

Кафедре ИУ6 шестьдесят лет

В.В. Сюзев, К.С. Хомяков, В.Г. Перепелицын

О, Кафедра, Тебя мы поздравляем!
Для счастья наук успехов Всем желаем!
Пусть сейчас гремят фанфары громки
И славят этот день потомки.

IV-й курс ИУ6, 2002 г.

В эпиграф этих записок о кафедре "Компьютерные системы и сети" МГТУ имени Н.Э. Баумана поставлены строки из оды, сочиненной нашими студентами к шестидесятилетию кафедры. И вот прошло (пролетело!) ещё десять лет... Те студенты - уже специалисты со стажем... А для новых студентов следует опять сообщать "Как это было...". К счастью ещё остались (и работают преподаватели, которые являются свидетелями и активными участниками жизни кафедры с первых лет её деятельности до настоящего времени.

Известно, что в 1951 г. в США начался выпуск ЭВМ на электронных лампах UNIVAK. Началась новая эра вычислительной техники, определяющей принципиально новый уровень развития практически всех областей жизни современного общества. Ускоренными темпами шло проектирование первых советских электронных ЭВМ. Их имена "Стрела" и "БЭСМ" (Большая электронная счётная машина). Первая из них - детище Специального Конструкторского Бюро - СКБ-245. Вторая - плод разработки Института точной механики и вычислительной техники (ИТМ и ВТ). В ИТМ и ВТ работу над ЭВМ возглавлял директор института академик С.А. Лебедев (кстати выпускник МВТУ 1928 года!). уже в 1952 году эти ЭВМ были выдвинуты на получение Государственной премии.

С учетом сказанного становится понятным, почему именно в это время было принято решение о начале подготовки специалистов - разработчиков ЭВМ в нескольких московских и ленинградских вузах. "Днём рождения" кафедры ЭВМ (под названием "Математические машины") в МВТУ можно считать декабрь 1952 года.

Кстати о первом названии кафедры. Как видим, фантазия конца 1952 года не уходила далее термина "Математические", объём оперативной памяти "Стрелы" составлял 1024 43-х разрядных двоичных кодов, а программирование мыслилось исключительно в машинных командах.

Приказом ректора МВТУ (от 04.11.1952г.) М.А. Поповым на должность и.о. заведующего кафедрой был назначен к.т.н., доцент Борис Владимирович Анисимов. Б.В. Анисимову в это время было 37 лет. В МВТУ он работал с 1938 года. К моменту организации кафедры в послужном списке Б.В. Анисимова было около десяти научных трудов и одно изобретение.

Две группы первого курса приёма 1952 года были переведены на новую специальность и получили индекс СМ ("Счетные машины").

Кафедра "Математические машины" "получила" группу СМ2.

Новой кафедре было выделено помещение (две комнаты!) на 2-м этаже старого здания МВТУ, в которых хватало места новому коллективу - от заведующего кафедрой до лаборантов. Но где взять преподавателей для абсолютно (!) (буквально - неведомой!) специальности?

Первая помощь "пришла" из СКБ-245, где разрабатывалась ЭВМ "Стрела". Там работали выпускники МВТУ. Наибольший вклад в становление кафедры внёс тогда к.т.н. Н.В. Трубников, перешедший на кафедру. Существенный вклад в становление кафедры внесли Д.А. Жучков (НИИ Счетмаш) и П.П. Сыпчук.

Б.В. Анисимов проявил мудрость и дальновидность, когда на кафедру с первых дней стал привлекать совсем молодые кадры - выпускников кафедр факультета "Приборостроения". На кафедре стали работать молодые инженеры Б.И. Белов, В.Н. Голубкин, В.Н. Николаев. Первый - ускоренный - выпуск инженеров состоялся в 1955 году. И вскоре из этого выпуска работать на кафедру пришли Е.С. Кузин и В.Я. Петров. Тенденция пополнять кафедру выпускниками становится традицией: сотрудниками кафедры становятся её выпускники А.Я. Савельев (1956 г.), Довженко Ю.М. (1957г.), К.С. Хомяков (1958), Т.М. Абрамова (1959 г.), И.П. Норенков и С.Р. Иванов (1960 г.), Л.В. Сурков (1961 г.)...

Пройдут годы и перечисленные "молодые специалисты" будут кандидатами и докторами, доцентами и профессорами... Традиция готовить кадры своими силами, в своем коллективе закрепится на кафедре на все последующие годы.

Сегодня наши выпускники возглавляют кафедры в МГТУ (проф. И.П. Норенков, проф. В.М. Черненький, член-корреспондент РАН А.А. Шахнов), а также в других вузах: Т.И. Абрамова - ректор Славянской академии, А.А. Марков, М.Ф. Меняев - заведующие кафедрами в университете печати, В.И. Карпов - заведующий кафедрой университета пищевых производств.

В год организации кафедры учебного оборудования и литературы практически не существовало. Первые учебные стенды для лабораторных работ коллектив кафедры разрабатывал и изготавливал буквально своими руками. Связь кафедры с проектными организациями позволяла ей получать уникальное оборудование для использования в учебном процессе. Так в первые годы кафедра располагала действующим макетом ЭВМ "Стрела" и несколькими аналоговыми ЭВМ. Специальное стендовое оборудование было в кратчайший срок спроектировано и изготовлено сотрудниками кафедры, которые представляли собой коллектив энтузиастов, безмерно влюбленных в перспективную область науки и техники, которая, как тогда казалось и как показало время, способна существенно изменить жизнь мирового сообщества.

