

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

13 июля 1970 г. приказом Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР в составе Томского университета был создан факультет прикладной математики. В начале 80-х годов он был переименован в факультет прикладной математики и кибернетики.

Структура факультета

Кафедра исследования операций (зав. — проф. А.М.Горцев). Открыта в 1978 г.
Кафедра прикладной математики (зав. — проф. Ю.И.Параев). Открыта в 1970 г.
Кафедра теоретической кибернетики (зав. — проф. Ю.Г.Дмитриев). Открыта в 1970 г.

Кафедра теории вероятностей и математической статистики (зав. — проф. А.А.Назаров). Открыта в 1974 г.

Кафедра высшей математики и математического моделирования (зав. — проф. В.В.Конев). Открыта в 1970 г.

Кафедра программирования (зав. — проф. А.Ю.Матросова). Открыта в 1970 г.

Кафедра защиты информации и криптографии (зав. — проф. Г.П.Агибалов). Открыта в 1999 г.

Вычислительный центр (нач. — Н.П.Кулёмин). Открыт в 1985 г.

Направления и специальности: «прикладная математика и информатика» (010501), «математические методы в экономике» (080116), «компьютерная безопасность» (090102).

Научные направления, развиваемые коллективом преподавателей факультета, и основные полученные результаты посвящены глобальным проблемам кибернетики: оптимизация извлечения, переработки и использования информации.

Кадровый состав: общее число преподавателей — 55, из них 19 профессоров — докторов, 28 доцентов — кандидатов наук.

Количество аспирантов — 39.

Факультет в 2005 г.

В 2005 г. факультету исполнилось 35 лет. Эта дата совпала с юбилеем основателя ФПМК профессора Геннадия Алексеевича Медведева, ему 22 февраля 2005 г. исполнилось 70 лет. Профессор Г.А.Медведев в 1952 г. поступил на радиофизический факультет Томского университета. В 1957 г. окончил университет и в этом же году поступил в аспирантуру по кафедре радиофизики (науч. рук. — проф. В.Н.Кессених). После окончания аспирантуры продолжил работу в Томском университете на кафедре электронной вычислительной техники и автоматики (ЭВТиА) радиофизического факультета сначала в должности ассистента (1961 г.), затем доцента (1962 г.) и с 1964 г. зав. каф. ЭВТиА. С 1967 по 1970 г. — декан радиофизического факультета. В 1970 г. по инициативе Г.А.Медведева в Томском университете открыт факультет прикладной математики (с 1978 г. факультет прикладной математики и кибернетики), и Г.А.Медведев стал его первым деканом.

Основным направлением научной работы Г.А.Медведева в период работы в Томском университете (до 1975 г.), а затем в Белорусском университете (с 1975 г.) явилась разработка вероятностных и статистических методов анализа и синтеза систем, используемых в следующих прикладных областях. Это — анализ и разработка математических моделей финансовых временных рядов; развитие методов теории марковских процессов и массового обслуживания в интересах исследования систем и, в частности, локальных информационно-вычислительных сетей; разра-

