

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:
ИТОГИ ПЕРВОГО ПЯТИЛЕТИЯ**

2009/10 учебный год знаменателен для факультета информационных технологий тем, что ровно пять лет назад была открыта кафедра информационных систем и программного обеспечения. Кафедра изначально создавалась как специализирующаяся на направлениях научно-технического образовательного процесса в области информационных и программных систем.

Костяк кафедры составляют высококвалифицированные кадры, в том числе доктора технических, физико-математических и педагогических наук. Активно поддерживается

интеграция науки и образования за счет участия в формировании учебного процесса институтов РАН и вузов Санкт-Петербурга. Вместе с тем необходимо отметить, что кадровый состав кафедры включает большое количество молодых сотрудников, активно, с энтузиазмом участвующих в построении новых образовательных программ, в научных исследованиях, в воспитательном процессе. После успешных защит кандидатских диссертаций (2005 г. и 2008 г.) пополнились ряды молодых доцентов кафедры (А. В. Коротков, И. А. Кудрявцева, Т. С. Стефанова).

За непростой пятилетний период, который совпал с реформированием высшего образования, мы можем гордиться своими достижениями. Усилиями преподавателей кафедры в тесном взаимодействии с руководством и смежными кафедрами факультета информационных технологий и учебным отделом университета создана и осуществляется двухуровневая система подготовки студентов бакалавриата и магистратуры. Уже состоялись три выпуска бакалавров (направление «230200.62 — информационные системы») и один выпуск магистров (программа «230200.68-05 — системы представления знаний», программа «230200.68-18 — анализ и синтез информационных систем»). Ряд дипломных проектов выполнялся по заданию исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга (М. О. Старцева, С. Н. Суханов) и компьютерных компаний (Т. В. Красикова). В этом году под научным руководством ведущих профессоров осуществлен прием в аспирантуру первых студентов из выпускников магистратуры. Таким образом, можно говорить уже и о действующей модели современной трехуровневой системы подготовки.

Кафедра является базой научно-образовательного центра «Информационные технологии и системы моделирования», открыто новое научное направление, в рамках которого к научно-исследовательским работам интенсивно привлекаются студенты старших курсов и аспиранты, проводятся семинары, публикуются сборники научных статей, осуществляется интенсивный обмен опытом и научными достижениями с различными научными и образовательными учреждениями РФ, ближнего и дальнего зарубежья. Можно уверенно говорить о наличии научной, педагогической, лабораторной базе подготовки молодых ученых, организованной на факультете информационных технологий.

В центре «Информационные технологии и системы моделирования» проводятся исследования в области новых технологий интеллектуального анализа данных, в том числе технологии, основанной на представлениях локальной геометрии и эффекте информационного структурного резонанса в многомерных данных. Использование этой технологии дает возможность находить в массивах текстов длинные высокоточные ассоциации и конструировать на их основе эффективные базы знаний экспертных систем для решения задач семантического анализа текстов. Осуществляется также работа по следующим проектам: 1) Теоретико-групповая методика формирования шкал коррекции изображения. Повышение качества измерительной информации (грант РФФИ); 2) Разработка методов и средств шумоподавления в томографии на основе вейвлет-анализа (грант РФФИ); 3) Исследование топологических характеристик символического представления информации на предмет выявления структурно-логических закономерностей человеческого мышления в разрезе кибернетического моделирования (исследования по плану НИР направления); 4) Разработка типологии электронных коммуникативных ресурсов как основы функционирования перспективной гуманитарной информационной образовательной среды (исследования по плану НИР направления); 5) Разработка новых методов и алгоритмов спектрального и симметричного анализа современных моделей механики и нелинейной физики (грант РФФИ).

В рамках научных направлений только в 2009 г. подготовлено и опубликовано 10 научных работ, в том числе в ведущих научных журналах из списка ВАК и международных изда-

ниях, 2 тематических сборника научных трудов, 9 докладов в материалах международных конференций.