В 1959 году при кафедре была организована вычислительная лаборатория и введены в эксплуатацию ламповые ЭВМ "Урал-1" (только для учебных целей) и "Урал-2" (1961г.). Позднее на смену этим ЭВМ пришли

полупроводниковые машины "Минск-2", "М-222", позволившие развернуть интенсивные исследования в области машинного проектирования и создания математического и программного обеспечения ЭВМ. Наряду с указанными задачами на кафедре проводилась разработка вычислительных средств для управления технологическими процессами, в частности - программного управления металлорежущими станками.

Жизнь требовала в кратчайшие сроки обеспечить студентов отечественной учебной литературой. Заведующий кафедрой остро воспринимал эту проблему. Он устанавливает связи с государственными издательствами "Высшая школа" и "Машиностроение".

Преподаватели получают «задания» в короткий срок подготовить учебные пособия. Во всей этой работе Б.В. Анисимов принимает непосредственное и живое участие. Первый отечественный учебник «Основы теории и проектирования цифровых вычислительных машин», выдержавший три издания, был выпущен в свет в 1962 году. Его авторы - профессора Борис Владимирович Анисимов и Владимир Николаевич Четвериков. Вскоре выходит серия учебных пособий.

Издательская деятельность кафедры не прерывалась в течение всего периода ее функционирования вплоть до сего времени.

Систематический выпуск учебной литературы стал замечательной традицией кафедры.

В 70-ые годы транзисторные машины уступили место компьютерам на интегральных микросхемах сначала малой степени интеграции, затем на больших и сверхбольших интегральных схемах, которыми и являются современные персональные ЭВМ, рабочие станции и серверы. Неизмеримо возросли возможности компьютеров, достаточно вспомнить, что "способности" такой машины, как Урал-2, определялись наличием в ней около 2500 электронных ламп, а "интеллект" микропроцессора Pentium 4 в современной персональной ЭВМ опирается на 42 миллиона транзисторов.

Уже с первых лет своего существования кафедра подключается к научной работе, связанной с разработкой принципов и устройств числового управления металлорежущими станками.

В последующем кафедра берется за разработку специализированной ЭВМ для управления станками, обрабатывающими детали сложной геометрической формы. Работа проводилась для крупного предприятия авиационной промышленности.

При бурно развивающейся вычислительной технике, большом числе ее направлений и заказов на выполнение разработок, поступающих от различных организаций, важно было выбрать прежде всего наиболее перспективные, дающие кафедре возможность раскрыть научный и

творческий потенциал ее сотрудников при ограниченных возможностях в приобретении новейшего оборудования. Хотя надо отдать должное руководству кафедры и Училища: начиная с 1960 года на кафедре эксплуатировались лучшие ЭВМ того периода, включая машины серии ЕС ЭВМ.

Наибольшую значимость в 60-70-е годы приобрели работы в области САПР ЭВМ и разработки проблем создания автоматизированных систем управления на базе ЭВМ. Работы по этому направлению включали исследования, связанные как с автоматизацией процесса проектирования элементов ЭВМ, так и с автоматизацией проектирования самих ЭВМ на регистровом уровне. Работы по САПР элементов ЭВМ вела группа, возглавляемая Игорем Петровичем Норенковым. Через несколько лет И.П. Норенков защитит кандидатскую и докторскую диссертации, получит профессорское звание. За работы в указанной области Б.В. Анисимов и Н.П. Норенков вместе с группой ученых из зеленоградского НИИ будут удостоены Государственной премии.

Успешные работы по САПР ЭВМ велись В.Н. Голубкиным и его группой. В недалеком будущем В.Н. Голубкин и В.А. Овчинников защитят докторские диссертации и станут профессорами.

Работы по моделированию велись во вновь созданной научной лаборатории под руководством профессора Виктора Яковлевича Петрова. Ее сотрудники – недавние выпускники кафедры, ученики В.Я. Петрова. Ведущую роль в лаборатории выполняли тогда еще молодые преподаватели Алексей Викторович Петров, Петр Николаевич Шкатов, Валерий Михайлович Черненко. Лаборатория работала в тесном взаимодействии с одним из ведущих московских НИИ и буквально стала кузницей молодых научных кадров. Впоследствии все они стали кандидатами наук, а А.В. Петров и В.М. Черненко – докторами наук и профессорами, возглавившими кафедры.

К середине 70-х годов кафедра располагала необходимым ресурсом для подготовки специалистов высокого уровня, а ежегодный выпуск достиг 100 человек. На кафедре работали 6 профессоров, несколько десятков доцентов-кандидатов наук. Молодые ассистенты через один-два года работы защищали диссертации или уже защитившись будучи аспирантами вливались в педагогический или научный коллективы. Кстати, только Б.В. Анисимов подготовил более 30-ти аспирантов и несколько докторов наук.

Многогранная деятельность Б.В. Анисимова была высоко оценена Правительством страны: ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».

На волне успешной деятельности кафедры неожиданная кончина Б.В. Анисимова в августе 1976 года отозвалась в коллективе кафедры большой болью...

Но заложенные Б.В. Анисимовым традиции, нравственное здоровье кафедры позволили ей не растерять того положительного, что было заложено в ее фундамент основателем и руководителем кафедры в самый трудный период – период ее становления – Борисом Владимировичем Анисимовым.

