

К 40-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

С.А. Прохоров

Широкое внедрение средств вычислительной техники во все отрасли народного хозяйства поставили перед высшей школой задачу подготовки специалистов по электронно–вычислительным машинам, прикладной математике, программированию, информационным технологиям, а также переподготовки специалистов в области вычислительной техники, автоматизированного проектирования, автоматизированных систем научных исследований, занимающихся решением прикладных задач с использованием средств вычислительной техники.

Для решения этих задач в 1971 году в КуАИ на факультете № 5 под руководством доцента Виттиха В.А. открывается новая кафедра – автоматизированные системы управления (АСУ), которая начала подготовку специалистов по специальности 0646 – автоматизированные системы управления и 0647 – прикладная математика. Первые студенты кафедры были переведены на второй курс с первого и пятого факультетов. В рамках факультета № 5 было создано отделение, руководителем которого был назначен доцент Сойфер В.А., ныне член–корреспондент РАН, президент СГАУ. Первоначальное название факультета – факультет системотехники, в 1993 г. переименован в факультет информатики.

Сотрудники кафедры внесли большой вклад в создание, развитие и управление факультетом. Так деканами факультета были:

1975–1983 гг. - Сойфер В. А., д.т.н., профессор;

1983–1987 гг. - Виттих В. А., д.т.н., профессор;

1989–2005 гг. - Прохоров С. А., д.т.н., профессор.

Заместителями декана факультета по разным направлениям были следующие сотрудники кафедры: профессора д.т.н. Скобелев О.П., Секисов Ю.Н., Васин Н.Н., Коварцев А.Н., доценты к.т.н. Баландин А.В, Вилоп Л.Э., Долгинцев А.П., Есипов Б.А, Зеленко Л.С, Иоффе В.Г., Новиков А.О., Орищенко В.И., Солдатова О.П., Чигарина Е.И.

В 70-е и в начале 80-х годов кафедра АСУ сыграла большую роль в оснащении института современной вычислительной техникой и в компьютеризации всех сторон деятельности института, а в 80-е годы стала своеобразной базой и родоначальницей новых подразделений института и научных подразделений города.

Так, в 1982 г. группа сотрудников кафедры во главе с д.т.н., профессором Сойфером В.А. перешла на кафедру «Системы автоматизированного проектирования» (САПР). В 1983 году кафедра получила нынешнее название – «Техническая кибернетика».

В 1986 г. от кафедры АСУ структурно выделился информационно–вычислительный центр института (начальник – доцент кафедры Симановский Е.А.). В 1987 г. в связи с созданием в г. Куйбышеве филиала Института машиноведения АН СССР (директор Виттих В.А.) в него во главе

с заведующим кафедрой Виттихом В.А. перешли семь опытных преподавателей и большое число научных сотрудников и инженеров кафедры. В 1988 г. из состава кафедры выделилась новая кафедра – программного обеспечения вычислительных систем (заведующий-доцент Симановский Е.А.). В 1989 г. под руководством доцента Томникова Г.Н. и при участии преподавателей и сотрудников кафедры был создан научно–производственный центр «Информатика», являющийся совместным советско-болгарским предприятием.

В 1993 году на базе кафедры был организован Самарский филиал Российского научно–исследовательского института информационных систем (директор института – профессор Прохоров С.А.). В 1996 г. по инициативе сотрудников кафедры был создан Самарский региональный центр информатизации (директор Прохоров С.А.). 2001г. принято решение о создании института компьютерных систем, как структурного подразделения СГАУ, (директор института - д.т.н. профессор Фурсов В.А.), в 2004 г. было принято решение о выделении из состава кафедры кафедры программных систем (заведующий кафедрой – д.т.н., профессор Коварцев А.Н.).

В настоящее время на кафедре подготовка студентов ведется в рамках:

- специальности - автоматизированные системы обработки информации и управления (с 1971 г.);
- направления - информатика и вычислительная техника.

Заведующими кафедрой за 40 лет её существования были:

1971-1987 Виттих В.А., д.т.н., профессор;
1988-по н.в Прохоров С.А., д.т.н., профессор.

Ниже приведена динамика изменения кадрового состава кафедры:

Годы	1971	1980	1990	2000	2012
Профессора	–	2	3	2	5
Доценты	5	13	15	20	19
Старшие преподаватели	1	2	–	1	1
Ассистенты	5	11	5	3	10
Преподаватели с учеными степенями, званиями	5	15	18	22	32
Всего преподавателей	11	28	23	26	42

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ

АВТОМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ; МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ



Научный руководитель – Прохоров Сергей Антонович – заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, действительный член Международной академии информатизации, Международной общественной организации «Академия навигации и управления движением», академии телекоммуникаций и информатики, член-корреспондент Российской академии

естественных наук, лауреат губернской премии в области науки и техники 2002 г., премии Ленинского комсомола 1978 г., конкурса на лучшую научную книгу 2005, 2007, 2009 годов среди преподавателей высших учебных заведений России, лауреат Всероссийской выставки «Золотой фонд отечественной науки» 2009 г. награжден медалями Келдыша М.В., Гагарина Ю.А. федерации космонавтики РФ, изобретателя СССР, «За заслуги перед городом Самара», нагрудными знаками: «Ветеран космодрома Плесецк», «Заслуженный деятель науки и образования», «Основатель научной школы», заведующий кафедрой информационных систем и технологий Самарского государственного аэрокосмического университета.

В качестве председателя Головного Совет Минвуза России по автоматизации научных исследований в период 1988-1996 г.г. руководил разработкой и выполнением семи научно-исследовательских программ и подпрограмм АН СССР, Минэлектронпрома СССР, Минвуза России.

Результаты его работы нашли отражение более, чем в 400 научных работах, в том числе, 18 монографиях, 13 брошюрах, 40 авторских свидетельствах, 10 свидетельствах о государственной регистрации программ для ЭВМ, выступлениях более чем на 90 Международных, Всесоюзных и республиканских конференциях и симпозиумах.

Подготовил 4 докторов и 24 кандидатов технических наук, по 5 кандидатским диссертациям являлся научным консультантом, являлся руководителем 149 дипломных проектов и работ, 1 магистерской диссертации.