За пятилетний период сотрудники кафедры приняли участие более чем в 50 конференциях и семинарах различного уровня. Постоянно принимали участие в мероприятиях по повышению квалификации, в частности по программам: INTEL Software College; Российской академии государственной службы при Президенте РФ; Хельсинского университета и Университета Сорбонны; в рамках приоритетного национального проекта «Образование» и современных технологий в образовании. Было опубликовано более 85 научных и учебно-методических материалов, в том числе 12 учебных пособий (одно с грифом УМО), 60 статей, 12 тезисов и 2 сборника. Научные результаты кафедры публиковались, в рецензируемых журналах «Известия ТулГУ», «Научное приборостроение», «Информатизация и связь», «Программные продукты и системы», «Journal Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Elsevier Science» и «Computer Algebra in Scientific Computing, Springer—Verlag», а также в сборнике трудов «Совершенствование подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации», отражающего тематику заседаний Научно-методического совета по подготовке кадров высшей квалификации УМО вузов России по направлению педагогического образования. Укрепились и координационные международные контакты с университетом Paul Sabatier Тулуза-III (Франция) в области компьютерной алгебры, математической логики и по теме «Теория типов в компьютерной алгебре».

Востребованность научно-педагогического потенциала кафедры отражается в привлечении ее профессорско-преподавательского состава к экспертизе проектов по линии Национального информационно-аналитического центра по мониторингу приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в области информационно-телекоммуникационных систем при Федеральном агентстве по науке и инновациям; к оппонированию в диссертационных советах Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербургского государственного технологического института и ряда других вузов; к редактированию научных публикаций в электронном журнале «Дифференциальные уравнения и процессы управления».

Кафедрой было подано 14 заявок на участие в различных конкурсах научных проектов и выиграно 12 из них.

За этот период было подготовлено около 60 учебных программ по курсам бакалавриата и магистратуры.

В ряде научно-методических работ кафедры уделялось внимание исследованиям новых информационных технологий интеллектуальных научных и образовательных систем, рассматривались компоненты высокотехнологических сред, анализировался международный образовательный процесс и опыт реализации современных требований к диссертационным разработкам. Важное место отводилось анализу информационной среды современного инновационного вуза, роли университета в информационном образовательном и научном пространстве России, а также образовательным многоуровневым программам в области информационных технологий и систем. Особое место в работах уделяется вопросам информационно-технической поддержки и совершенствованию подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации.

В 2007 г. усилиями кафедры была реализована уникальная возможность для нашего университета по технологическому прорыву и вхождению в первую десятку российских вузов в области учебного использования нового ИТ-оборудования. Мы вошли в эпоху многоядерных процессоров и организовали «классные ядра». На базе нового оборудования появилась возможность заняться вопросами широкомасштабной подготовки кад-

ров в новой актуальной области деятельности — многокомпонентной, многоядерной информационной технологии (новая техника, новое программирование и новые аспекты современной математики и информатики). Мы стали готовы к обучению специалистов по параллельному программированию, потребность в которых в ИТ-индустрии стало чрезвычайно высокой в связи с возникновением многоядерных процессорных систем, появилась возможность повысить эффективность преподавания таких основных учебных курсов по направлениям кафедры, как «Архитектура ЭВМ», «Операционные системы», «Современные языки программирования», а также ввести дополнительные современные дисциплины по многопоточному программированию, параллельным вычислениям, новым алгоритмам, математическим методам, информационным технологиям и системам, и пр.

Полученная практика использования новых информационных технологий и систем помогла студентам осуществить в короткие сроки разработку в университетских масштабах новых автоматизированных информационных систем — системы приема, обработки заявлений абитуриентов и управления информационным пространством приемной комиссии «Приемная комиссия on-line»; интерактивной трехмерной модели университета с возможностями мультимедийной энциклопедии.

Специально ко дню рождения факультета информационных технологий был выпущен юбилейный сборник научно-технических статей, а в аудитории 270 2-го корпуса была подготовлена выставка научных и учебных достижений алгоритмов и программ кафедры. Ряд разработчиков представленных экспонатов среди студентов получили призы от лица Оргкомитета. Это, в первую очередь, разработчики информационных систем для приемной комиссии и трехмерной модели университета (студенты IV курса бакалавриата — Е. Смирнов, М. Матвеев, Д. Владимиров, И. Мамаев, Г. Покинбара), авторы тестовых программ по курсу «Реляционная алгебра» (студенты III курса бакалавриата — Т. Тагунов, А. Великий), программисты по реализации алгоритмов группового анализа (магистрант I курса Д. Рудзинский) и учебно-методического комплекса «Программирование средствами платформы 1С:Предприятие 8» (магистрант II курса Т. В. Красикова).