинов М.В.

14. Разработан метод распознавания биологических объектов, ориентированный на обработку геномной информации, особенностями которой являются: высокая размерность пространства признаков и малый объем выборки объектов. Метод базируется на использовании принципа ранжирования объектов в многомерном пространстве относительно некоторого базового элемента, поиск которого осуществляется с помощью модифицированного генетического алгоритма (Цыганкова И.А.).

Награды, стипендии

Вус М.А. – Орден "Содружество" (№373) за активное участие в деятельности Межпарламентской Ассамблеи СНГ, вклад в укрепление дружбы между народами государств - участников Содружества Независимых Государств (Постановление Совета МПА СНГ от 17 апреля 2014 г. №23).

Исследовательские группы, подчиненные непосредственно директору СПИИРАН

Научно-исследовательская группа информационных технологий в образовании

Заведующий НИГ: С.н.с., к.т.н., доцент Салухов Владимир Иванович – 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 – 9 сотрудников, 1 докторант, 2 аспиранта.

Области исследований НИГ

Информационные технологии в образовании и развитие объединенного учебного центра обработки космической информации дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), а также 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

Н.с. – Колодин Михаил Юрьевич – 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>

Н.с. – Матяш Валерий Анатольевич – разработка методов и моделей представления и обработки больших объемов данных мониторинга состояния сложных объектов, vam@aanet.ru

Н.с. – Мотиенко Анна Игоревна – методы и модели построения корпоративных медицинских информационных систем, моделирование процессов поступления и логистики перемещения пациентов в лечебно-научных учреждениях anna.gunchenko@gmail.com

М.н.с. – Рогачев Сергей Александрович – методы и алгоритмы разработки интегрированных систем наземно-космического мониторинга наводнений, rogachev.seal@gmail.com

Программист – Андреева Юлия Викторовна – автоматическая обработка неструктурированных текстов, lobsterk@yandex.ru

Программист – Нефедов Дмитрий Александрович – Моделирование сложных геоинформационных систем, sokol@iias.spb.su

Программист – Павлюк Никита Андреевич – Программно-аппаратные средства встроенных систем, antei.hasgard@gmail.com

Аспиранты и соискатели

Докторант Тишков Артем Валерьевич, тема: Моделирование сложных биологических объектов с использованием композиций алгоритмов распознавания.

Аспирант Мотиенко Анна Игоревна, тема: Анализ и управление потоками пациентов в лечебно-профилактическом учреждении. Руководитель – к.ф.-м.н. Тишков А.В.

Аспирант Рогачев Сергей Александрович тема: Разработка и исследование интегрированных интеллектуальных систем наземно-космического мониторинга и прогнозирования наводнений. Руководитель – к.т.н. Матьяш В.А.

Учебные курсы

СПбГПУ: Когнитивные мультиагентные системы (Салухов В.И.)

СПбГУАП: Основы профилизации (Тишков А.В.)

СПбГУАП: Структура и алгоритмы обработки данных (Матьяш В.А., Рогачев С.А.)

Участие в конференциях

I-я Всероссийская научная конференция «Экология и космос» имени академика К.Я.Кондратьева, 7 февраля 2014 года, СПб., Рогачев С.А.

Международная научно-практическая конференция «Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе», 10-11 апреля 2014 года, СПб., Рогачев С.А.

2-я международная конференция «ДЗЗ – сегодня и завтра», 7-9 июля 2014 года, СПб., Рогачев С.А., Матьяш В.А.

XXIII Международный научно-технический семинар "Современные технологии в задачах управления, автоматике и обработки информации", 14-20 сентября 2014 года, Алушта, Рогачев С.А.

10-я международная конференция "Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM-2014), Салухов В.И.

II Международная научно-практическая конференция «Современные информационные и коммуникационные технологии в высшем образовании: новые образовательные программы, педагогика с использованием e-learning и повышение качества образования» (Рим, Италия) «Modern information and communication technologies in higher education: New education programs, pedagogy with the use of e-learning and education improvement».

Членство в российских международных организациях, редколлегиях и пр.

Салухов Владимир Иванович, член редколлегии журнала МИР ТЕЛЕКОМА.