Прооппонировал 34 докторские и 33 кандидатские диссертации.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАПРАВЛЕНИЯ

1. Руководство разработкой и выполнением следующих научно-исследовательских программ и подпрограмм Головного Совета Минвуза России по автоматизации научных исследований:

- комплексной программой АН СССР, Минэлектронпрома СССР, Минвуза РСФСР "Повышение эффективности применения вычислительной техники в научных исследованиях, производстве и учебном процессе" (1986-1989 гг.) (Приказ Минвуза РСФСР от 26.12.85 г. N 810);
- подпрограммой "Автоматизация научных исследований" Республиканской НТП "Информация образования и науки РСФСР" (Приказ ГК по делам науки и высшей школы от 11.03.91 г. N 185);
- подпрограммой "Автоматизация научных исследований" Российской программы "Информатизация образования" (Приказ Министра науки, высшей школы и технической политики от 14.02.92 г. N 181-Ф);
- подпрограммой "Автоматизация научных исследований" межвузовской программой "Перспективные информационные технологии в высшей школе" (Постановление N 10 Комитета по ВШ Министерства науки от 23.03.92 г.).
- целевой подпрограммой "Автоматизированные системы научных исследований" межвузовской НТП "Перспективные информационные технологии в высшей школе" - 1992-1994 г.г. - Приказ Комитета по высшей школе Министерства высшей школы и технической политики РФ (постановление N 438 от 8.07.92 г.);
- целевой подпрограммой "Автоматизированные системы научных исследований" межвузовской НТП "Перспективные информационные технологии в высшей школе" 1995-1997 г.г;
- целевой подпрограммой "Системы автоматизированного проектирования и автоматизация научных исследований", 1996 г.

2. Выполнено более 20 научно-исследовательских госбюджетных и хоздоговорных работ, в том числе:

- Методы и алгоритмы оценивания вероятностных характеристик случайных процессов, представленных временными рядами, НИР КУАИ, Куйбышев, 1989 г.
- Разработка программного обеспечения статистического анализа неэквидистантных временных рядов, НИР КУАИ, Куйбышев, 1990 г.
- Разработка автоматизированной системы оценки параметров периферической гемодинамики, НИР САИ, Самара, 1991 г.
- Разработка экспертной системы управления испытаниями автоматизированной системы научных исследований и комплексных испытаний изделий авиационно-космической техники, НИР САИ, Самара,

1991 г.

- Разработки подсистемы обработки реографических сигналов и формирования диагностических признаков, НИР СГАУ, Самара, 1992.
- Разработать и ввести в действие информационные системы в образовании, НИР СГАУ, Самара, 1992 г.
- Разработка методических и программно-технических средств учебных лабораторий в области автоматизации научных исследований, НИР 16в-Б011-050, СГАУ, Самара, 1993 г.
- Разработка учебно-исследовательского комплекса анализа вероятностных характеристик неэквидистантных временных рядов, НИР 11в-Б04-050, СГАУ, Самара, 1993 г.
- Разработка и внедрение перспективных информационных технологий в области автоматизации научных исследований в высшей школе, НИР 16в-Б000-107, СГАУ, Самара, 1993 г.
- Разработка автоматизированной системы оценки параметров периферической гемодинамики, НИР 07в-Б005-014, СГАУ, Самара, 1993 г.
- Разработка теории построения информационной среды и структуры семантического процессора, анализ опыта создания и совершенствования турбомашин, НИР 31в-Б012-050, СГАУ, Самара, 1993 г.
- Разработка автоматизированного учебно-исследовательского комплекса для компьютерной поддержки учебного курса "Проектирование АСНИ", НИР И-58/Пр-28, СГАУ, Самара, 1994 г.
- Разработка методов и инструментальных средств CASE-проектирования информационно-ориентированных распределенных интеллектуальных информационных систем НИР 31 в-Б012-050 СГАУ, Самара, 1994 г.
- Экспертная оболочка информационной среды обработки экспериментальных данных, НИР СФ РосНИИ ИС, Самара, 1994 г.
- Разработка и внедрение перспективных информационных технологий в области автоматизации научных исследований в высшей школе, НИР СФ РосНИИ ИС, Самара, 1995 г.
- Губернский грант № 4-Г/2001 76/01/Б по программе «Поддержка важнейших разработок научных коллективов и отдельных ученых на основе системы грантов» по разделу «Важнейшие научные и технические разработки, соответствующие концепции социально-экономического развития Самары». Самара, 2001.
- Разработка математической модели комплексной системы безопасности предприятия и профиля комплекса программ мониторинга ее функционирования, СГАУ, Самара, 2008 г.
- Губернский грант в области науки и техники «Подготовка и издание монографии «Ортогональные модели корреляционно-спектральных характеристик случайных процессов. Лабораторный практикум». Договор № 275 от 27.08.2008г.

- Комплекс обучающих программ по курсу «Проектирование АСНИ», договор подряда № НИУ-2009-1.4. – 45 от «14» декабря 2009 г., СГАУ, Самара.

- Комплекс обучающих программ по курсу "Проектирование АСНИ" [Электронный ресурс]. СГАУ, 2009. (Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королева" на 2009-2018 годы).

- Вычислительный практикум «Корреляционный и спектральный анализ случайных процессов: моделирование и обработка результатов комплексных испытаний авиационно-космической техники», договор подряда № НИУ-2009-1.1. – 14 от «14» декабря 2009 г., СГАУ, Самара.

- Корреляционный и спектральный анализ случайных процессов: моделирование и обработка результатов комплексных испытаний авиационно-космической техники [Электронный ресурс]: вычисл. практикум. 2009. (Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королева" на 2009-2018 годы

- Концепции обеспечения безопасности ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», Самара 2010 г.

- Совершенствование образовательной деятельности» по мероприятию 1.1. "Разработка новых образовательных технологий" Программы развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва» на 2009-2018 годы. Государственный контракт № ОК-03/11-2 от «21» июня 2011 г.

- Наименование работы: «Лот №2 - Разработка новой образовательной технологии на основе наукоемкой модернизации учебного (научно-образовательного) процесса факультета информатики СГАУ с апробацией в рамках реальной подготовки в группах студентов факультета» - Моделирование информационных систем.

3. Защищено 7 докторских и 24 кандидатских диссертаций.

4. Опубликовано более 20 монографий, 40 статей в изданиях по перечню ВАК.

5. Получено более 10 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

6. Разработано 17 автоматизированных систем для моделирования и аппроксимативного анализа случайных процессов.

5. Результаты работы обсуждены более чем на 80 международных, всесоюзных и республиканских конференциях.

6. В настоящее время в докторантуре обучается 2 доцента, в аспирантуре - 7 аспирантов.