В 1977 году кафедру возглавил профессор, доктор технических наук Юрий Матвеевич Смирнов.

С приходом Ю.М. Смирнова кафедра пополняется еще одним подразделением – Отраслевой лабораторией вычислительных средств и систем управления, научное руководство которой осуществлял профессор Ю.М. Смирнов. Многие из разработок лаборатории были внедрены в промышленности, включая оборонную отрасль. Полуавтоматические системы управления противотанковыми управляемыми снарядами с использованием в качестве носителей танки, вертолеты, самолеты; информационно-вычислительные системы и их программное обеспечение в зенитных ракетных и артиллерийских комплексах различного назначения, системы отображения информации на подвижных носителях – вот далеко не полный перечень работ, выполненных Отраслевой лабораторией вычислительных средств и систем управления, которая позднее – в 1988 году вошла в состав созданного в МГТУ «Научно-исследовательского института информатики и систем управления» (НИИ ИСУ), директором которого до сих пор является преподаватель кафедры доцент Г.Н. Воробьев.

По тематике работ лаборатории многие из ее сотрудников защитили диссертации, за разработку и освоение в серийном производстве образцов новой техники многие из них были награждены орденами и медалями, стали лауреатами Государственных премий. Был награжден Государственной премией и Ю.М. Смирнов. Под его руководством и его непосредственном участии были созданы системы управления ряда первоклассных комплексов, принятых на вооружение Советской и Российской армий, не имеющие аналогов в мире.

В конце 70-х и в 80-е годы расширились деловые связи кафедры с проектными и промышленными организациями, совместно разрабатывались научные и технические проблемы. С рядом организаций (Научно-исследовательский центр электронной вычислительной техники, научно-исследовательский институт «Аргон», институт точной механики и вычислительной техники, московский завод САМ, конструкторские бюро в городах Тула и Коломна) кафедра была связана договорными отношениями.

Признание достижений кафедры было закреплено в 1979 году присвоением ей статуса базовой по подготовке инженерных кадров по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Статус «базовой» предопределил ее ведущую роль при разработке учебных планов и других методических документов по специальности, определении планов выпусков учебной литературы, организации работы научно-методического Совета по специальности.

Более двадцати лет профессор Ю.М. Смирнов возглавляя Учебно-методическую комиссию по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», несколько преподавателей являются членами этой комиссии, входят в состав Учебно-методического Совета по направлению «Информатика и вычислительная техника».

Научный и педагогический потенциал кафедры позволил на ее базе создать новые кафедры МГТУ. В 1982 году была образована кафедра «Системы автоматизированного проектирования», которой руководит выпускник кафедры, лауреат Государственной премии СССР, д.т.н., профессор И.П. Норенков.

В 1988 году на базе кафедральной секции «Вычислительная техника» была создана кафедра «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии» (ИУ7).

В 1998 году была образована кафедра «Информационная безопасность» (ИУ8), первым заведующим которой стал выпускник и преподаватель кафедры д.т.н., профессор А.А. Марков.

За время работы кафедры она многократно отмечалась как одна из лучших на факультете и университете, награждалась призами. Преподаватели кафедры отмечались, как лучшие в Университете, получали премии и знаки отличия. Многократно лучшими преподавателями признавались доценты: Галина Борисовна Петрова, Галина Сергеевна Иванова, Сергей Ростиславович Иванов, Игорь Владимирович Баскаков, Татьяна Николаевна Ничушкина, Алексей Юрьевич Попов и другие; профессор Игорь Петрович Норенков.

Из-за тяжелой болезни профессор Ю.М. Смирнов оставил руководство кафедрой в 1999 году и кафедру возглавил его ученик д.т.н., профессор Владимир Васильевич Сюзев. Его приход к руководству кафедрой совпал с периодом существенных изменений в ее жизни: внедрения в учебный процесс нового, более современного учебного плана, обновления оборудования кафедры и дальнейшей компьютеризации учебного процесса, работы по организации дополнительной услуги – второго образования по направлению «Информатика и вычислительная техника», расширения связей

кафедры с родственными кафедрами других вузов и с предприятиями малого и среднего бизнеса.

Введение нового учебного плана, предусматривающего возможность получения студентом не только инженерного диплома, но и дипломов бакалавра и магистра, открывает новую страницу в жизни кафедры. Хотя кафедра уже имеет хороший опыт подготовки бакалавров и магистров не только российских, но и студентов Индии, Сирии, Пакистана и других стран.

Проводимые фундаментальные научные исследования в области проектирования ЭВМ и систем способствовали написанию ряда учебников, учебных пособий и монографий, которые широко используются студентами, аспирантами, а также специалистами при разработке современных вычислительных средств.

В настоящее время кафедра имеет на каждом учебном курсе по три группы на факультете "Информатика и системы управления" и по одной группе на Аэрокосмическом факультете (г. Реутов Московской области). Подготовка студентов ведется по следующему спектру основных учебных направлений:

- электроника и схемотехника;
- программирование и информационные технологии;
- микропроцессорные вычислительные средства и технологии;
- архитектура современных ЭВМ и систем;
- высокопроизводительные вычислительные системы различного класса;
- информационные системы, базы и банки данных;
- интеллектуальные семантические системы и нейрокомпьютеры;
- компьютерные сети и телекоммуникации;
- информационно-управляющие системы и системы обработки сигналов реального времени;
- средства мультимедиа и интернет - технологии.

