



## НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ

### Кафедра автоматизированных систем научных исследований и экспериментов, ФЭП



*Б.Л.Рымарь*

Первоначально была организована в 1954 г. – кафедра электрических измерений, которую возглавил к.т.н., доцент Б.Л.Рымарь.

В 1956 г. переименована в кафедру электрических машин и измерений.

26 января 1957 г. доцент кафедры электрических машин и измерений Виктор Ильич Богданов был назначен директором (позже ректором) Таганрогского радиотехнического института.

В 1962 г. кафедра была переименована в кафедру электроизмерительной техники.



*Преподаватели кафедры в 1962 г.*

В 1964 г. кафедра была переименована в кафедру информационно-измерительной техники (ИИТ), заведующим кафедрой стал к.т.н., доцент В.Ф.Катаев.

В мае 1964 г. на базе кафедры ИИТ проходил Всесоюзный методический семинар по специальности «Информационно-измерительная техника».

В 1971 г. заведующим кафедрой избран к.т.н., доцент А.П.Стахов.



*Доценты В.И.Богданов, А.М.Волков, В.Ф.Катаев*

В 1977 г. была издана монография А.П.Стахова «Введение в алгоритмическую теорию измерения».



В 1984 г. вышла в свет монография А.П.Стахова «Коды золотой пропорции».

В 70-е годы на базе кафедры проходили всесоюзные конференции и семинары по технической диагностике и



*В.Ф.Катаев*

контролю, в оргкомитет которых входили сотрудники кафедры Л.Т.Тотаев и Б.В.Городецкий.

В 1978 г. заведующим кафедрой ИИТ избирается д.т.н., профессор Леонтий Константинович Самойлов, который возглавляет ее и в настоящее время.

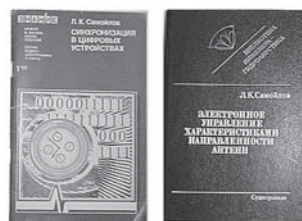
В 1981 г. кафедра переименована в кафедру автоматизированных систем научных исследований и экспериментов – АСНИЭ.



*А.П.Стахов*



Л.К.Самойлов



В 1981 г. вышла в свет монография Л.К.Самойлова «Синхронизация в цифровых устройствах».

В 1987 г. в издательстве «Судостроение» выходит монография Л.К.Самойлова

«Электронное управление характеристиками направленности антенн».

В 80-е г. развивается сотрудничество кафедры и НКБ “Миус”. Заведующий кафедрой Л.К.Самойлов назначается гл. конструктором направления НКБ.

За годы сотрудничества разработано несколько серийных микросхем и систем контроля.

Через аспирантуру кафедры подготовлены кандидаты технических наук:

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1.С.В.Николаев | 10.Р.А.Романенко    |
| 2.С.В.Левонюк  | 11.И.И.Турулин      |
| 3.В.Г.Носиков  | 12.А.А.Палазиенко   |
| 4.Н.И.Чернов   | 13.Т.В.Олейникова   |
| 5.И.В.Будяков  | 14.М.П.Сидоренко    |
| 6.Ю.И.Рогозов  | 15.А.Н.Давиденко    |
| 7.В.В.Сарычев  | 16.Е.А.Заковоротнов |
| 8.Г.И.Ткаченко |                     |
| 9.С.П.Тяжкун   |                     |

Среди успешно окончивших аспирантуру кафедры девять человек являлись сотрудниками НКБ “Миус”.

В 1990 г. доцент кафедры Ю.И.Рогозов защитил докторскую диссертацию.

Издательство «Сов. радио» выпускает в 1989 г. монографию Л.К.Самойлова и С.П.Тяжкуна «Примопередающие устройства проводных линий связи информационных систем».

В 1994 г. на кафедре открывается новая специальность 072000 «Стандартизация и сертификация в промышленности», а в 1995 г. открывается специальность 190300 «Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы».

В 1998 г. кафедра проводит международный семинар «Экспорт и импорт продукции: сертификаты, таможня, финансы» при поддержке областной торгово-промышленной палаты и администрации города, среди участников – д-р Ч.Л.Хеллом, вице-президент фирмы «Program Quality».

Преподаватели кафедры вели научную и образовательную деятельность в ряде зарубежных стран: В.Е.Беляев – в Алжире, В.Г.Галалу – в Гвинее, В.П.Михеев – в Алжире, Л.К.Самойлов – в США.



Участники семинара «Экспорт и импорт продукции», 1998 г.

В течение всей истории кафедры преподаватели и сотрудники проводили большую работу по организации учебного процесса. Ниже рассматриваются отдельные курсы специальностей кафедры.

### Аналоговые и цифровые измерительные устройства

Студентам специальности 0626 – «Электроизмерительная техника» читались современные дисциплины «Электронные измерительные приборы» и «Автоматические измерительные приборы» (АИП). Курс «Электронные измерительные приборы» читал доцент кафедры ЭВТ Г.В.Дудко, курс «Автоматические измерительные приборы» – ст. преподаватель кафедры ЭМИ В.Ф.Кагаев. С 1960 г. курс «Электронные измерительные приборы» стал читать ассистент кафедры В.Б.Лапшин. В течение 1960/61 учебного года им была организована лаборатория «Электронных измерительных приборов», где были поставлены 6 лабораторных работ по электронным вольтметрам, осциллографам, методам измерения частоты и фазы. В 1968 г. был усовершенствован учебный план специальности, в связи с чем из курса «Электронные измерительные приборы» был выделен в отдельную дисциплину курс «Цифровые измерительные приборы», получившие к тому времени широкое распространение. Аналоговые электронные измерительные приборы и автоматические аналоговые измерительные приборы были выделены в отдельный курс – «Аналоговые измерительные приборы и устройства».

Лабораторное обеспечение курса АИП постоянно совершенствовалось: были поставлены лабораторные работы по автоматическим приборам со статическим и астатическим уравниванием, приборам для измерения мощности, коэффициента нелинейных искажений и др.