Основные монографии

1. Prokhorov S.A. *Manual for the Simulation of Random Processes and Dynamic Systems*. Zagreb, "Rudjer Boskovic", 1980, 62 p.
2. Перспективные средства вычислительной техники и автоматизации для создания интеллектуальных АСНИ/ Прохоров С.А., Дерябкин В.П., Кривошеев А.О.: НПЦ "Авиатор". Самара, 1994 г., 99 с.
3. Открытые системы. Материалы к программе развития и применения открытых систем в Российской Федерации. Казань, 1994 г., 164 с.
4. Открытые системы. Материалы к межотраслевой Программе «Развитие и применение открытых систем». Москва, 1995 г., 182 с.
5. Автоматизированные системы научных исследований/ Прохоров С.А., Фурсов В.А., Кривошеев А.О. и др.: НПЦ "Авиатор". Самара, 1995, 137 с.
6. Прохоров С.А. Аппроксимативный анализ случайных процессов/Самар. гос. аэро-косм. ун-т, 2001. 329 с., ил.
<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/3/>,
http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=58659.
7. Прохоров С.А. Математическое описание и моделирование случайных процессов/Самарский государственный аэрокосмический университет, 2001. 209 с.: ил.
<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/1/>,
http://window.edu.ru/window/library?p_rid=58657.
8. Прохоров С.А. Моделирование и анализ случайных процессов. Лабораторный практикум/Самарский государственный аэрокосмический университет, 2001. 191 с.: ил.
<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/5/>,
http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=58661.
9. Прохоров С.А. Прикладной анализ неэквидистантных временных рядов/Самарский государственный аэрокосмический университет, 2001. 375 с.: ил.
<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/2/>,
http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=58658.
10. Прохоров С.А. Аппроксимативный анализ случайных процессов. – 2-е изд., перераб. и доп./СНЦ РАН, 2001. 380 с.: ил.
<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/4/>,
http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=58660.
11. Прохоров С.А. Моделирование и анализ случайных процессов. Лабораторный практикум. – 2-е изд., перераб. и доп./ СНЦ РАН, 2002. 277 с., ил.
<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/6/>,
http://window.edu.ru/window/library?p_rid=58662.
12. Прохоров С.А., Иващенко А.В., Графкин А.В. Автоматизированная система корреляционно-спектрального анализа случайных процессов/ СНЦ РАН, 2003. 286 с., ил.

<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/7/>,

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=58663.

13. Прохоров С.А., Графкин А.В. Программный комплекс корреляционно-спектрального анализа в ортогональных базисах/СНЦ РАН, 2005, 198 с., ил.

<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/8/>,

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=58664.

14. Прикладной анализ случайных процессов. Под ред. Прохорова С.А./ СНЦ РАН, 2007. 582 с., ил.

<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/9/>,

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=58665.

15. Прохоров С.А., Куликовских И.М. Ортогональные модели корреляционно-спектральных характеристик случайных процессов. Лабораторный практикум/ СНЦ РАН, 2008. 301 с., ил.

<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/10/0>,

http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=58666.

16. Прохоров С.А., Федосеев А.А., Иващенко А.В. Автоматизация комплексного управления безопасностью предприятия/ Самара: СНЦ РАН, 2008 – 55 с., ил.

http://www.ssau.ru/files/resources/sotrudniki/prohorov/12_akubp.pdf

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=62295.

17. Прохоров С.А., Федосеев А.А., Денисов В.Ф. Иващенко А.В. Методы и средства проектирования профилей интегрированных систем обеспечения комплексной безопасности предприятий наукоемкого машиностроения/ Самара: СНЦ РАН, 2009 – 199 с., ил.

http://www.ssau.ru/files/resources/sotrudniki/prohorov/13_isokbp.pdf

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=62296.

18. Прохоров С.А., Графкин В.В. Структурно-спектральный анализ случайных процессов/ СНЦ РАН, 2010. 147 с., ил.

http://www.ssau.ru/files/resources/sotrudniki/prohorov/14_ssasp.pdf

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=69181

Основные публикации в журналах по списку ВАК

1. Волков И.И., Мотов В.В., Прохоров С.А. Об одном методе аппаратной аппроксимации корреляционной функции стационарных процессов//ИВУЗов СССР, Радиопизика, т. XVI, N 11, 1973, С. 1770-1771.

2. *I.I. Volkov, V.V. Motov and S.A. Prokhorov A certain method of equipment approximation of the correlation functions of stationary random processes. Radiophysics and Quantum Electronics Volume 16, Number 11, 1370-1371, DOI: 10.1007/BF01080923 Brief Communications and Letters to the Editor*

3. Волков И.И., Прохоров С.А. Способ повышения точности аппроксимации корреляционных функций ортогональными функциями Лагерра//ИВУЗов СССР, Приборостроение, N 7, 1974, С. 68-72.

4. Волков И.И., Прохоров С.А., Батищев В.И. Способ построения аппаратуры для определения методических погрешностей аппроксимации

корреляционных функций//ИВУЗов СССР, Приборостроение, N 8, 1978, С.24-29.

5. Prokhorov S. *Some Questions about Training Specialist in Technical Cybernetics*// IRCHIE BULL.6 (1-2) I,1-62(1980), Zagreb

6. Prokhorov S. *Measurement Information Systems*// IRCHIE BULL.6 (1-2) I,1-62(1980), Zagreb

7. Soucek B., Prokhorov S. *Amplitude Correlator Based on Small Computers*//Proceedings of the IV International Symp. «MIMI 80». - Budapest. - 1980. - P.264-267.

8. Soucek B., Prokhorov S. *Event-Train Correlator Based on Small Computers*//Proceedings of the IV International Symp. «MIMI 80». - Budapest. - 1980. - P.264-267.

9. Soucek B., Prokhorov S. *Event - Train Correlation and Real - Time Microcomputer Systems*//Microprocessing and Microprogramming. - vol. 11 (1983). - № 1. - North Holland Publishing Company. - P. 23-29.

10. Soucek B., Prokhorov S. *Event - Train Correlation and Real - Time Microcomputer Systems*//Computer Compacts Volume 1, Issue 1, February 1983, Pages 51–52. [http://dx.doi.org/10.1016/0167-7136\(83\)90149-X](http://dx.doi.org/10.1016/0167-7136(83)90149-X), How to Cite or Link Using DOI

11. Востокин С.В., Прохоров С.А. Пример визуальной модели распределенного вычислительного процесса//Известия СНЦ РАН, том 6, № 1 (10), 2004, <http://graphplus.ssau.ru/docs//sample.doc>, С. 180-184.

12. Прохоров С.А., Кудрина М.А., Кудрин К.А. Автоматизированная система аппроксимативного корреляционно-спектрального анализа//Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета № 1 (5), 2004. – С. 117-123.

13. Прохоров С.А., Лезин И.А., Солдатова И.В. Аппроксимация законов распределения ортогональными полиномами//Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 34. Серия «Физико-математические науки». 2005, С. 128-136.

14. Прохоров С.А., Иващенко А.В. Ксенофонтов Д.В. Два вопроса интеграции информационных ресурсов машиностроительного предприятия//Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 33. Серия «Технические науки» 2005, С. 148-151.