Выпускники кафедры успешно работают на предприятиях, в организациях и фирмах, занимающихся разработкой и эксплуатацией аппаратных, программных и аппаратно-программных средств вычислительной техники различного назначения, а так же разработкой и администрированием вычислительных систем и сетей различной топологии и созданием интеллектуальных информационно-поисковых систем и баз данных различного класса.

Высокопрофессиональная подготовка студентов обеспечивается использованием в учебном процессе созданных на кафедре учебных лабораторий.

Лаборатория микроэлектроники и схемотехники

Лаборатория оснащена современным профессиональным контрольно-измерительным оборудованием и предназначена для изучения теоретических основ электроники и методов проектирования аналоговых и цифровых электронных устройств и функциональных блоков ЭВМ. Изучение производится с использованием математического моделирования схем с помощью специальных программных пакетов и с использованием физических схем и блоков в специализированных стендах.



Лаборатория микропроцессорных систем

В лаборатории исследуется архитектура и программное обеспечение современных микроконтроллеров и микроконтроллерных систем. Для обучения используются современные инструментальные средства, включающие отладочные модули различного типа, стыкуемые с компьютерами и управляемые ими с помощью специального ПО.

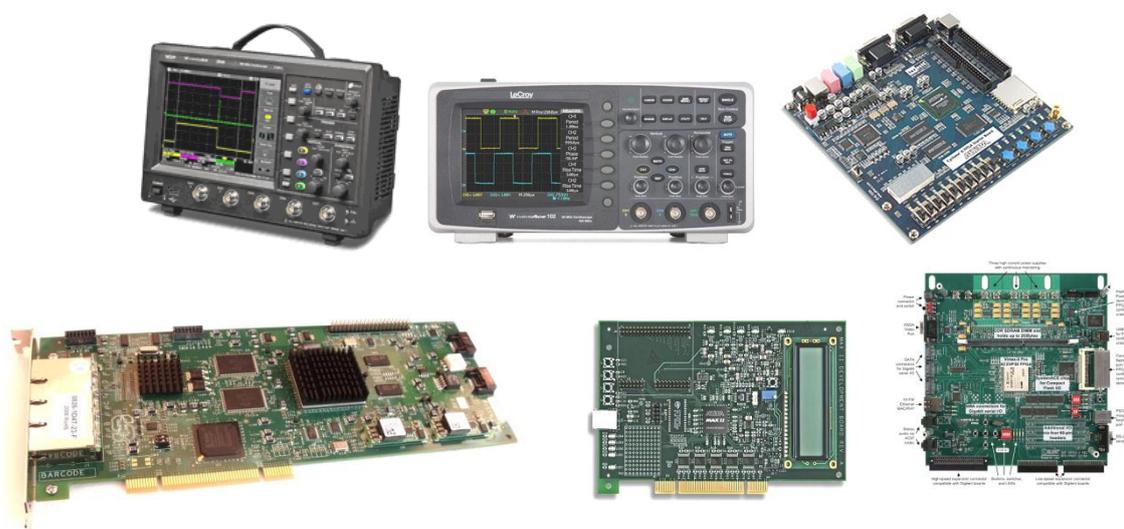


Лаборатория периферийных устройств

Лаборатория предназначена для изучения принципов построения периферийного оборудования различного назначения и алгоритмов его взаимодействия с процессором ЭВМ. Большое внимание уделяется изучению систем резервного копирования и архивного хранения данных различной физической природы, многообразия семейства устройств ввода-вывода, отображения и копирования информации. Занятия проводятся на специализированных стендах, оборудованных современной аппаратурой.



Лаборатория организации ЭВМ



Лаборатория обеспечивает практическое изучение основных функциональных блоков ЭВМ и систем: процессоров, ОЗУ, системных контроллеров, высокоскоростных периферийных и системных интерфейсов. Занятия проводятся с использованием современного контрольно-измерительного оборудования (цифровых осциллографов, генераторов сигналов, цифровых спектральных, сигнальных и сигнатурных анализаторов) и специализированных учебных плат.

Сетевая лаборатория



Лаборатория оснащена самым передовым сетевым оборудованием фирмы CISCO, позволяющим организовывать лабораторные практикумы по исследованию и администрированию локальных, глобальных, корпоративных проводных и беспроводных сетей различной топологии, а также методов и средств защиты информации в компьютерных сетях.

Лаборатория полунатурного моделирования



Лаборатория территориально находится в лаборатории Ц4 Дмитровского филиала МГТУ. Предназначена для изучения принципов и средств математического и полунатурного моделирования бортовых

управляющих систем и технологии их испытаний в условиях действия механических воздействий различного типа.

Все учебные лаборатории имеют индивидуальные рабочие места и снабжены необходимой методической литературой, что позволяет студентам эффективно выполнять индивидуальные задания. Лаборатории используются для выполнения лабораторных практикумов и курсового и дипломного проектирования.

Важное место в деятельности кафедры занимает методическая работа, результатом которой являются полные комплекты УМКД, включающие учебные планы и рабочие программы дисциплин, методические указания, пособия, учебники и конспекты лекций, по всем направлениям учебной подготовки студентов.