Курс «Цифровые измерительные приборы» стал читать доцент кафедры ИИТ В.Ф.Кагаев. Методическое обеспечение курса включало разработку рабочей программы, конспекта лекций и постановку 6 лабораторных работ, среди которых можно отметить следующие: «Преобразователи аналоговых величин в цифровой код», «Преобразователи кодов», «Преобразователи цифровых кодов в аналоговую величину». Лабораторная база постоянно совершенствовалась.





Курсы «Аналоговые измерительные приборы» и «Цифровые измерительные приборы» существуют и в настоящее время для специальностей 190900 и 072000.

### Теоретические основы информационно-измерительной техники

В 70-е г. новые задачи науки и техники потребовали вместо специальности 0626 «Измерительная техника» введения специальности 0642 «Информационно-измерительная техника». В учебный план этой специальности была включена новая дисциплина «Теоретические основы ИИТ». Она изучалась в течение двух семестров на 3-4-м курсах и предусматривала следующие виды занятий: лекции, практические занятия, лабораторные работы, а также выполнение курсовой работы. Основными разделами данной дисциплины являлись метрология, теория сигналов, теория информации и теория кодирования.

Первым лектором курса был доцент Н.С.Петров, который занимался постановкой курса, чтением лекций и проведением практических занятий. Постановка лабораторных работ и ведение курсовой работы были поручены доценту С.В.Кавчуку.

В дальнейшем лекторами этого курса были доценты Ю.И.Рогозов и С.В.Николаев.

В 90-е г. процесс модернизации специальности 0642 привел к созданию специальности 190900, в учебном плане которой сохранилась дисциплина «Теоретические основы ИИТ». Однако при этом изменились ее объем и частично содержание. Ряд разделов курса был выделен в отдельные дисциплины, а именно – «Метрология» и «Цифровая обработка сигналов». Основными разделами курса стали «Теория сигналов», «Теория информации» и «Теория кодирования». Согласно учебному плану дисциплина изучается в течение одного семестра на 4-м курсе и включает лекции, практические и лабораторные занятия.

В новой редакции лекционный курс читали доцент Р.А.Романенко и И.И.Турулин. С 1994 г. данный курс читается доцентом С.В.Кавчуком.

Основной задачей курса является изучение математических моделей измерительных сигналов, а также вопросов преобразования и передачи измерительной информации при условии обеспечения ее требуемой достоверности.

Курс «Теоретические основы ИИТ» имеет достаточно полное методическое обеспечение. Подготовлен электронный конспект лекций, первая часть которого издана в 2000 г. по министерскому плану. Для проведения практических занятий с использованием Mathcad 6.0 Plus подготовлено руководство «Сборник примеров и задач по теории сигналов».

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием персонального компьютера и жидкокристаллической (ЖК) панели.

Поставлены четыре лабораторных работы, в которых теоретические расчеты проводятся с помощью Mathcad 6.0, а полученные результаты проверяются в лаборатории путем моделирования на базе пакета программ Micro-Cap III. Описания модернизированных лабораторных работ изданы в 1999 г.

В рамках индивидуальных занятий выполняется индивидуальный вариант самостоятельной работы «Расчет характеристик цифровой системы телеизмерения». Методические указания по выполнению этой самостоятельной работы изданы в 1997 г.

В целом можно считать, что формирование курса «Теоретические основы ИИТ» в основном завершено.

### Информационно-измерительные системы

Курс является одним из базовых по специальности 190900 «Информационно-измерительная техника и технологии» и читается в течение двух семестров для студентов 4-го курса.

Основы курса были заложены в 60-е годы. Лекторами этого курса были доц. В.Ф.Катаев, профессор, д.т.н. А.П.Стахов. С 1978 г. курс читается профессором, д.т.н. Л.К.Самойловым.

Основной задачей курса является изучение всего многообразия информационно-измерительных систем (ИИС) и современных вариантов ИИС на основе передовой элементной базы.

Курс является обобщающим. Он базируется на таких дисциплинах, как «Электроника», «Теоретические основы ИИТ», «Цифровые измерительные устройства». Курс снабжен слайдами (общее их количество 190).

В последние годы курс обеспечивается компьютерной поддержкой и использованием ЖК-панели. Число электронных слайдов по курсу больше 200. По курсу были выпущены учебные пособия по министерскому плану.

Л.К. Самойлов «Современные системы и устройства ИИС». 1982.

Л.К. Самойлов «Устройства управления ИИС». 1986.

Л.К. Самойлов «Распределенные информационно-измерительные системы». 1998 г.

В 80-е годы цикл лабораторных работ по курсу ставился на универсальных стендах и двух специальных стендах, разработанных на кафедре.

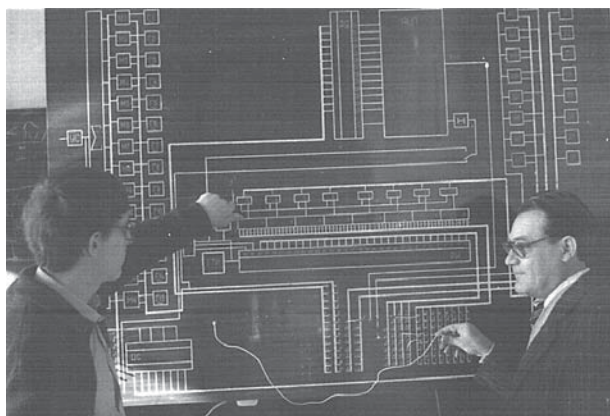
Второй стенд по распределенным ИИС был поставлен ассистентом Т.А.Мазуровой на базе стандартного

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Наступил 1961 год – третий год семилетки. Ушло в прошлое шестое десятилетие двадцатого века, полное великих свершений. Честь всего коллектива, каждого из нас: преподавателей, студентов, сотрудников – в третьем году семилетки внести свой активный вклад в дело строительства коммунизма.