Список публикаций

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

1. Салухов В.И., Шевченко О.И. Моделирование и управление рисками при проектировании и строительстве сетей связи //

- Проблемы анализа риска. 2014. Т. 11. № 3. С. 48-67.
2. Кирсанова Л.В., Аравийская Е.Р., Соколовский Е.В., Соколов Г.Н., Тишков А.В., Богатенков А.И. Фракционный фототермолиз и инфракрасный термолифтинг в области шеи у женщин: сравнительный анализ // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. М: "Русский врач". Вып 2. 2014. С.7-11.
 3. Никонорова М.Л., Пичугин Ю.А., Тишков А.В. Методика обучения студентов медицинских специальностей компьютерному моделированию // Труды СПИИРАН. 2014. Вып. 33. С. 147-163.
 4. Барыкин С.С., Салухов В.И., Соколов Б.В., Шкодырев В.П. Повышение точности определения местоположения объекта методами радиочастотной идентификации // Материалы конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2014) Санкт-Петербург, 2014, т.2. С. 168-173.

Другие публикации

5. Tishkov A., Kameneva M., Vyhova A., Trophimov V.I. The choice of reference values for interpretation of spirometry // Turkish Thoracic Society 17th Annual Congress, 12-14 April, 2014.
6. Матяш В.А. Новые образовательные программы по обработке аэрокосмической и геопространственной информации в ГУАП // II Международная научно-практическая конференция «Современные информационные и коммуникационные технологии в высшем образовании: новые образовательные программы, педагогика с использованием e-learning и повышение качества образования»: Сборник докладов российских участников. М.: ННОУ «МИПК», 2014. С. 127-131.
7. Соколов Б.В., Верзилин Д.Н., Салухов В.И. Комбинированный метод повышения точности местоположения объекта на основе аудиовизуальных и радиочастотных данных // 10-я международная конференция "Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM-2014).
8. Zandakov D., Tishkov A., Bogdanova A. Decision support system in early identification of chronic diseases of small bronchial tubes in children // 13th International congeress on pediatric pulmonology. Brugge, 2014.
9. Kameneva M., Syrtsova D., Baranova O., Speranskaya A., Yuryeva O., Tishcov A. Changes in lung mechanics and gas exchange in patients with pulmonary sarcoidosis (PS) // Poster on ERS Annual Congress, Munic, 2014.
10. Kameneva M., Tishcov A., Trofimov V. Determining spirometry and body plethysmography normal limits in restrictive ventilation disorders // Poster on ERS Annual Congress, Munic, 2014.
11. Зеленцов В.А., Петухова Ю.Ю., Потрясаев С.А., Рогачев С.А. Технология и система оперативного прогнозирования разлива реки на основе интеграции данных наземно-космического мониторинга //

Сборник трудов I Всероссийской научной конференции «Экология и Космос» имени академика К.Я.Кондратьева, 2014.

12. Зеленцов В.А., Потрясаев С.А., Григорьева О.В., Мочалов В.Ф., Рогачев С.А., Матяш В.А. Оценка состояния окружающей среды на крупных отраслевых объектах // Сборник тезисов 2-ой Международной конференции "Дистанционное зондирование Земли - сегодня и завтра", 7-8 июля 2014 года, СПб, стр. 78-80.
13. Рогачев С.А., Матяш В.А., Пиманов И.Ю. Куницын А.В. Григорьева О.В., Мочалов В.Ф. Оценка экологического состояния территорий и акваторий с публикацией результатов на геопортал // Сборник статей Всероссийской конференции "Геоинформационные технологии и космический мониторинг", 2014, стр. 160-162.
14. Рогачев С.А. Радиальные базисные нейронные сети в задачах классификации аэрокосмических изображений // Сборник трудов XXIII Международного научно-технического семинара "Современные технологии в задачах управления, автоматизации и обработки информации", 14-20 сентября 2014 года, Алушта. - М.: ИКД "Зерцало - М", 2014 год, стр. 82-83, ISBN 978-5-94373-299-7.

Интеллектуальная собственность

Программы и базы данных

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ № 2014660766 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 15 октября 2014 г. Ронжин Ан.Л., Ронжин Ал.Л., Мотиенко А.И., Савельев А.И., Копылов Д.С. «Программа автоматического оформления литературных ссылок (RefHandler)».

Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ № 2014660688 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 14 октября 2014 г. Ронжин Ан.Л., Ронжин Ал.Л., Мотиенко А.И., Будков В.Ю., Копылов Д.С. «Программа автоматического разбора литературных ссылок (RefParser)».

Разработка, экспертиза документов для органов власти

В рамках заключенных с Комитетом по информатизации и связи Правительства Санкт-Петербурга Государственных контрактов оказаны услуги по проведению экспертизы результатов выполненных работ (оказанных услуг) по 36 Государственным контрактам и подготовлено 156 заключений экспертизы (Салухов В.И.).

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.

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 –15 сотрудников, 5 аспирантов.

НИО ПИБ объединяет 2 научно-исследовательские лаборатории: криптологии, безопасности информационных систем.

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

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

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

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

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

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

К.т.н., н.с. – 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.

Инженер – Шихалиева Мария Игоревна – исследование и разработка алгоритмов и средств защиты информации, сертификационные испытания.

Аспиранты и соискатели

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

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

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

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

Аспирант Рудакова Светлана Анатольевна (СПИИРАН) – криптографические методы защиты информации (рук. Молдовян Н.А.).

Соискатель Демьянчук Анна Алексеевна (СПбГЭТУ) – протоколы строгой аутентификации удаленных абонентов; протоколы с нулевым разглашением и их практическое применение (рук. Молдовян Н.А.).

Соискатель Березин Андрей Николаевич (СПбГЭТУ) – разработка и анализ криптосхем, взлом которых требует одновременного решения задачи факторизации и дискретного логарифмирования в простом поле (рук. Молдовян Н.А.).

Соискатель 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.)

Гранты и проекты

Грант РФФИ № 14-07-00061-а «Новые способы, алгоритмы и применения отрицаемого шифрования для защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах» (2014-2016 гг., руководитель Молдовян Н.А.)

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

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика – 2014», г. Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г. (Березин А.Н., Горячев А.А., Демьянчук А.А., Молдовян А.А., Молдовян Д.Н., Муравьев А.В., Латышев Д.М.)

Всеармейская научно-практическая конференция "Инновационная деятельность в Вооруженных Силах Российской Федерации", Санкт-Петербург, 17-18 сентября 2014 г. (Муравьев А.В.)

Научно-организационная деятельность

XIV Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика – 2014», г. Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.

6-я научно-практическая конференция "Информационная безопасность. Невский диалог". Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2014 г.

Всеармейская научно-практическая конференция "Инновационная деятельность в Вооруженных Силах Российской Федерации", Санкт-Петербург, 17-18 сентября 2014 г.

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.

Список публикаций

Статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в WoS, Scopus

1. Moldovyan A.A., Moldovyan N.A. Group signature protocol based on masking public keys // Quasigroups and related systems. 2014. vol. 22. no. 1 pp. 133-140.

2. Moldovyan A.A., Moldovyan N.A. Practical Method for Bi-Deniable Public-Key Encryption // Quasigroups and related systems. 2014. vol. 22. no. 2.

Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, индексируемых в РИНЦ

3. Козина Г.Л., Никулищев Г.И., Молдовян Н. А. Протокол слепой цифровой подписи на основе стандарта ECGDSA // Вопросы защиты информации. 2014. № 1. С. 40-45.
4. Васильев И.Н., Молдовян Д.Н., Молдовян А.А. Протокол групповой цифровой подписи на основе алгоритма коллективной подписи и маскирования открытых ключей // Вопросы защиты информации. 2014. № 1. С.35-39.
5. Березин А.Н., Молдовян Н.А., Щербаков В.А. Общий метод построения криптосхем, основанных на трудности одновременного решения задач факторизации и дискретного логарифмирования // Вопросы защиты информации. 2014. № 2. С. 3-11.
6. Молдовян Н.А., М.А.Вайчикаускас. Расширение криптосхемы Рабина: алгоритм отрицаемого шифрования по открытому ключу // Вопросы защиты информации. 2014. № 2. С. 12-16.
7. Молдовян Н.А., Солнышкин Ж.А., Фахрутдинов Р.Ш. Блочное шифрование в режиме исправления ошибок // Вопросы защиты информации. 2014. № 3. С. 3-8.
8. Костина А.А., Молдовян Н.А., Морозова Е.В. Коммутативный алгоритм отрицаемого шифрования на основе трудности задачи дискретного логарифмирования // Нелинейный мир. 2014. Т. 12. № 5. С. 59-62.
9. Молдовян А.А., Березин А.Н., Рыжков А.В. Коммутативные шифры на основе трудности одновременного решения задач факторизации и дискретного логарифмирования // Информационно-управляющие системы. 2014. № 4. С. 106-110.