15. Прохоров С.А., Графкин А.В., Графкин В.В. Автоматизированный комплекс корреляционно-спектрального анализа методом аппроксимации ортогональными функциями//Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 33. Серия «Технические науки». 2005. – С. 329-324.

16. Прохоров С.А., Дегтярева О.А. Автоматизированная система аппроксимативного анализа законов распределения случайных процессов//Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 33. Серия «Технические науки», 2005, С. 335-340.

17. Прохоров С.А., Лезин И.А., Лезина И.В. Определение функциональных характеристик случайных процессов методами

аппроксимации и нейросетевого анализа и их сравнение//Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 33. Серия «Технические науки», 2005, С. 340-346.

18. Прохоров С.А., Графкин А.В. Использование программного комплекса аппроксимативного корреляционно-спектрального анализа для решения задач обработки данных//Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». №1 (14)-2007, С. 125-129.

19. Прохоров С.А., Графкин В.В. Анализ погрешностей аппроксимации структурных функций ортогональными функциями экспоненциального типа//Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». №1 (14)-2007, С.188-190.

20. Прохоров С.А., Куликовских И.М. Частотные характеристики ортогональных функций Сонина-Лагерра //Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». -2007. - №2 (15) – С. 123-127.

21. Прохоров С.А., Куликовских И.М. Аппроксимация корреляционных функций и спектральных плотностей мощности ортогональными функциями Сонина-Лагерра //Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». -2008. - №2 (17) – С. 185-191.

22. Прохоров С.А., Графкин В.В. Сравнительный анализ методов определения спектральной плотности мощности по ортогональной модели структурной функции//Известия СНЦ РАН, том 10, № 3 (25), 2008, г. Самара, С. 815-817.

23. Иващенко А.В., Федосеев А.А., Прохоров С.А. Комплексное управление безопасностью в едином информационном пространстве предприятия//Международный журнал «Программные продукты и системы», № 4, 2008, <http://www.swsys.ru/index.php?page=article&id=1644>, С.132-135.

24. Орлов А.Ю., Иващенко А.В., Прохоров С.А. Поддержка виртуальных сообществ в сети Интернета на основе анализа деятельности пользователей//Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. № 3, 2008, С.40-48.

25. Прохоров С.А., Куликовских И.М. Численно-аналитический подход к вычислению интегралов при построении ортогональных моделей//Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». 2009, 2(19), С. 140-146.

26. Ламажапов Х.Д. Прохоров С.А. Рыбаков Д.А. «Свойства трехмерных кластеров, составленных их параллелепипедов»//Вестник Новосибирского государственного университета, серия: физика, том 4, выпуск 3, 2009, С. 67-72.

27. Прохоров С.А., Посконнова А.А. Автоматизированная информационная система корреляционного анализа нестационарных неэквидистантных временных рядов//Вестник Самарского государственного

технического университета. Серия «Технические науки», 2010, №3 (25), 2010, С. 100-108.

28. Прохоров С.А., Скрыпка А.С. Автоматизированная система испытаний каталитических нейтрализаторов// Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Технические науки», № 2 (26) – 2010, С. 104-110.

29. Тимченко М.С., Прохоров С.А. Автоматизация процесса формирования электронных учебных пособий с применением технологии объектной обработки текста// Журнал «Качество. Инновации. Образование», Москва, 2010, №2, С. 53-56.

30. Тимченко М.С., Прохоров С.А. Преимущества объектной обработки текста в создании электронных учебных пособий// Международный журнал «Программные продукты и системы», Москва, 2010, №3.

31. Прохоров С.А., Газетова Я.В. Автоматизированная система аппроксимативного корреляционно-спектрального анализа в ортогональном базисе Бесселя// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. №2 (14)-2010, С. 30-40.

32. Прохоров С.А., Федосеев А.А, Иващенко А.В., Бабанин И.О. Повышение объективности согласованного управления рисками// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. №4 (16)-2010, С. 15-24.

33. Прохоров С.А., Графкин В.В. Ортогональные модели структурных функций// Автометрия, 2011, том 47, №1, С. 50-58.

34. S.A. Prokhorov, V.V. Grafkin *Orthogonal models of structure functions. Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing 2011, Volume 47, Number 1, 39-46, DOI: 10.3103/S8756699011010067*

35. Тимченко М.С., Прохоров С.А. Повышение эффективности управления обучением на основе системы автоматизированного создания электронных учебных ресурсов/ Инфокоммуникационные технологии, №4-2011, том 9, С.104-107.

36. Прохоров С.А., Куликовских И.М. Создание комплекса программ на основе пространственной схемы взаимодействия объектов// Международный журнал «Программные продукты и системы», Москва, 2012, №3., С. 5-8.

37. Прохоров С.А., Соловьева Я.В. Анализ погрешностей аппроксимации корреляционно-спектральных функций ортогональными функциями Бесселя Известия//СНЦ РАН, том 14, № 4 , 2012. С. 155-162.

38. Прохоров С.А., Ильинский С.А., Александрова Т.Г., Соловьева Я.В. Аппроксимативный корреляционно–спектральный анализ температурных полей камер сгорания// Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета № 1 (32), 2012. – С. 36-46.

39. Кудрявцев Д.А., Лёзин И.А., Прохоров С.А. Аппроксимация двумерных плотностей вероятности параметрическими моделями //Вестник транспорта Поволжья, № 5 (35), сентябрь-октябрь 2012 г. С. 70-76.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ; ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Научный руководитель – д.т.н., профессор Востокин С.В.



1. Руководство исследованиями выполнялось в рамках научно-исследовательских программ Министерства образования Российской Федерации и Правительства Самарской области для молодых ученых Самарской области на проведение исследований в области технических наук 2006 и 2008 года.

2. Прикладные исследования выполнялись при поддержке Американского фонда гражданских исследований и развития (CRDF Project SA-014-02), в рамках государственного контракта «Разработка распределенной интеллектуальной системы согласованного управления производственными цехами корпораций машиностроительных предприятий, построенных по сетевому принципу».

3. Защищены 1 докторская и 1 кандидатская диссертации.

4. Опубликовано 4 монографии, 18 статей в изданиях по перечню ВАК.

5. Получено 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ; свидетельство о приоритете товарного знака «Templet» для обозначения информационных продуктов в рамках разрабатываемой технологии автоматизации параллельного программирования.