*5 января 1961 г.*

Побед великих, что за год  
Успел народ добиться,  
Стремительно идя вперед.  
От года в год мы с жадностью желаем  
Со всеми в вечном мире жить  
Мы во Вселенную свой разум устремляем  
Для блага общего, ее чтоб покорить.  
*Алин, студент. 19 января 1961 г.*



ИИС с частотным и временным уплотнением

адресного блока, выпускаемого малой серией в НКБ «Миус» при ТРТУ.

Пять таких адресных блоков на восемь датчиков каждый подсоединялись к линии ЭВМ, что позволяло изучить весь комплекс аппаратуры и принцип действия.

В дальнейшем, в 90-е годы, большую работу по совершенствованию лабораторной базы курса проделал доцент Г.И.Ткаченко, под руководством которого студенты разработали компьютерные варианты лабораторных работ с имитацией источников сигналов и устройств.

Важной частью курса является курсовой проект, в котором путем вариации числа датчиков, спектра сигналов датчика, типом модуляции, программным опросом, видом линии связи удается предложить до 70 вариантов ИИС.

Один вариант делают два студента: один – приемную, второй – передающую часть. В результате проектирования составляется программа опроса, кодирование синхронизации по циклу и такту.

Курсовой проект является составной частью выпускной бакалаврской работы.

## ЭВМ и микропроцессоры в приборостроении

В начале 70-х годов за рубежом, а затем и в нашей стране начинают выпускать первые микропроцессоры. При этом появилась необходимость ознакомить студентов с новой элементной базой цифровой вычислительной техники. В связи с тем, что в существующих учебных планах еще отсутствовал курс «Микропроцессорная техника», на кафедре ИИТ было принято решение о включении раздела «Микропроцессоры» в рабочую программу дисциплины ИИС. Ответственный за курс ИИС профессор Л.К.Самойлов знакомил студентов с основами микропроцессорной техники, рассматривая особенности структуры микропроцессора, его системы команд и организацию интерфейса внешних устройств.

В середине 80-х годов в учебном плане специальности ИИТ появляется дисциплина «Микропроцессорная техника». Ответственным за данный курс был назначен доцент кафедры АСНИиЭ С.В.Левонюк – в прошлом выпускник кафедры ВТ. Учебный план по данной

дисциплине предусматривал проведение лабораторных занятий и выполнение курсового проекта. В качестве тематики курсового проектирования студентам было предложено разрабатывать микропроцессорные устройства для сбора и сжатия данных, устройства восстановления сжатой информации, устройства для определения различных параметров сигналов, а также устройства управления аналоговым интерфейсом.

Для проведения лабораторных занятий на кафедре были поставлены несколько циклов лабораторных работ.

Переход к очередному циклу работ был обусловлен появлением новых микроЭВМ, более удобных для пользователя и более надежных в эксплуатации.

Первый цикл работ был реализован на основе микропроцессора «Электроника К1-20». Данный контроллер использовался для управления процессом измерения и обработки результатов измерений. При этом решались задачи измерения периода, частоты, сдвига фаз и амплитуды сигналов, а также задачи сбора и сжатия данных.

Основными недостатками контроллера были его малая надежность и необходимость программирования в машинных кодах.

Второй цикл работ был ориентирован на микроЭВМ «Микроша». При этом решались задачи управления опросом датчиков, измерения параметров сигналов, а также сбор и сжатие измерительной информации.

Для программирования «Микроши» использовался язык Бейсик с фрагментами программ в машинных кодах. Недостатком «Микроши» была ее низкая надежность.

Третий цикл лабораторных работ был поставлен на основе ПЭВМ «MAZOVIA». При этом были модернизированы работы второго цикла. Для программирования задач управления измерением и для обработки данных использовался язык Ассемблер ПЭВМ. Одним из достоинств ПЭВМ является их высокая надежность, что, наряду с удобством отладки программ, делает их особенно привлекательными для учебного процесса.

Данный цикл лабораторных работ в настоящее время используется в курсе ИВК, который является продолжением дисциплины «Микропроцессорная техника».

В середине 90-х годов в ТРТУ был осуществлен переход к многоуровневой системе подготовки специалистов. Новые учебные планы специальностей кафедры АСНИиЭ включают дисциплину «ЭВМ и микропроцессоры в приборостроении», а также ее продолжение – курс «Вычислительные средства в измерительной технике». Данные дисциплины студенты изучают на 4-м курсе. Программа дисциплин предусматривает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, а также выполнение курсовой работы.

В процессе лекционных занятий студенты изучают арифметические и логические основы ЭВМ, структуру микропроцессоров и микроконтроллеров, особенности их программирования, организацию интерфейсов устройств ввода-вывода, режимы прерывания, жи-

дания и прямого доступа к памяти, вопросы контроля и диагностики микропроцессорных систем.

Практические занятия ориентированы на приобретение студентами навыков в разработке цифровых устройств и интерфейсов ввода-вывода микропроцессорных систем.

Лабораторные занятия позволяют получить навыки в разработке и отладке программ на языке Ассемблер, а также цифровых устройств.

При этом были поставлены два новых цикла лабораторных работ.

Первый цикл ориентирован на использование эмулятора СРМ, который имитирует систему команд 8-рядного микропроцессора. Использование эмулятора позволяет отладить с помощью ПЭВМ программное обеспечение микропроцессорных систем. При этом в лабораторных работах решаются задачи обратимого и необратимого сжатия данных.

Второй цикл работ ориентирован на эмулятор ЕWB, позволяющий модернизировать работу цифровых устройств. С помощью эмулятора выполняется исследование комбинационных и последовательных схем, а также арифметических устройств ЭВМ.

Курсовое проектирование является составной частью выполнения работы на степень бакалавра. Другой частью этой работы является курсовой проект ИИС. При этом студентами выполняется комплексная работа, учитывающая специфику задач ИИС и микропроцессорной техники, когда решаются задачи опроса датчиков, передачи измерительной информации по каналу связи и обработки данных с помощью микропроцессоров (сжатие данных, определение параметров сигналов, восстановление сжатых данных).