Методические материалы, подготовленные преподавателями кафедры, издаются как в издательстве МГТУ, так и во внешних издательствах. Целый ряд пособий и учебников выдержали многократное переиздание. В серии учебников и учебных пособий "Информатика в техническом вузе" кафедрой подготовлены 6 книг (авторы профессора Овчинников В.А., Иванова Г.С., Сюезв В.В., доценты Пугачев Е.К., Ничушкина Т.Н., Андреев А.М., Можаров Г.П.), получивших признание у студентов и преподавателей.

В соответствии с принципом "Образование через науку" на кафедре всегда выполнялся широкий спектр различных научных исследований к которым привлекались студенты и аспиранты. Традиционно кафедра активно участвовала в тематике НИИ ИСУ МГТУ. В настоящее время в рамках государственной программы перспективных направлений развития ПНР-5 на кафедре поддерживаются научные работы по следующим направлениям:

- теоретическое обеспечение задач интеграции, планирования и развертывания компьютерных сетей различного класса и топологии (руководители к.т.н., доц. Сурков Л.В. и к.т.н., доц. Ващенко Б.И.);

- методы и средства автоматизированного проектирования цифровых систем и их ПО (руководители д.т.н., проф. Овчинников В.А. и д.т.н., проф. Иванова Г.С.);

- теоретические аспекты построения информационных семантических систем и систем искусственного интеллекта (руководители к.т.н., доц. Пугачев Е.К. и к.т.н., доц. Андреев А.М.);

- теоретическое, техническое и методическое обеспечение новых образовательных технологий (руководители к.т.н., доц. Смирнова Е.В. и к.т.н., доц. Хомяков К.С.);

- научные методы и технические средства цифровой обработки сигналов и управления, теоретические принципы построения компьютерных информационно-управляющих систем (руководители д.т.н., проф. Сюезв В.В., к.т.н., доц. Романовский А.С. и к.т.н., доц. Маслов);

- теоретические аспекты разработки и внедрения новых микропроцессорных технологий (руководитель к.т.н., доц. Хартов В.Я.);

- научные методы и технические средства объектно-ориентированного проектирования информационных систем и систем управления базами

данных (руководители д.т.н., проф. Брешенков А.В. и к.т.н., доц. Андреев А.М.);

- теоретические принципы построения высокопроизводительных многопроцессорных вычислительных систем различной архитектуры (руководители к.т.н., доц. Попов А.Ю. и к.т.н., доц. Можаров Г.П.);

- научные методы разработки высоконадежных отказоустойчивых вычислительных систем различного класса (руководители к.т.н., Можаров Г.П. и к.т.н., доц. Романовский А.С.);

- теоретические аспекты разработки Internet-технологий и WEB-конструирования (руководители к.т.н., доц. Самарев Р.С. и к.т.н., доц. Гудзенко Д.Ю.).

Для выполнения НИОКР на кафедре используется оборудование учебных лабораторий, а так же специализированные научные лаборатории: цифровой обработки сигналов (руководители д.т.н., проф. Сюзев В.В. и к.т.н., доц. Романовский А.С.), наשלмных систем управления (руководитель к.т.н., доц. Маслов В.С.), интеллектуальных технологий и систем (руководитель к.т.н., доц. Андреев А.М.), квалиметрии (руководитель к.т.н., доц. Смирнова Е.В.).

Лаборатория цифровой обработки сигналов



Она является одной из ведущих лабораторий МГТУ по применению современных методов ЦОС и цифровых сигнальных процессоров в вычислительно-

управляющих системах реального времени различных областей применения: радиотехника, связь, оптика, электроника, медицина, акустика и т.п. Лаборатория является автором создания и внедрения целого ряда научно-прикладных разработок и поддерживает тесные связи с ведущими НИИ и КБ

России и иностранными фирмами (например, с фирмой Texas Instruments, США).



В лаборатории наשלменных систем управления выполняются работы по созданию мобильных авиационных и аэрокосмических систем управления на наשלменных носителях.

Тематика **лаборатории интеллектуальных технологий систем**

включает разработку теоретических основ и прикладных решений в области интеллектуальных информационно-поисковых систем и систем управления базами данных. Работы



проводятся совместно с фирмой "Интелтек плюс" (директор - выпускник кафедры к.т.н., Березкин Д.В.). Результаты работ внедрены в ряд организации России (например, в Совет Федерации РФ).



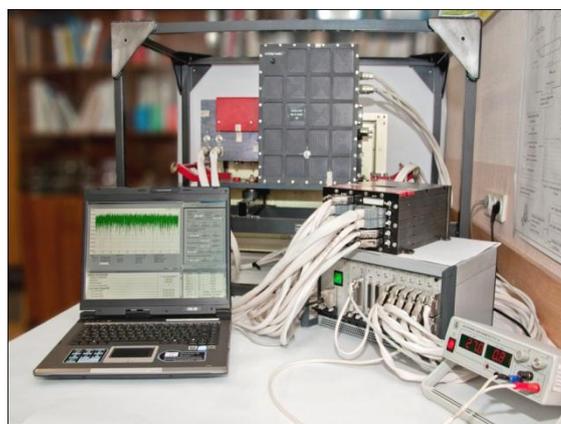
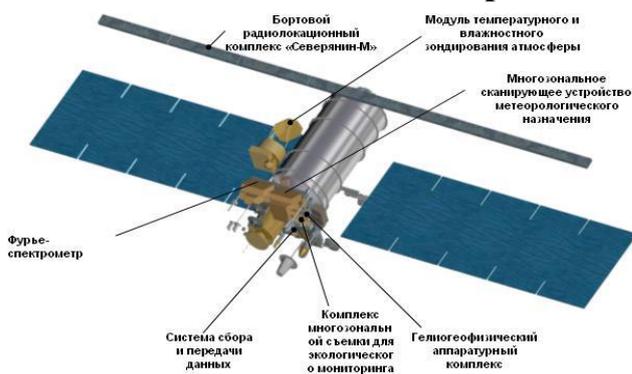
В лаборатории квалиметрии проводится цикл научных работ по совершенствованию методического документооборота в учебном процессе.