6. Разработан и находится в стадии эксплуатации комплекс параллельного программирования «Templet» включающий: средства автоматической генерации кода; библиотеки поддержки времени исполнения для ОС Windows и Linux; библиотеки типовых решений; системы визуализации процессов для MS Visio, OpenOffice Draw; визуальный редактор; пакет визуализации результатов вычислений. Сопровождение осуществляется на сайте проекта по адресу <http://graphplus.ssau.ru>. В стадии тестирования находится «облачный» сервис автоматизации параллельного программирования. Данные программные продукты применяются для автоматизации вычислений в задачах оптики и физики диссипативных систем.

5. Результаты работы обсуждены более чем на 40 международных, всесоюзных и республиканских конференциях.

6. В настоящее время обучается 2 аспиранта и 2 магистранта.

Основные монографии

1. Востокин С.В. Спецификация языка программирования ГРАФ ПЛЮС. Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2003. 86 с. ISBN 5-93424-101-X.
2. Востокин С.В. Метод описания пространственно-распределенных параллельных процессов. Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2004. 86 с. ISBN 5-93424-141-9.
3. Востокин С.В. Графическая объектная модель параллельных процессов и ее применение в задачах численного моделирования. Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2007. 286 с. ISBN 978-5-93424-284-9.
4. Востокин С.В. Визуальное моделирование в разработке параллельных алгоритмов. Метод и программные средства. LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 312 p.- ISBN 978-3-8473-2437-9.

Публикации в журналах по списку ВАК

1. Востокин С.В. Модель параллельных вычислений визуального графо-ориентированного языка // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. С.П. Королева. Серия: Актуальные проблемы радиоэлектроники. 2000. Вып. 4. С.96-100.
2. Востокин С.В., Прохоров С.А. Пример визуальной модели распределенного вычислительного процесса // Известия Самарского научного центра РАН. 2004. Т. 6, №1(10). С.180-185.
3. Востокин С.В. Технология моделирования распределенных систем, основанная на визуальном языке, и ее приложения // Известия Самарского научного центра РАН. 2004. Т. 6, №1(10). С.185-193.
4. Востокин С.В. Графический метод проектирования параллельных программ с использованием асинхронной событийной модели вычислений // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2004. №30. С.178-183.
5. Востокин С.В. Применение метода парного взаимодействия объектов для построения сред разработки распределенных приложений // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2005. №38. С.26-28.
6. Востокин С.В., Курушина С.Е. Численное моделирование процесса конкуренции во флуктуирующих средах на кластерных вычислительных системах // Известия Самарского научного центра РАН. 2005. Т. 7, №1(13). С.143-148.
7. Востокин С.В. Применение интерпретатора сценария GraphPlus для управления распределенными вычислениями // Известия Самарского научного центра РАН. 2005. Т. 7, №1(13). С.138-142.

8. Востокин С.В. Спецификация модели параллельных и распределенных вычислений GraphPlus на основе логики TLA // Известия Самарского научного центра РАН. 2006. Т.8, №3(17). С.875-881.

9. Востокин С.В. Особенности реализации процедур сканирования параметрических пространств для сложных численных моделей // Математическое моделирование. 2006. Т.18, №12. С. 125-128.

10. Востокин С.В. Объектно-ориентированный метод структурирования кода метакомпьютерного приложения // Информационные технологии. 2006. №5. С.40-45.

11. Востокин С.В. Инструментальная среда метакомпьютерного проекта GraphPlus // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. С.П. Королева. 2006. №3(11). С.60-65.

12. Востокин С.В. Технология интеграции приложений на основе визуальной модели GraphPlus // Информационные технологии. 2008. №11. С.18-22.

13. Зекцер И.Д. Разработка системы исследования алгоритмов балансировки имитационным методом // Инфокоммуникационные технологии. 2010. Т. 8, N 4. С. 36-40.

14. Хайрутдинов А.Р., Востокин С.В. Исследование алгоритмов балансировки методом дискретно-событийного моделирования // Вестн. Сам.гос. аэрокосм. ун-та, 2011. №6(30). С. 283-288.

15. Востокин С.В. Визуализация моделей процессов, управляемых сообщениями // Вестн. СамГТУ: Сер. Технические науки, №4(32), 2011. С. 215–218.

16. Востокин С.В., Хайрутдинов А.Р., Литвинов В.Г. Программный комплекс параллельного программирования Graphplus templet // Вестн. СамГТУ: Сер. Физматнауки, 2011. №4(25). С. 146–153.

17. Востокин С.В. Templet – метод процессно-ориентированного моделирования параллелизма // Программные продукты и системы, 2012. №3. С. 9-12.

18. Востокин С.В., Литвинов В.Г., Хайрутдинов А.Р. Применение комплекса параллельного программирования Graphplus templet в моделировании // Программные продукты и системы, 2012. №3. С.12-16.

ДИНАМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И ОРБИТАЛЬНЫХ ТРОСОВЫХ СИСТЕМ



Научный руководитель—профессор Заболотнов Ю.М.— доктор технических наук, профессор, действительный член международной общественной организации «Академия навигации и управления движением», награжден медалью Берегового Г.Т. федерации космонавтики РФ, профессор кафедр программных систем и информационных систем и технологий Самарского государственного аэрокосмического университета.

Результаты его работы нашли отражение более, чем в 200 научных работах, в том числе 20 статей в журналах РАН РФ, в 2 монографиях, в выступлениях более чем на 40 Международных, Всесоюзных и республиканских конференциях и симпозиумах.

Подготовил 1 доктора и 5 кандидатов технических наук, являлся руководителем 15 дипломных проектов и работ.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАПРАВЛЕНИЯ

1. Исследования в данном направлении были поддержаны:
 - грантом РФФИ (проект № 07-01-966006):
 - губернским грантом 2011 года (издание монографии Заболотова Ю.М. и Еленева Д.В.).
2. Защищено 2 докторских и 5 кандидатских диссертаций.
3. За последние 10 лет опубликовано 2 монографии, 15 статей в изданиях по перечню ВАК.
4. Результаты работы обсуждены более чем на 20 международных, всесоюзных и республиканских конференциях.
5. В настоящее время в аспирантуре обучается 2 аспиранта.
6. Преподаватели и аспиранты принимали и принимают участие в международных проектах:
 - космический тросовый эксперимент YES2, проведенный на КА «Фотон М3» в сентябре 2007 года (Заболотнов Ю.М., Фефелов Д.И., Еленев Д.В.);
 - китайско-российский проект (Северозападный политехнический университет, г.Сиань, КНР) по проведению тросового эксперимента в космосе (Заболотов Ю.М. и Наумов О.Н.).

Монографии

1. Любимов В.В. Вторичные резонансные эффекты и устойчивость при движении твердого тела в атмосфере /СНЦ РАН, 2005. 166 с.: ил.