### Специальность «Стандартизация и сертификация»

С 1992 г. на кафедре ведется подготовка специалистов по специальности 00720 «Стандартизация и сертификация в промышленности». Необходимость в специалистах этого профиля обусловлена тем, что в современном обществе основным критерием экономического благополучия любого предприятия является качество производимой продукции. Одним из общепринятых в настоящее время инструментов управления качеством является обязательная сертификация. Большое распространение в наше время получили также создание, внедрение и сертификация систем качества предприятий на соответствие международным стандартам серии ИСО 9000.

Для подготовки квалифицированных специалистов в указанных областях, в частности при постановке

учебных курсов «Сертификация» и «Управление качеством продукции», ст. преподавателем Т.А.Мазуровой были установлены и поддерживаются связи с рядом предприятий города и области: ОАО «Красный Котельщик», ОАО «Таганрогский металлургический завод», ТНТК им. Бериева, заводом «Прибой», Таганрогским центром по стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМ), органом по сертификации продукции и услуг АНО «Стандарт-Таганрог», Таганрогской таможней, Ростовским областным центром по стандартизации, метрологии и сертификации.

В городе Таганроге два крупных промышленных предприятия - ОАО «Красный Котельщик» и ОАО «Таганрогский металлургический завод» внедрили и провели сертификацию систем управления качеством на соответствие международным стандартам серии ИСО 9000.

Тесное сотрудничество кафедры с отделом систем управления и сертификации ОАО «Красный Котельщик» (начальник отдела А.В.Воронков, затем С.М.Чайковский) с момента организации этого отдела в 1996 г. позволило использовать опыт предприятия при постановке основных учебных курсов специальности и явилось основанием для развития направления научных исследований в области автоматизации управления качеством и сертификации.

Учебной базой для студентов, обучающихся на кафедре по специальности 000720, являются также испытательные лаборатории

вышеперечисленных предприятий. Сотрудники этих предприятий, в частности руководитель органа по сертификации Таганрогского ЦСМ П.М.Байлов, начальник лаборатории метрологии, испытаний и сертификации завода «Прибой» В.М.Тагобицкий, главный инспектор таможенного поста «Морской порт» С.А.Дудко, участвуют в осуществлении учебного процесса.

Во время практических занятий, производственных практик и дипломирования студенты привлекаются к выполнению ряда работ на вышеперечисленных предприятиях, а именно:

- к решению задач обеспечения качества в условиях производства как чисто технических, так и управленческих (оптимизация решения управленческих задач с применением вычислительной техники; разработка, создание и модернизация имеющихся соответствующих документов – стандартов предприятия и технических условий; применение статистических методов для анализа данных и построения управленческих прогнозов; разработка методик и средств проведения испытаний, и т.д.);

- выполнению экономических расчетов, связанных с затратами на качество;

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Введение в режим дня производственной гимнастики уже дало прекрасные результаты на многих предприятиях и вузах страны. Поэтому в нашем институте приказом директора с 20 марта 1961 г. также вводятся занятия производственной гимнастикой.

16 марта 1961 г.

Уже почти два года работает семинар по изучению основ марксистско-ленинской философии сотрудников радиотехнического факультета, которым руководит опытный пропагандист к.т.н., доцент В.П. Шашерин.

30 марта 1961 г.



-автоматизации деятельности экспертов (создание автоматизированных рабочих мест или АРМ экспертов различных видов продукции и услуг);

-автоматизации деятельности вспомогательных организаций и служб (испытательные лаборатории, планово-экономические отделы и т.д.);

-созданию компьютерных программ экономических расчетов, связанных с сертификацией продукции и пр.;

-разработке документации систем качества предприятий и т.д.

Одной из ярких страниц истории кафедры, связанных со становлением специальности 000720, является областной семинар "Экспорт и импорт продукции: сертификаты, финансы, таможня", состоявшийся в мае 1998 г., инициаторами и основными организаторами проведения которого были заведующий кафедрой Л.К. Самойлов и старший преподаватель кафедры Т.А. Мазурова. В организации и проведении семинара кроме коллектива кафедры принимали участие Торгово-промышленная палата Ростовской области, городская администрация, американская консалтинговая фирма «Quality Program design Inc.», Таганрогская таможня и ОАО «Красный Котельщик». Целью семинара было ознакомление директоров, руководителей отделов внешнеэкономических связей, отделов качества и сертификации с состоянием опыта решения вопросов таможенного и валютного регулирования деятельности предприятий; правовой базы в вопросах экспорта и импорта продукции; подготовки кадров и повышения квалификации по системам качества. С докладами на семинаре выступили: Халлам Чарльз Л., президент фирмы «Quality Program design Inc.»; Э.В. Чуланов, зам. начальника таможенного поста «Марцево» Таганрогской таможни; О.И. Гончарова, начальник валютного отдела Таганрогского филиала банка «Донинвест»; А.А. Воронков, начальник отдела систем управления и сертификации ОАО "Красный котельщик"; представители ТПП РО и Министерства внешнеэкономических связей России. Слушателями семинара были представители около тридцати предприятий города и области, среди них: АО «Южтрубопроводстрой», ЗАО «Ковш», «Гуковуголь», АО «Атоммаш», «Дон Экспо», ТНТК им. Бериева, «Ингосстрах-Ростов», завод «Прибой» и др. С большим интересом отнеслись к семинару и в ТРТУ. Среди слушателей было немало преподавателей и студентов университета. Необходимо отметить, что семинар оказался прекрасной школой для студентов, обучающихся на кафедре, как для тех, кто был среди слушателей, так и для тех, кто принял участие в подготовке и проведении этого мероприятия.

### Стандартизация

В 1993 г. на кафедре АСНИиЭ была открыта новая специальность 072000 «Стандартизация и сертификация», что потребовало разработки рабочих программ и методических материалов для ряда новых курсов. По курсу «Стандартизация» эта работа была поручена доценту В.Г. Косторниченко.

В основу курса были положены Закон Российской Федерации о стандартизации, являющийся правовой базой стандартизации в стране, и комплекс нормативных документов «Государственная система стандартизации», который является основой деятельности по достижению оптимальной упорядоченности в любой отрасли промышленной деятельности.