Во всех лабораториях к научной работе привлекаются студенты и аспиранты, тематика курсовых и дипломных работ и диссертаций которых непосредственно связана с научной направленностью лабораторий. Ежегодно на кафедре проводится межвузовская научно-техническая конференция преподавателей, студентов и аспирантов, по результатам которой выпускается сборник научных трудов кафедры. Научные труды студентов и преподавателей публикуются и в других факультетских и вузовских сборниках, в том числе и уровня ВАК, участвуют в различных конкурсах и выставках. В частности, работа "Система оценки качества подготовки студентов" коллектива студентов под руководством Смирновой Е.В. заняла 3 место на 13-м Всероссийском форуме "Образовательная среда - 2011", студенты Козлов И.А., Маслов И.Д. и аспирант Шайхутдинов А.А. были награждены дипломами за участие в Молодежной научно-технической

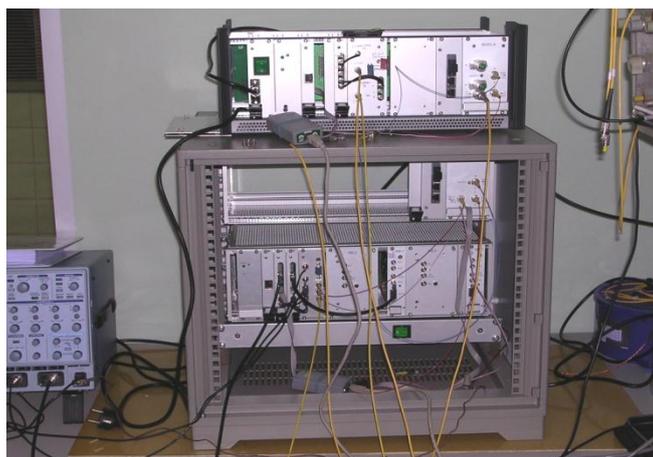
выставке, 6 студентов стали победителями конкурса стран СНГ по программированию "Z/Мастер-11".

За годы своего существования кафедра добилась весомых научных результатов, многократно отмеченных многими правительственными наградами. 18 сотрудников кафедры награждены орденами и медалями, 8 стали лауреатами различных Государственных и Правительственных премий. Из достижений последних лет можно отметить следующие разработки:

- модель электроники для инфракрасного Фурье-спектрометра ИКФС-2 космического аппарата "Метеор-3М",

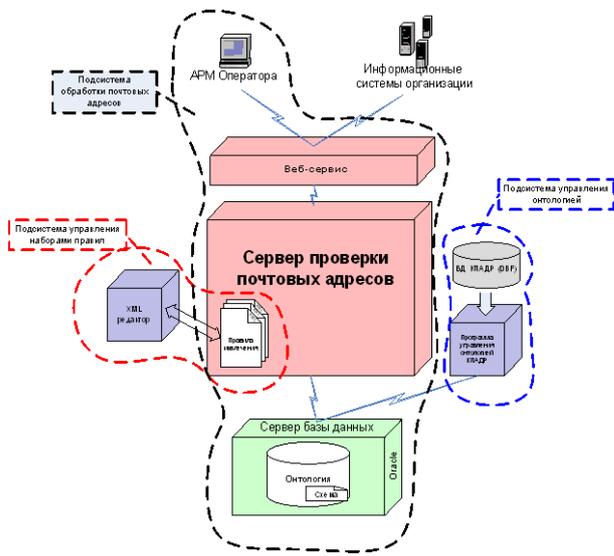


предназначенного для мониторинга земной поверхности и верхних слоев атмосферы; отличается высоким уровнем отказоустойчивости в условиях действия ионизирующего излучения;