2. Заболотнов Ю.М., Еленев Д.В. Движение космического аппарата с тросовым аэродинамическим стабилизатором / СНЦ РАН, 2011. 114 с.: ил.

Публикации в рецензируемых журналах за последние 10 лет

1. Заболотнов Ю.М., Любимов В.В. Вторичные резонансные эффекты при вращении твердого тела вокруг неподвижной точки // Механика твердого тела, Известия РАН, 2002, №1. С. 49-59.

2. Заболотнов Ю.М., Любимов В.В. Нелинейные резонансные эволюционные эффекты при движении твердого тела вокруг неподвижной точки // Прикладная математика и механика, РАН, 2002, т.66, №3. С. 410-417.

3. Заболотнов Ю.М., Любимов В.В. Применение метода интегральных многообразий для построения резонансных кривых в задаче входа КА в атмосферу // Космические исследования, РАН, 2003, т.41, вып.5. С. 481-487.

4. Заболотнов Ю.М., Любимов В.В., Усалко А.В. Устойчивость легкой конической капсулы при спуске в атмосфере // Известия СНЦ РАН, 2005, т.7, №1. С. 118-123.

5. Заболотнов Ю.М., Фефелов Д.И. Выбор численного метода для моделирования движения тросовой системы со спускаемой капсулой // Наука производству. 2006. № 6. С.53–54.

6. Заболотнов Ю.М., Фефелов Д.И. Динамика движения капсулы с тросом на внеатмосферном участке спуска с орбиты // Известия СНЦ РАН. 2006. Т8. № 3. С.841–848.

7. Заболотнов Ю.М., Д.В. Еленев Д.В. Движение в атмосфере тросовой системы спускаемый аппарат - аэродинамический стабилизатор // Известия СНЦ РАН. 2006. Т.8. № 3. С.833-840.

8. Заболотнов Ю.М., Еленев Д.В. Выбор параметров тросовой системы «Спускаемый аппарат – аэродинамический стабилизатор» // Наука – производству. 2006. № 6(93). С. 49-52.

9. Никонова И. А., Заболотнов Ю. М. Статистический анализ движения капсулы при спуске в атмосфере с помощью космической тросовой системы // Вестник СГАУ. 2010. №1 (21). С. 81–90.

10. Никонова И. А., Заболотнов Ю. М. Ранжирование возмущений при спуске капсулы в атмосфере // «Известия вузов. Авиационная техника». 2010. № 4. С. 8–11.

11. Заболотнов Ю. М., Наумов О.Н. Движение спускаемой капсулы относительно центра масс при разворачивании орбитальной тросовой системы // Космические исследования, РАН. 2012. Т. 50. № 2. С. 177-187.

12. Наумов О. Н. Анализ влияния статической и динамической асимметрии на вращательное движение капсулы при управляемом разворачивании тросовой систем // Электронный журнал Труды МАИ. Выпуск № 43, 2011. URL:

13. <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php?ID=24767> - загл. с экрана.

14. Наумов О. Н. Демпфирование колебаний спускаемой капсулы при управляемом разворачивании тросовой системы // Полёт, 2012. №2. С. 45-50.

15. Наумов О. Н. Статистический анализ вращательного движения легкой спускаемой капсулы при разворачивании космической тросовой системы // Изв. вузов. Авиационная техника, 2012. №2. С. 37-40.

16. Заболотнов Ю.М., Наумов О.Н. Анализ пространственного вращательного движения концевой тела при разворачивании орбитальной тросовой системы // Известия СНЦ РАН. 2009. Т.11. №3. С. 249-256.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ



**Научный руководитель – д.т.н., профессор
Михеева Т.И.**

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАПРАВЛЕНИЯ

1. Руководство разработкой и выполнением научно-исследовательских программ, решение производственных задач в области управления объектами транспортной инфраструктуры, повышения безопасности, организации перевозочного процесса и управления транспортными потоками.
2. Создание научно-производственного центра «Интелтранс», являющегося базой для выполнения научно-исследовательских задач в области информационных технологий на транспорте, паспортизации объектов городской транспортной инфраструктуры, автоматизации проектных работ по дислокации объектов на электронной карте в среде геоинформационной системы ITSGIS.
3. Защищено 1 докторская и 3 кандидатских диссертаций.
4. Опубликовано 6 монографий, более 150 статей, из них 18 статей в изданиях по перечню ВАК.
5. Получено более 20 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.
6. Разработано 11 автоматизированных систем для моделирования функционирования транспортной инфраструктуры с использованием геоинформационной системы ITSGIS.
7. Результаты работы обсуждены более чем на 50 международных, всесоюзных и республиканских конференциях.
8. В настоящее время в аспирантуре обучается 6 аспирантов, в магистратуре – 2 магистранта.

Основные монографии

1. Михеева Т.И., Пшеничников В.В. Словарь компьютерных терминов. Самара: Научно-внедренческая фирма «Сенсоры, модули, системы», 1999. 244 с.
2. Михеева Т.И., Рудаков И.А., Чугунов И.А. Управление транспортными потоками. «Парковка» (ГОСТ 23457-86). Самара: D.S. style, 2005. 125 с.
3. Михеева Т.И., Рудаков И.А., Чугунов И.А. Управление транспортными потоками. «Парковка» (ГОСТ Р 52289-2004). Издание второе, дополненное, исправленное. Самара: D.S. style, 2006. 144 с.
4. Михеева Т.И. Управление транспортными потоками. Учет ДТП. Самара: Самар. гос. тех. ун-т, 2006. 125 с.
5. Михеева Т.И. Структурно-параметрический синтез интеллектуальных транспортных систем. – Самара: Самар. науч. центр РАН, 2008. 380 с.
6. Михеева Т.И., Сапрыкин О.Н. Нейросетевое управление пространственно-координированными объектами транспортной инфраструктуры. – Самара: D.S. Style, 2011. 217 с.