Методические материалы и конспект лекций по курсу изданы в виде электронного учебника. Их содержание постоянно корректируется и обсуждается на методических семинарах кафедры. Студенты имеют к ним доступ, что позволяет оперативно реагировать на изменение их содержания.

### Математические основы ИИТ

В 1975 г. в учебный план специальности ИИТ были внесены новые дисциплины, одна из которых «Математические основы ИИТ». Основными разделами ее явились:

1. Основные положения математической статистики:

- а) теория оценивания;
- б) проверка статистических гипотез.
2. Теория случайных процессов.
3. Основы теории марковских процессов.
4. Алгебра логики.

Введение этого курса в план специальности было обусловлено необходимостью усиления специальной математической подготовки студентов и создания соответствующей базы для изучения таких дисциплин, как «Метрология» и «Теоретические основы ИИТ».

Программой курса были предусмотрены практические занятия, необходимые для приобретения навыков решения реально существующих задач и закрепления теоретических знаний.

Для чтения лекций и проведения практических занятий был подготовлен конспект лекций и набор задач, содержание которых неоднократно обсуждалось на методических семинарах кафедры.

В дальнейшем рабочая программа курса видоизменялась. Эти изменения обуславливались потребностями других дисциплин и их содержанием. Был исключен раздел «Алгебра логики» и усилен раздел «Теория случайных процессов», а также добавлен раздел «Статистическое моделирование».

Постановка курса, чтение лекций и проведение практических занятий было поручено доценту В.Г. Косторниченко.

**В 1992 г. на кафедре создается первая в университете кафедральная база данных**, включающая сведения о преподавателях, читаемых курсах, рабочих программах, методических пособиях по курсовым проектам и практическим занятиям.

Создание базы данных позволило обеспечить электронный документооборот и освободить персонал кафедры от написания и размножения раз в семестр рабочих программ, календарных планов и т.п. Опыт кафедры заслушивался на ученом совете факультета в 1999 г. и получил одобрение.



Коллектив каф. АСНИЭ в 2000 г.

## Достижения кафедры

Можно выделить целый ряд научных направлений, в которых достижения сотрудников кафедры можно считать существенными.

### Алгоритмическая теория измерения

В 1971 г. кафедру ИИТ возглавил Алексей Петрович Стахов. Под его руководством сотрудники кафедры принимали участие в работах по созданию алгоритмической теории измерений. Это направление рассматривает измерение как некий алгоритм уменьшения неопределенности об измеряемой величине.

Разработанные *i-k-s*-алгоритмы были положены в основу созданных на кафедре аналого-цифровых преобразователей, обладающих повышенной по сравнению с традиционными помехоустойчивостью.

Дальнейшим развитием алгоритмической теории измерений стала разработка нетрадиционных помехоустойчивых систем счисления, которые легли в основу разработки вычислительных устройств, нечувствительных к некоторым видам сбоев и отказов элементов. Результаты научной деятельности докладывались на многочисленных конференциях и симпозиумах. Доклады всегда оживлено обсуждались и получали одобрения.

Оригинальность и новизна полученных результатов подтверждались многочисленными авторскими свидетельствами и зарубежными патентами на изобретения.

### Исследование возможностей арифметических логических базисов

Начальный пункт исследований – работы Л.К.Самойлова по исследованию функциональной полноты динамических систем элементов. Поиск функционально полных систем пороговых динамических логических элементов привел к разработке универсального порогового логического элемента в форме элемента с управляемым порогом. Это стало отправной точкой ис-

следований по разработке функциональных элементов, реализующих логические функции с использованием арифметических операций. Исследования проводились аспирантом-заочником Н.И.Черновым. Разработанные в процессе проведения исследований логико-арифметические базисы позволили предложить ряд интересных результатов, в том числе:

- разложение произвольной логической функции в алгебраическую сумму монотонных логических функций;
- метод минимизации логических функций;
- патентоспособные схемные решения цифровых узлов вычислительных структур.

Основные идеи построения арифметических логических базисов были также успешно реализованы аспирантом Ю.И.Рогозовым в его кандидатской, а затем и докторской диссертациях. В последние годы развитие темы диссертации было продолжено до уровня разработки основ теории логического проектирования цифровых структур произвольной значимости над полем действительных чисел.

### Приемопередатчики проводных линий связи

В 1978 г. по заказу НПО «Электраавтоматика» (г. Ленинград) начинаются работы по созданию микросборок приемников и передатчиков по международному стандарту «Аринг» для летательных аппаратов.

В общем плане приемопередатчики обеспечивали современную внутриобъектную связь подвижных объектов.

Работы проводились на базе НКБ «Миус» и кафедры ИИТ.

Коллективу под руководством Л.К.Самойлова удалось создать комплексную группу, включающую специалистов по схемотехнике, технологии и испытаниям. В комплексную группу входили: Ю.М.Гончаров, И.С.Бредихин, А.В.Глоба, С.П.Тяжкун, В.В.Гайворонский, В.В.Коржиков, Т.Н.Вьшепан, Б.И.Курьяков.

Разработанные микросхемы получили государственные номера АП001, АП002. АП – это авиационная промышленность, 001 – первая микросборка в авиационной промышленности. Заметим, что впервые в истории ТРТИ была выпущена микросборка, прошедшая все этапы разработки: межведомственные испытания, получение ТУ, паспорта. НКБ «Миус» является калькодержателем этих разработок. Институт начал выпуск микросборок (до 5 тысяч штук в год). Затем по заказу министерства авиационной промышленности комплексная группа берется за наладку производства микросборок на заводе «Измеритель» (г. Смоленск).

Ежегодный объем выпуска этих микросборок до настоящего времени составляет 50 тысяч штук в год.

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Институт растет, он решает большие задачи – выпуска высококвалифицированных специалистов и дальнейшего развития научно-исследовательской работы.