Другие публикации

10. Moldovyan D. N., Moldovyan A. A., Berezin A. N. On using Mersenne primes in the public-key encryption // Proceedings of "The Third Conference of Mathematical Society of the Republic of Moldova" (IMCS-50). Chisinau, 19-23 august, Institute of Mathematics and Computer Science, Academy of Sciences of Moldova, 2014, pp. 455–458.
11. Moldovyan N.A., Moldovyan A. A., Shcherbacov V.A. Provably Sender-Deniable Encryption Scheme // Proceedings of "The Third Conference of Mathematical Society of the Republic of Moldova" (IMCS-50). Chisinau, 19-23 august, Institute of Mathematics and Computer Science, Academy of Sciences of Moldova, 2014, pp. 134–141.
12. Shcherbacov V.A., Moldovyan N.A. About one cryptalgorithm // Proceedings of "The Third Conference of Mathematical Society of the Republic of Moldova" (IMCS-50). Chisinau, 19-23 august, Institute of

Mathematics and Computer Science, Academy of Sciences of Moldova, 2014, pp. 158–161.

13. Муравьев А.В. Протокол шифрования с заданной стойкостью при использовании разделяемого ключа малого размера // Инновационная деятельность в Вооруженных силах Российской Федерации: Труды всеармейской научно-практической конференции. 17-18 сентября 2014 года, СПб.: ВАС, 2014. С. 208.

Интеллектуальная собственность

Положительное решение о выдаче патента от 12.12.2013 по заявке № 2013120577/08(030518) от 06.05.2013. Березин А.Н., Молдовян Н.А., Молдовян А.А., Мондикова Я.А. «Способ шифрования n-битового блока данных M».

Патентная заявка от 14.04.2014 вх.№ 023115 Рег.№ 2014114746 Молдовян А. А., Молдовян Д. Н., Вайчикаускас М. А. «Способ шифрования блока сообщения, представленного в виде многоразрядного двоичного числа».

Патентная заявка от 14.04.2014 вх.№ 023154 Рег.№ 2014114769 Молдовян А. А., Молдовян Н. А., Еремеев М. А., Пилькевич С. В. «Способ шифрования блока данных, представленного в виде битовой строки».

Новые результаты исследований

1. Протоколы групповой цифровой подписи на основе механизма маскирования открытых ключей решающего проблему использования существующей на практике инфраструктуры открытых ключей для протоколов данного типа [2, 4].
2. Новый способ построения криптосхем, основанных на трудности одновременного решения задач факторизации и дискретного логарифмирования, который обеспечивает расширение арсенала криптографических алгоритмов и протоколов, обладающих повышенным уровнем безопасности [5, 9].
3. Обоснование нового режима функционирования блочных шифров – режима исправления ошибок, имеющего перспективы практического применения как средство исправления ошибок комбинированного типа [7].
4. Новый протокол отрицаемого шифрования, отличающийся наличием свойства коммутативности и обеспечивающий безопасность протоколов бесключевого шифрования к принуждающим атакам [8].
5. Новый способ отрицаемого шифрования по открытому ключу, отличающийся использованием разовых открытых ключей и обеспечивающий стойкость к двухсторонним принуждающим атакам и повышение производительности [2].
6. Обоснование использования простых чисел Мерсенна при построении протоколов открытого шифрования, за счет чего обеспечивается повышение уровня безопасности к атакам на основе известного расшифрованного текста [10].

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., Ронжин Ал.Л.