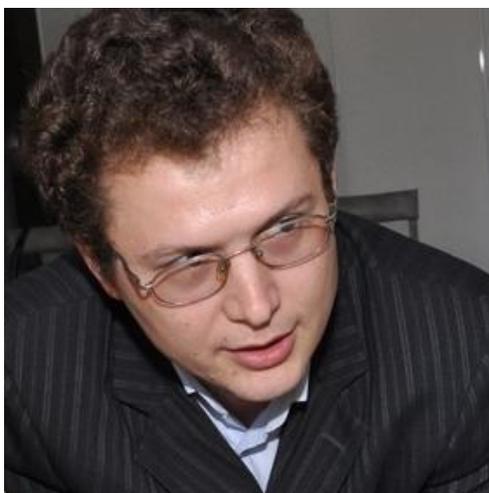
Публикации в журналах по списку ВАК

1. Михеева Т.И., Михеенков И.Е. Программная таксономия - основа для создания гипермедийных обучающих систем // Информационные технологии, 1998. №8. С. 40-43.
2. Михеева Т.И., Михеенков И.Е. Роль концепции делегирования при построении интеллектуальных обучающих систем // Информационные технологии, 2000. № 9. С. 50-54.
3. Михеева Т.И., Кутявин В.В. О компьютерных обучающих программах по истории // Традиционные и новые технологии в учебном процессе / Вестник Самарского государственного университета - Самара: Самарский государственный университет, - 2000. С. 15-16.
4. Михеева Т.И. Тестирование знаний на основе мультимедийных кроссвордов // Информационные технологии. 2001. № 9. С. 49-53.
5. Михеева Т.И., Михеев С.В. Модели наследования в системе управления дорожным движением // Информационные технологии. 2001. № 7. С. 50-54.
6. Михеева Т.И. Интеллектуальная транспортная система. Дислокация дорожных знаков / // Вестник Самарского гос. техн. ун-та. Серия «Технические науки» №32. Самара: СамГТУ, 2005. С.53-63.
7. Михеева Т.И. Использование принципов объектно-ориентированного проектирования интеллектуальной транспортной системы // Вестник Самарского гос. техн. ун-та. Серия «Физико-математические науки» №34. Самара: СамГТУ, 2004. С.141-149. <http://mi.mathnet.ru/vsgtu348>

8. Михеева Т.И. Моделирование движения в интеллектуальной транспортной системе / Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета - Самара: СГАУ, 2004. С. 118-126.
9. Михеева Т.И. Построение математических моделей объектов улично-дорожной сети города с использованием геоинформационных технологий // Информационные технологии. 2006. №1. С.69–75.
10. Михеева Т.И. Автоматизированное управление потоками оперативных данных // Вестник Самарского гос. аэрокосм. ун-та, № 1(9), Самара: СГАУ, 2006. С.237-246.
11. Михеева Т.И. Инструментальная среда для проектирования объектов интеллектуальной транспортной системы // Вестник Самарского гос. техн. ун-та. Серия «Технические науки» №40. Самара: СамГТУ, 2006. С.96-103.
12. Михеева Т.И. Data Mining в геоинформационных технологиях // Вестник Самарского гос. техн. ун-та. Серия «Технические науки» №41. Самара: СамГТУ, 2006. С.96-99.
13. Михеева Т.И., Рудаков И.А., Чугунов И.А. Система моделирования «Транспортная инфраструктура города» // Вестник Самарск. гос. техн. ун-та. Серия «Технические науки». 2008, №1. С. 28–38.
14. Михеева Т.И., Потапкин А.А., Демьяненко Р.В. Адаптивная кластеризация графа улично-дорожной сети // Информационные технологии. 2009. № 3. С. 46 – 51.
15. Михеева Т.И., Сапрыкин О.Н. Самоорганизующиеся модели в интеллектуальных транспортных системах // Мехатроника, Автоматизация, Управление. 2009. №1. С. 21-26.
16. Михеева Т.И., Сапрыкин О.Н., Сапрыкина О.В. Построение архитектуры аналитического инструментария интеллектуальной транспортной системы на основе паттернов // Вестник Самарского гос. техн. ун-та. Серия «Технические науки». Самара: СамГТУ, 2010, №4 (27). С. 27-35.
17. Михеева Т.И., Сапрыкин О.Н. Паттерны проектирования подсистемы анализа состояния пространственно-координированных объектов интеллектуальной транспортной системы // Информационные технологии. 2010. № 7. С. 64 – 70.

УПРАВЛЕНИЕ В МНОГОАКТОРНОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Научный руководитель – к.т.н., доцент Иващенко А.В.
Научный консультант – д.т.н., профессор Прохоров С.А.



1. Научное направление сложилось в 2011 году в результате слияния исследований, проводимых на кафедре с 2004 года, в области CALS технологий, технологий управления в социальных сетях и Интернете, мультиагентных технологий и технологий прикладного анализа временных рядов, характеризующих динамические процессы взаимодействия в интегрированной информационной среде предприятия.

2. В рамках данного направления защищены 2 кандидатских диссертации (Федосеев А.А., Тимченко М.С.) и 1 докторская диссертация (Иващенко А.В.), в развитие данного направления подготовлена 1 кандидатская диссертация в СамГТУ.

3. Опубликовано 8 монографий и более 20 статей в изданиях по перечню ВАК.

4. В настоящее время в аспирантуре обучается 3 аспиранта.

Основные монографии

1. Иващенко А.В. Объектно-ориентированное управление инженерными данными. – Самара: СНЦ РАН, 2004. – 111 с., ил.

2. Иващенко А.В., Митришкина М.Е. Проектно-производственная модель единого информационного пространства предприятия – Самара: Самарский научный центр РАН, 2006 – 152 с., ил.

3. Иващенко А.В., Кременецкая М.Е. Автореинжиниринг единого информационного пространства предприятия – Самара: Самарский научный центр РАН, 2006 – 116 с., ил.

4. Иващенко А.В., Орлов А.Ю., Вольман С.И., Минаков И.А. Виртуальные сообщества в сети Интернет. Организация и управление // Самара: Самарский научный центр РАН, 2008 – 99с., ил.

5. Прохоров С.А., Федосеев А.А., Иващенко А.В. Автоматизация комплексного управления безопасностью предприятия / Самара: СНЦ РАН, 2008 – 55 с., ил.

6. Иващенко А.В., Кожевников С.С., Кременецкая М.Е. Интегративное проектирование единого информационного пространства предприятия / Самара: Самарский научный центр РАН, 2010 – 100 с, ил.

7. Иващенко А.В. Обеспечение согласованного взаимодействия в интегрированной информационной среде предприятия / Самара: СНЦ РАН, 2011. – 206 с., ил.

8. Иващенко А.В. Управление согласованным взаимодействием пользователей интегрированной информационной среды предприятия / Самара: СНЦ РАН, 2011. – 100 с., ил.

Публикации в журналах по списку ВАК

1. Орлов А. Ю., Иващенко А. В. Организация виртуального сообщества в сети Интернет // Информационные технологии №8, 2008 с. 15 – 19.

2. Иващенко А.В., Андреев М.В. Адаптивное управление планом мелкосерийного производства на промышленном предприятии // Системы управления и информационные технологии, 2008, №3 (33) – с. 62 – 66.

3. Федосеев А.А., Прохоров С.А., Иващенко А.В. Комплексное управление безопасностью в едином информационном пространстве предприятия Программные продукты и системы № 4 – 2008. – с. 132 – 135.