*И.М. Пахомкин. 18 мая 1961 г.*

21 мая состоялись лично-командные зачетные соревнования по спортивной гимнастике по программе новичков, в которой приняли участия 65 гимнастов и 10 гимнасток. Лучшими гимнастами в личном зачете оказались В.Ефименко (П-39), занявший 1-е место, В.Черномаз (Р-29) и В.Николышков (З-39).

*И.И. Молчанова. 25 мая 1961 г.*

Авторам разработки в качестве подарка преподнесли разработанные микросборки, изготовленные в Германской демократической республике.

В настоящее время, кроме завода «Измеритель», микросборки изготавливаются в Курске и С.-Петербурге.

К сожалению, богатый опыт рабочей группы был затерт реорганизациями микроэлектроники в 80-е годы внутри института, которые ничего хорошего не дали.

На базе разработок микросборок велась активная научная работа. Была выдвинута оригинальная идея защиты выходных каскадов передатчиков от короткого замыкания на основе ускоренного определения замыкания уже в начале фронта импульса. Идея оказалась настолько плодотворной, что число полученных авторских свидетельств достигло 28.

Аспирант кафедры С.П.Тяжкун защитил диссертацию по этой теме. В 1989 г. в издательстве «Радио и связь» выходит монография Л.К. Самойлова и С.П. Тяжкуна «Приемопередающие устройства проводных линий связи современных информационных систем».

Аспирант Ю.И.Рогозов в своей работе продолжил развитие идеи в области И<sup>2</sup>L-технологии. Богатый опыт по созданию приемопередатчиков позволил установить работникам НКБ «Миус» на Байкануре линию связи на витой паре со скоростью передачи сигналов 256 Кбит на расстояние 3 км без промежуточного усиления.

### Адаптивные системы сбора и передачи информации

В начале 80-х годов кафедры и 21-й отдел НКБ «Миус» включаются в программу разработки и внедрения новых технологий в практику передачи сигналов, проводимую НПО «Энергия» (г. Москва). Суть программы заключалась в исследованиях эффективности применения методов сжатия для телеметрических систем.

В результате проводимых работ разрабатывается ступенчатый алгоритм сжатия аналоговых сигналов с высокой степенью эффективности и возможностью интегрального исполнения. Новизна решения подтверждается авторским свидетельством (авторы Л.К.Самойлов, В.Б.Носиков, С.П.Тяжкун). Полученные результаты дают возможность продолжения работ уже в части создания адаптивной телеметрической системы. По результатам исследований защищается кандидатская диссертация (автор В.Б.Носиков). Выпускники и сотрудники кафедры подключаются к исследованиям и разработкам узлов и подсистем тракта сжатия-восстановления. Под руководством С.В.Левонюка разрабатывается микропроцессорная подсистема восстановления сигналов. В 1985 г. рабочая группа под руководством Л.К.Самойлова в составе Н.И.Маковой, И.Е.Доронина, А.Г.Оробенко разрабатывает и внедряет на НПО «Энергия» компьютерную автоматизированную систему научных исследований адаптивных телеметрических систем.

Л.К.Самойлов, И.Е.Доронин, В.В.Сарычев модифицируют ступенчатый алгоритм сжатия и также получают авторское свидетельство. В 1987 г. работа пере-

ходит в стадию опытно-конструкторской с целью создания опытного образца адаптивной телеметрической системы. Работу со стороны НПО «Энергия» курирует группа, в составе которой летчики-космонавты Н.Н.Рукавишников и Г.М.Гречко. Под руководством главного конструктора Л.К.Самойлова и ведущего конструктора В.В.Сарычева разрабатывается и проходит испытания опытный образец 16-канальной адаптивной телеметрической системы в бортовом исполнении. Опытный образец попадает в перечень оборудования для оснащения комплекса «Буран». В.В.Сарычев получает авторское свидетельство на устройство адаптации и в 1992 г. защищает кандидатскую диссертацию.

### Расчет частоты дискретизации реальных сигналов

С 1990 по 1992 гг. на кафедре разрабатывалась система расчета частоты дискретизации реальных сигналов. В этой работе принимали участие Л.К.Самойлов, М.Л.Белякова и А.А.Палазиенко. Существующие к этому времени методы расчета не давали однозначного ответа на вопрос «С какой частотой необходимо дискретизировать этот сигнал, чтобы погрешность была равна заданному значению?». Использование теоремы Котельникова и ограничение спектров реальных сигналов приводило к возникновению неучтенной погрешности наложения спектров. При расчете с учетом порядка восстанавливающего полинома имела место многократная избыточность получения отсчетов.

На кафедре была показана необходимость рассмотрения процессов дискретизации и восстановления как единого целого, получены методы расчета частоты по погрешности наложения спектров и погрешности восстановления и предложен алгоритм расчета частоты дискретизации. В итерационном процессе производится перераспределение заданной погрешности дискретизации-восстановления между погрешностями наложения спектров и восстановления, пока две частоты дискретизации, полученные с использованием этих погрешностей, не станут равными. Работа с такой частотой гарантирует, что процедуры дискретизации и последующего восстановления сигнала будут иметь погрешность, равную заданной. Была определена область сигналов, для которых справедлив такой подход и доказана устойчивость алгоритма.

Полученные результаты стали основой программы «SLON», которая была дополнена базами данных об аналоговых фильтрах и аппаратуре восстановления информации. Широкие функциональные возможности программы позволили активно использовать ее в учебном процессе, а также при проведении госбюджетных и хозяйственных работ.

### Геоинформационные системы

В начале 90-х годов на кафедре активно развивается направление, связанное с созданием электронных карт и систем управления на основе этих баз данных.



Все принципиальные вопросы разработки систем и создания геоинформационных баз данных решались группой, в которую входили д.т.н. Л.К.Самойлов, к.т.н. А.А.Палазиенко, к.т.н. С.Л.Беляков. Теоретическая работа удачно сочеталась с практикой. Первой организацией, которая рискнула создать геоинформационную систему в г. Таганроге, был «Таганрогмежрайгаз» в лице гл. инженера Ю.В.Гудкова. Затем был «Водоканал» г. Таганрога и «Горгаз» г. Новочеркаска.