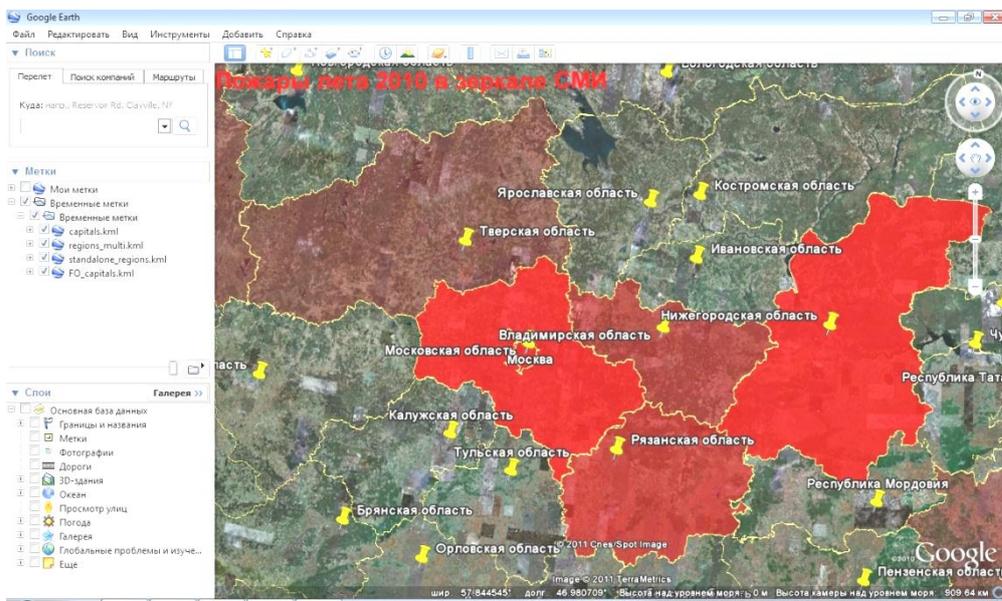
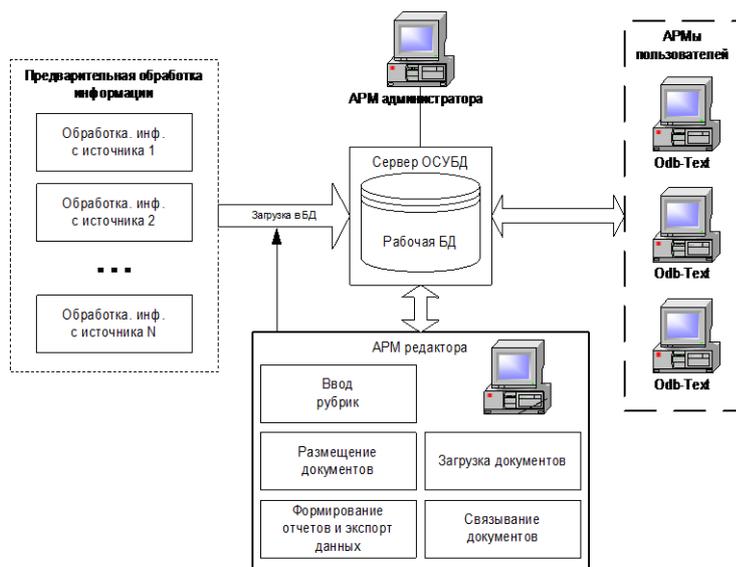
- блок обработки сигналов и управления квантовой криптографической системы (ККС), предназначенный для управления различными модулями ККС; отличается высоким быстродействием для обеспечения обработки и

управления в реальном масштабе времени;



- интеллектуальная система проверки и исправления почтовых адресов, предназначенная для автоматического выявления и исправления ошибок в почтовых адресах физических и юридических лиц на территории РФ; отличается использованием оригинальных интеллектуальных алгоритмов обнаружения и исправления ошибок;

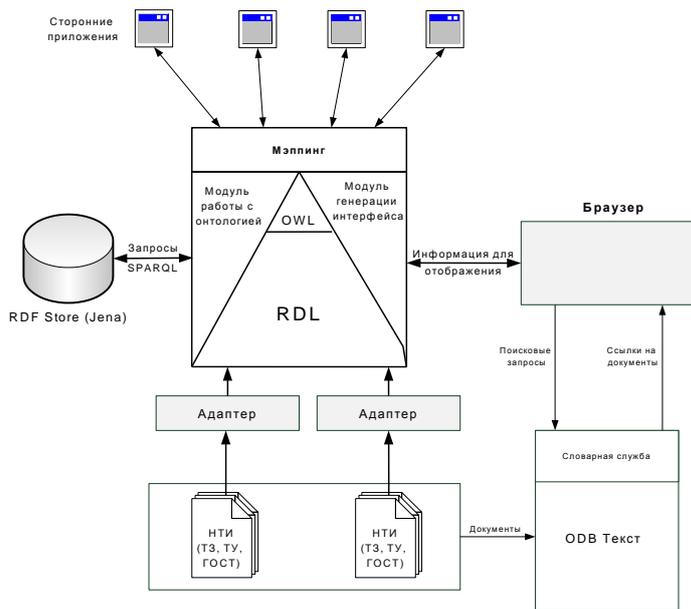
- система построения архивов электронных документов, предназначенная для создания архивов различной формы информации; отличается высоким уровнем автоматизации и возможностей;



- система

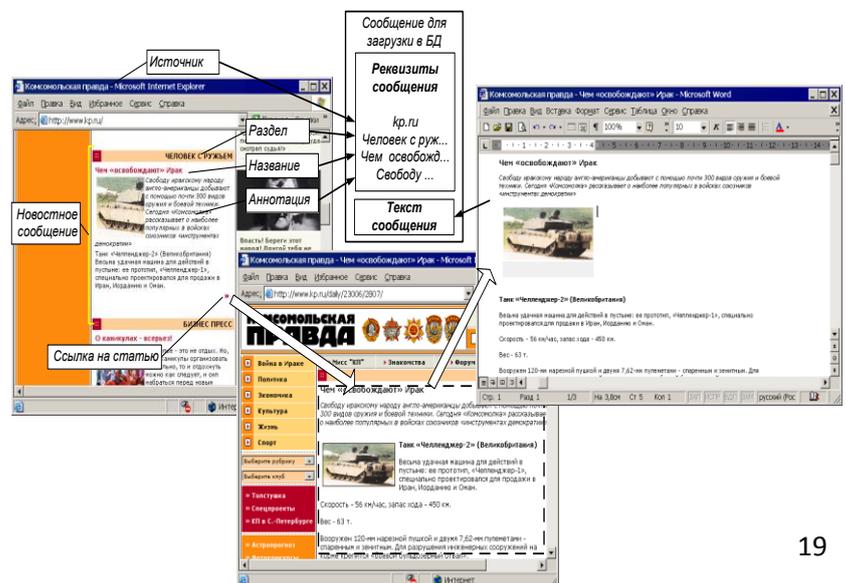
географическая привязки документов,

предназначенная для визуализации больших объемов информации в разрезе географического местоположения; отличается наличием опций анализа чрезвычайных ситуаций во времени и пространстве;