ботка методов анализа и оптимизации сетей связи и, в частности, связанных информационных систем с использованием искусственных спутников Земли и цифровых сетей интегрального обслуживания; разработка методов оценивания параметров случайных процессов и полей, описываемых регрессионными и авторегрессионными моделями, и, в частности, разработка рекуррентных оценок по зависимым наблюдениям, поступающим в темпе текущего времени; синтез оптимальных и асимптотически оптимальных систем автоматического управления; разработка адаптивных алгоритмов управления в самонастраивающихся системах и анализ их эффективности; местоопределение радиотехнических средств методами пассивной пеленгации с движущегося носителя; поведение экстремальных систем автоматического управления, подверженных влиянию случайного дрейфа; поведение радиотехнических устройств, находящихся под воздействием случайных сигналов, в том числе импульсных; использование случайных сигналов для эффективного радиопротиводействия; обнаружение, классификация и оценивание параметров радиосигналов (в том числе сигналов связи и радиолокационных), принимаемых в присутствии шумов высокого уровня; создание программного обеспечения для численного анализа и имитационного моделирования систем и процессов в вышеперечисленных прикладных областях. 19 мая 1961 г. в совете при ТПИ защитил диссертацию «Радиопротиводействие как задача динамического программирования и исследование воздействия помех на импульсные линии телеуправления» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук (утв. ВАК 26 июля 1961 г.). В 1963 г. в связи с организацией на РФФ подготовки специалистов по статистической радиофизике и общей теории связи Г.А.Медведев был назначен зав. специализацией. В феврале 1967 г. в совете при ТГУ защитил диссертацию «Вероятностные задачи в теории систем автоматического поиска, радиоразведки и радиопротиводействия» на соискание ученой степени доктора физико-математических наук (официальные оппоненты – проф. В.Н.Кессених, В.Н.Детинко, А.Б.Сапожников и А.А.Первозванский; утв. ВАК 14 июня 1968 г.).

Г.А.Медведев являлся научным руководителем и активным участником выполнения более 20 научно-исследовательских работ по отдельным постановлениям Совета Министров СССР по тематике секции прикладных проблем АН СССР. Активное участие Медведев принимал и в работе международных, всесоюзных и республиканских научных конференций и совещаний. Первая премия ТГУ (1968) за научную работу «Вероятностные методы исследования экстремальных систем». В период работы в Томском университете он выступил с докладами на нескольких десятках научных конференций, в том числе на II Всесоюзном симпозиуме по экстремальным задачам (Рига, 1965), Всесоюзном совещании по статистическим проблемам управления (Ташкент, 1970), V Всесоюзном совещании по проблемам управления (Москва, 1971) и др. Во время работы в Минске с 1974 по 1992 г. им выполнен ряд научно-исследовательских работ по заказу Правительства СССР через секцию прикладных проблем АН СССР в области исследования эффективности средств связи, включая сети ЭВМ и информационные сети.

В последнее время им начата работа в области стохастической финансовой математики. В течение последних лет выполнен (или выполняется) ряд проектов в области финансовой и актуарной математики, в том числе «Разработка эквивалентных вероятностных мер для преобразования стохастических процессов в мартингалы» (2000–2002), «Вероятностный и статистический анализ стохастических процессов процентных ставок и разработка инвестиционных стратегий» (1997–1999), «Оценка стоимости системы пенсионного обеспечения в Республике Беларусь и предсказание ее развития в течение ближайших 5–10 лет» (1997–1998, грант Министерства социальной защиты), «Разработка актуарных подходов для

оценивания финансовых рисков при принятии экономических решений (1995–1996), “Математическое описание динамики населения Республики Беларусь” (1994, грант Министерства социальной защиты).

Результаты этой работы были представлены на международных конференциях: Айова Сити (США, 1998), Атланта (США, 1996), Бирмингем (Англия, 1998), Брест (Беларусь, 1997), Брюссель (Бельгия, 1996), Краков (Польша, 1998), Минск (неоднократно), Монтерей (США, 1994), Нюрнберг (Германия, 1996), Оксфорд (Англия, 1999), Тромсё (Норвегия, 2000), Трондхейм (Норвегия, 2000).

Организовал в Беларуси новую учебную специальность “актуарная математика” и обучение по этой специальности, а также по финансовой математике в Белорусском государственном университете (1994).

Президент Белорусского актуарного общества (1995–1999), член Совета международной ассоциации финансовых инженеров (Нью-Йорк, США) и председатель ее минского комитета (с 1996). Представитель Института актуариев Великобритании в Беларуси (с 1998). Член еврогруппы по финансовому моделированию (с 1994).

Под научным руководством Г.А.Медведева подготовлено 46 кандидатов наук по статистическому анализу, случайным процессам, автоматическому управлению и компьютерным наукам (с 1968). Более 15 их них являются докторами наук или профессорами.