Наибольшим успехом группы следует считать создание геоинформационной системы для целого города Волжского. На базе системы были созданы подсистемы социальной сферы города и ряд других. Система создавалась комплексно с разработкой и поставкой локальной сети на 9 станций, размещенных по городу.

Вторым городом был Елец. Рабочая группа считает своим успехом заключение договора на создание геоинформационной системы для г. Нижний Новгород, где существуют сильные университеты и научные коллективы, в том числе и в геоинформатике. Можно отметить, что перед заключением большого договора были проведены семь совещаний с участием конкурирующих организаций. Главные достоинства предлагаемых систем – это сравнительно малый объем базы данных, высокая оперативность вывода данных и обеспечение точности.

Город Астрахань также воспользовался преимуществами предлагаемых систем.

В дальнейшем основные усилия по разработке систем велись для крупных заводов страны:

1. «Энергия», г. Елец.
2. «Завод синтетических продуктов», г. Новочеркасск.
3. «Красный котельщик», г. Таганрог.
4. ТЭЦ-1, г. Волжский.
5. ТЭЦ-2, г. Ростов-на-Дону.
6. ТЭЦ-3, г. Волгоград.
7. ПО «Волжский трубный завод», г. Волжский.
8. «Волгоградский алюминий», г. Волгоград.
9. Таганрогский металлургический завод, г. Таганрог.
10. Белокалитвенское металлургическое производственное объединение.
11. «Поволжье», г. Волжский.

По геоинформационной тематике в 1999 г. была защищена кандидатская диссертация ассистентом М.П.Сидоренко, и доцент С.Л.Беляков поступил в докторантуру.

Учитывая большой опыт кафедры по созданию геоинформационных систем, руководство университета дало согласие на обучение студентов по направлению «Землеустройство и земельный кадастр» (специаль-

ность 311100 «Городской кадастр»). Кафедра успешно прошла все этапы лицензирования и 20.01.2000 г. в Министерстве образования РФ вышел приказ о возможности подготовки специалистов по данной специальности.

## Гидроакустика

В конце 70-х годов на кафедре формируется коллектив по исследованию систем предварительной обработки гидроакустической информации.

В 1979 – 1981 гг. были проведены НИР х/д 112302, 1982 – 1984 гг. ОКР х/д 112303, посвященные разработке цифровых диаграммоформирующих устройств (ДФУ). В результате разработаны алгоритмы цифрового ДФУ и макет. Проанализирована возможность применения стохастического квантования сигналов в антенных решетках, разработаны комбинаторные алгоритмы с пространственной коммутацией. Решена обратная задача для уравнения Гельмгольца в двумерном случае, положенная в основу алгоритмов ДФУ со сверхрелеевским разрешением.

Кафедра концентрирует свои научные силы на разработке государственной темы «АСНИ гидроакустики», что позволило получить ряд интересных результатов по управляемым источникам сигналов диаграммоформирующих устройств. Аспирантом кафедры С.В.Николаевым защищена кандидатская диссертация по данной тематике.

В 1987 г. в издательстве «Судостроение» издана монография Л.К.Самойлова «Электронное управление характеристиками направленности антенн».

В 1987 – 1989 гг. выполнена НИР х/д 12306 с ИПФ АН СССР по исследованию возможности создания диагностического комплекса исследования озвученности водной среды в дальнем поле. В работе решены задачи распределения погрешности, стабилизации характеристик направленности, построена имитационная модель.

В 1990 – 1992 гг. в рамках НИР х/д 12307 с НИИ «Риф», г. Бельцы, разработана имитационная модель гидроакустической сигнально-помеховой обстановки. Модель учитывает качку носителя антенны, а также движение и затенение объектов локации. Содержит программную оболочку, позволяющую задавать параметры модели и отображать обстановку на экране.

Аспирантом кафедры И.И.Турулиным защищается кандидатская диссертация на тему: «Исследование и разработка быстродействующих программно-аппаратных подсистем АСНИ гидроакустики».

В 90-х годах проводились работы по электронному управлению многолучевыми диаграммами направленности. Аспирант А.А.Палазиенко защищает в этой области кандидатскую диссертацию. В последние годы

### «Радиосигнал 1956-2000»

В этом году, как и в прошлые годы, будет организован оздоровительно-спортивный лагерь на берегу Азовского моря, на территории учхоза. В этом районе много зелени и прекрасный пляж. В лагере будут совершенствовать свое спортивное мастерство и укреплять здоровье 150 человек. Ряд сотрудников изъявили желание совершить путешествия за границу. Товарищи Цатурова, Аветисов и Пасечная едут в Чехословакию, а ректор нашего института В.И. Богданов с женою уже совершает путешествие вокруг Европы. Студент 1-го курса Бибииков едет в Венгрию, студентка 1-го курса Марченко Н. – в ГДР.

8 июня 1961 г.

проводятся исследования по стабилизации диаграммы направленности при излучении протяженных сигналов.

### Цифровые фильтры

Одним из разделов научной работы кафедры является работа по исследованию и разработке теории, структур, методов и алгоритмов практической реализации цифровых рекурсивных КИХ-фильтров (РКИХФ).

Сотрудниками кафедры (рабочую группу возглавляет доцент И.И.Турулин) разработаны теоретические основы РКИХФ и реализующих их структур, а также соответствующие методы синтеза, позволяющие получить РКИХФ с произвольной конечно-импульсной характеристикой, которые обеспечивают существенный (в десятки раз) выигрыш по сравнению с нерекурсивными, причем вычислительные затраты у РКИХФ обычно не зависят от длины КИХ.

Разработаны структуры нефокусированных радио и гидролокационных систем с СА на базе РКИХФ. В этих структурах системы первичной и вторичной обработки информации объединены в единый поточный формирователь изображения. Например, формирователь изображения с разрешающей способностью 1мх1м на РКИХФ требует примерно в 50 раз меньших затрат времени, чем традиционные системы. При большей разрешающей способности выигрыш от применения РКИХФ увеличивается.