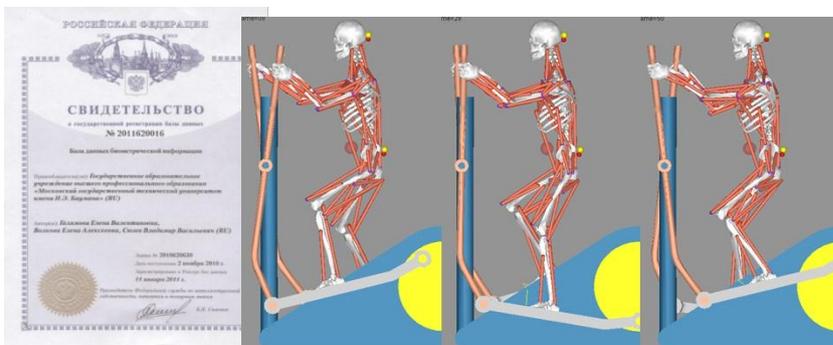


- система ведения онтологических справочников, предназначенная для создания и ведения онтологических справочников отраслевого уровня; отличается возможностью хранения и доступа к документации на различных этапах жизненного цикла инженерных объектов;

- система обработки сообщений электронных средств массовой информации, предназначенная для автоматизации сбора и аналитической обработки сообщений средств массовой



информации; отличается
высокой степенью
автоматизации и
многофункциональностью
обработки;



- **методология
совершенствования
учебно-
тренировочного
процесса**, включающая
оригинальные методики
и технические средства
организации тренировок
начинающих

спортсменов и спортсменов высшей квалификации; отличается
использованием современных средств моделирования мышечной
деятельности и биомеханического движения человека; по результатам
работы получены три патента.

Кафедра имеет установившиеся прочные профессиональные
взаимоотношения подкрепленные различными договорами о сотрудничестве,
как с крупными предприятиями, такими как ФГУП "Рособоронэкспорт",
НПО "Геофизика", IBM, ЗАО МЦСТ, ЗАО "ВНИИС ЦВС", ЗАО "КРОК
Инкорпорейтед", ЗАО "РТСОФТ", так и со средними предприятиями,
развивающими информационные технологии, такими как ООО "Эликс",
ООО "Само-Софт", ООО "ВАИС", ООО "Интелтек плюс", Центр
компьютерного обучения при МГТУ им. Н.Э. Баумана. В 2007 г. в
соответствии с приказом ректора в МГТУ при кафедре ИУ6 был создан центр
компетенции компании IBM (научный руководитель д.т.н., проф. Сюзев В.В.,
директор к.т.н., доц. Смирнова Е.В.), специализирующийся в области
больших ЭВМ. Центр активно участвует в учебном процессе кафедры,
реализуя направление подготовки в области больших ЭВМ класса
мейнфрейм, так и в научном процессе, проводя исследования и
международные научно-практические семинары и конференции по тематике
больших машин с учетом ведущих отечественных и зарубежных

специалистов. Центр проводит подготовку и сертификацию студентов и предоставляет им возможность прохождения стажировок на филиалах компании IBM в России и за рубежом. На последнем практическом семинаре "IMS Datalase Design and Tuning", прошедшем в феврале 2012 г. на кафедре ИУ6, сертификаты получили 12 студентов.

Больше внимание уделяется кафедрой довузовской подготовке школьников, особенно программе "Шаг в будущее". Для привлечения абитуриентов на кафедре ежегодно проводится ряд эффективных мероприятий:

- осуществляются экскурсии по кафедре и обязательные встречи абитуриентов и их родителей с заведующими кафедрой на днях открытых дверей;

- регулярно поддерживается и обновляется страница "Абитуриент" веб-сайта кафедры;

- проводятся индивидуальные встречи заведующего кафедрой и ответственного за работу со школьниками доц. Пугачева Е.К. с абитуриентами, их родителями и представителями школ;

- организуются консультационная помощь по предметной (физика, математика) и научной области;

- предоставляется полная информация как по ходу выполнения научной работы, так и по процедуре ее защиты;

- привлекаются к программе не только школьники выпускных, но и младших классов.

За три последних года на кафедру подали заявления на участие в программе "Шаг в будущее" 163 человека, из которых 93 подготовили научные работы. Из них на кафедру было принят 71 школьник. Можно отметить, что практически весь контингент студентов кафедры на 1-м курсе последнее время обеспечивается целевым набором и программой "Шаг в будущее".

Таким образом, в настоящее время кафедра "Компьютерные системы и сети" имеет все предпосылки и возможности эффективно решать важную государственную задачу подготовки высококвалифицированных отечественных специалистов в области информатики и вычислительной техники.