4. Иващенко А.В., Орлов А.Ю. Алгоритмическое и программное обеспечение поддержки виртуальных сообществ в телекоммуникационных сетях / Телекоммуникации, 2009. – № 4. – с. 42 – 46.

5. Иващенко А.В. Интервально-корреляционный анализ в задачах согласованного управления взаимодействием пользователей единого информационного пространства предприятия / Инфокоммуникационные технологии, 2009, № 3 – с. 73 – 77.

6. Иващенко А.В., Андреев М.В. Автоматизированная система адаптивного управления производственным планом // Автоматизация и современные технологии – 2009, № 2. – с. 37 – 41.

7. Иващенко А.В., Пугачева Е.С., Погодина С.С. Моделирование виртуальных сообществ пользователей интегрированной информационной среды / Управление большими системами. Сборник трудов. Выпуск 29. М.: ИПУ РАН. – 2010. – с. 68 – 87.

8. Иващенко А.В. Интервально-корреляционный анализ ритмичности взаимодействия в интегрированной информационной среде предприятия / Системы управления и информационные технологии, 2010, № 1(39) – с. 32 – 36

9. Иващенко А.В. Модель многоакторной интегрированной информационной среды предприятия / Вестник СамГУПС. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2012. – № 1 (15). – с. 103 – 109.

10. Иващенко А.В. Обеспечение ритмичного взаимодействия в интегрированной информационной среде транспортно-экспедиционной компании / Вестник транспорта Поволжья, 2012. – № 1 (31). – с. 99 – 103.

11. Иващенко А.В. Управление взаимодействием персонала предприятия в многоакторной интегрированной информационной среде / Программные продукты и системы, 2012. – № 3. – с. 18 – 22.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

**Научный руководитель – д.т.н., профессор Прохоров С.А.,
Научный консультант – к.т.н., доцент Солдатова О.П.**



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАПРАВЛЕНИЯ

1. Научное направление сложилось в 2007 году в результате слияния исследований, проводимых на кафедре с 1998 года, в области интеллектуальных информационных систем, интеллектуальных моделей поддержки принятия решений, нейросетевых моделей прикладного анализа временных рядов.

2. В рамках данного направления защищена 1 кандидатская диссертация (Дмитриева Е.В.), 2 кандидатские диссертации защищены на стыке данного направления и направления «Моделирование, идентификация и анализ случайных процессов» (Лёзина И.В., Лёзин И.А.), защищены 2 магистерские выпускные квалификационные работы.

3. Опубликовано 1 монография, более 40 статей, из них 8 в изданиях по перечню ВАК.

4. В настоящее время в докторантуре обучается 1 докторант, в аспирантуре - 1 аспирант, в магистратуре - 8 магистрантов.

5. Исследования в данном направлении были поддержаны:

- грантом по Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., в рамках реализации мероприятия № 1.2.2 Проведение научных исследований научными группами под руководством кандидатов наук. Руководитель: к.т.н. Лёзин И.А., соисполнители: д.т.н. Прохоров С.А., к.т.н. Солдатова О.П., к.т.н. Лёзина И.В., к.т.н. Куликовских И.М., к.т.н. Печенин В.А., Болотов М.А., Литвинов В.Г., Хохлова В.С., Котова А.М.;

- грантом конкурса «Умник» МАИ 2009 года (работа Кольбовой Э.В. Автоматическое распознавание смысла текстов на основе нейронных сетей);

- инновационной образовательной программой «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий» (подготовка учебного пособия Солдатовой О.П. «Основы нейроинформатики»);

- программой развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва» на 2009-2018 годы. Государственный контракт № ОК-03/11-2 от «21» июня 2011 г. Наименование работы: «Лот №2 - Разработка новой образовательной технологии на основе наукоемкой модернизации учебного (научно-образовательного) процесса факультета информатики СГАУ с апробацией в рамках реальной подготовки в группах студентов факультета». – Системы искусственного интеллекта;

- программой развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва» на 2009-2018 годы. Государственный контракт № ОК-03/11-2 от «21» июня 2011 г. Наименование работы: «Лот №2 - Разработка новой образовательной технологии на основе наукоемкой модернизации учебного (научно-образовательного) процесса факультета информатики СГАУ с апробацией в рамках реальной подготовки в группах студентов факультета». – Интеллектуальные системы;

6. Получено 4 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

7. Разработано 4 автоматизированных системы для аппроксимативного анализа функционирования транспортной анализа законов распределения ортогональными полиномами и нейросетевыми функциями, психологического тестирования и анализа профессиональной пригодности, распознавания рукописных цифр на основе сверточных нейронных сетей и прогнозирования рядов экономической динамики.

8. Результаты работ обсуждены на более 20 международных и всероссийских конференциях.

Монография

1. Прикладной анализ случайных процессов. Под ред. Прохорова С.А./ СИЦ РАН, 2007. 582 с., ил.

<http://www.ssau.ru/resources/sotrudniki/prohorov/9/>,

http://window.edu.ru/window/library?p_rid=58665.

Публикации в журналах по списку ВАК

1. Прохоров С.А., Лезин И.А., Солдатова И.В. Аппроксимация законов распределения ортогональными полиномами //Вестник Самарского

государственного технического университета. Выпуск 34. Серия «Физико-математические науки». 2005, С. 128-136.

2. Прохоров С.А., Лезин И.А., Лезина И.В. Определение функциональных характеристик случайных процессов методами аппроксимации и нейросетевого анализа и их сравнение // Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 33. Серия «Технические науки», 2005, С. 340-346.

3. Лезин И.А., Лезина И.В. Разложение двумерных плотностей вероятности в ортогональных базисах // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия физико-математические науки №1(18)-2009, с.169-174.

4. Солдатова О.П., Гаршин А.А. Применение свёрточной нейронной сети для распознавания рукописных цифр // Компьютерная оптика. – 2010. – Том 34, №2. – с. 252-260.

5. Кудрявцев Д.А., Лёзин И.А., Прохоров С.А. Аппроксимация двумерных плотностей вероятности параметрическими моделями // Вестник транспорта Поволжья, № 5 (35), сентябрь-октябрь 2012 г. С. 70-76.

6. Солдатова О.П. Многофункциональный имитатор нейронных сетей // Программные продукты и системы – 2012 г. – вып. 3(99)., с.27-31.

7. Лёзина И.В. Исследование аппроксимативных возможностей радиально-базисной сети с ортогональными полиномами // Программные продукты и системы – 2012 г. – вып. 3(99)., с.25-27.

8. Лёзин И.А. Решение систем полиномиальных уравнений на ЭВМ // Программные продукты и системы – 2012 г. – вып. 3(99)., с.22-25.