Организатор многих научных конференций с международным участием в области статистического анализа, случайных процессов, автоматического управления и финансовой математики, в том числе 16 школ по теории массового обслуживания (1985–2001).

Понимая роль профессора Г.А.Медведева в развитии Томского университета, ректорат ТГУ наградила его в 2003 г. медалью “За заслуги перед Томским государственным университетом” в связи со



Семинар по компьютерной безопасности

125-летием основания Томского государственного университета. В связи с юбилеем профессора Г.А.Медведева ректорат ТГУ наградила его медалью “В благодарность за вклад в развитие Томского государственного университета”.

Тридцатипятилетию ФПМК была посвящена IV Сибирская научная школа-семинар с международным участием “Компьютерная безопасность и криптография” (SIBECRYPT-05), проведенная Томским университетом в сотрудничестве с Институтом криптографии, связи и информатики Академии ФСБ с 6 по 9 сентября 2005 г. в Томске.

Тематика школы-семинара:

- прикладная дискретная математика;
- криптография;
- компьютерная безопасность;
- надежность программных и аппаратных средств;
- конечно-автоматные модели;
- логический синтез;
- потоки событий и сети связи;
- теория информации и анализ данных.

На школу-семинар были представлены доклады из следующих городов:

- Донецка (Институт прикладной математики и механики НАН Украины, Донецкий национальный университет);

- Екатеринбурга (Институт машиноведения УрО РАН);

- Иркутска (Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Иркутский военный авиационный инженерный институт);

- Красноярска (Красноярский государственный технический университет, Сибирский государственный технологический университет);

- Минска (Белорусский государственный университет, Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси);

- Москвы (Московский инженерно-физический институт (технический университет), Институт криптографии, связи и информатики Академии ФСБ);

- Новосибирска (Институт математики СО РАН, Новосибирский государственный университет, Институт физики полупроводников СО РАН, Институт цитологии и генетики СО РАН);

- Омска (Омский государственный университет);

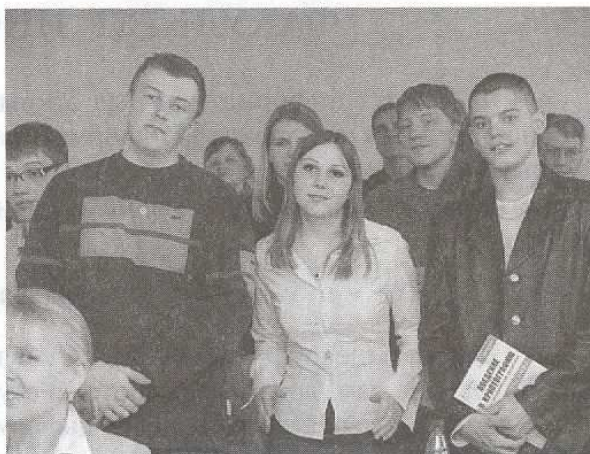
- Саратова (Саратовский государственный университет);

- Томска (Томский государственный университет, Томский политехнический университет, Томский государственный педагогический университет).

На школе-семинаре состоялся полезный обмен результатами исследований по тематике школы-семинара и достигнуты новые договоренности о научном сотрудничестве её участников, что будет способствовать дальнейшему развитию криптографии и решению проблем компьютерной безопасности.

В декабре 2005 г. состоялись выборы декана ФПМК на альтернативной основе. Деканом на новый пятилетний срок избран А.М.Горцев, являющийся деканом ФПМК с 1983 г.

Ученые советы ФПМК и факультета информатики в мае 2005 г. приняли решение об открытии в Сибирском физико-техническом институте отделения компьютерных наук в составе четырех лабораторий: лаборатории математического моделирования, лаборатории компьютерной безопасности, лаборатории информационных технологий, лаборатории математических методов в экономике.



Будущие криптографы

*А.М.Горцев,
декан ФПМК*