Фильтры высоких порядков с линейной ФЧХ применяются в областях, где необходимы фильтры:

- пространственной фильтрации, особенно с синтезированием апертуры;
- обработок изображений;
- оптимальной фильтрации сигналов;
- корреляционного анализа;
- $\Delta\Sigma$  - АЦП.

По результатам работы опубликовано около 40 печатных работ, одна монография, защищены кандидатская диссертация (ассис. Т.В.Олейникова), защищена докторская диссертация (доцент И.И.Турулин).

### Выдающиеся выпускники

Василий Алексеевич Шутов, окончил ТРТУ в 1971 г. После окончания находился на комсомольской и партийной работе. В дальнейшем работал в администрации г. Таганрога первым заместителем мэра. В настоящее время является директором Таганрогского узла связи.

Олег Евгеньевич Шведенко, окончил ТРТУ в 1960 г. В течение ряда лет работал ассистентом кафедры ИИТ. После окончания аспирантуры работал заместителем директора СКБ «Виброприбор» по научной работе. В настоящее время работает главным конструктором ОПБ ТРТУ.

Валерий Пантелеевич Кондратенко, окончил ТРТУ в 1962 г. Работал ассистентом кафедры ЭИТ, потом служба в ВМФ СССР, военная приемка з-да «Прибой». Капитан 1 ранга. В настоящее время директор Таган-

рогского центра стандартизации, метрологии и сертификации.

Юрий Иванович Рогозов, окончил ТРТУ в 1975 г. Работал в ОКБ «Миус», ассистентом кафедры АСНИИЭ. В 1990 г. защитил докторскую диссертацию. В настоящее время занимает должность профессора и заведует кафедрой системного анализа и телекоммуникаций.

Юрий Муссович Вишняков, окончил ТРТУ в 1972 г. С 1974 по 1977 гг. был аспирантом кафедры (научный руководитель А.П.Стахов). В 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию. После защиты диссертации работал на кафедре МОП ЭВМ, с 1980 г. – доцент кафедры. Защитил докторскую диссертацию в 1993 г. С 1996 по 1998 гг. исполнял обязанности зав. кафедрой МОП ЭВМ. Профессор, академик Международной академии информатики (1995г.), академик Академии наук и искусств США (1996 г.). С 1994 г. по настоящее время – декан факультета автоматики и вычислительной техники ТРТУ.

Алексей Петрович Юрченко, окончил ТРТУ в 1975 г. После окончания работал мастером цеха Таганрогского металлургического завода. В дальнейшем находился на комсомольской, партийной, советской и хозяйственной работе в г.Таганроге. С 1993 г. работает в Таганрогской таможне в должности первого заместителя начальника. Звание – полковник таможенной службы. Награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени.

*Л.К. Самойлов*

### Кафедра автомобильной электроники, РТФ

В связи с большой потребностью в специальностях в области электронного оборудования современных автомобилей и отсутствием выпускающих кафедр по данной специальности на Юге России 9 февраля 1999 г. ученым советом ТРТУ по инициативе д.т.н., профессора И.А.Каляева было принято решение о целесообразности и необходимости создания кафедры автомобильной электроники на базе НИИ МВС ТРТУ. На основании этого решения 30 марта 1999 г. ректором ТРТУ В.Г.Захаревичем был подписан приказ о создании кафедры автомобильной электроники и назначении заведующим кафедрой директора НИИ МВС И.А.Каляева. Большой вклад в становление кафедры внесли: к.т.н., доцент Е.И.Чернов; к.т.н., доцент В.Н.Троилин; заведующий лабораторией С.П.Булавка; ст. лаборант А.С.Булавка и инженер Л.П.Маркова, которые составили первый коллектив кафедры.

Благодаря усилиям И.А.Каляева и Е.И.Чернова 11 июня 1999 г. вышел приказ № 1636 Министерства образования РФ о лицензировании ТРТУ по специальности 180800 “Электрооборудование автомобилей и тракторов”, и в июле 1999 г. был осуществлен первый набор студентов. Несмотря на то, что информация о создании новой кафедры не успела попасть в рекламные проспекты ТРТУ 1999 г., результаты первого набора показали очень большой интерес абитуриентов к дан-



Коллектив кафедры автомобильной электроники

ной специальности. По плану приема на кафедру было выделено 8 бюджетных мест, 3 места для целевого приема и 12 мест для контрактного приема. Реальные результаты набора 1999 г. на кафедру АЭ составили: 9 студентов бюджетников, 3 студента по целевому набору и 16 студентов по контракту, причем конкурс составил 2,9 человека на место. Благодаря усилиям С.П. Булавка был произведен ремонт помещений, выделенных под кафедру, изготовлены аудиторные и лабораторные столы, оборудованы лаборатории, что позволило 1 сентября 1999 г. приступить к полноценному учебному процессу на кафедре. Большой вклад в оснащение кафедры современным оборудованием внес НИИ МВС ТРТУ, как базовая структура кафедры. Только за первый год своего существования благодаря помощи НИИ МВС ТРТУ кафедра была оснащена шестью компьютерами, объединенными в сеть, подключенную к общеуниверситетской компьютерной сети и к Internet, необходимой оргтехникой и лабораторным оборудованием и т.п.

В 1999 г. была также проведена большая работа по становлению научных исследований на кафедре. За 1999 г. сотрудниками кафедры было опубликовано более 10 научных трудов, в том числе 4 за рубежом, и сделано 4 доклада на конференциях, в том числе 2 международных.

Kaliaev I. A., Pedoshenko A.M., Shapoval V.G.

Tools for Virtual Scenes Syntheses Proc. of the 44 Inter. Wissenschaftliches Kolloquium, Ilmenau, Germany, Sept. 1999.

Kaliaev I.A., Kotov V.N., Klinduchov V.G. System of contactness monitoring of physical parameters of mobile knots and devices / Proc. of the 44 Inter. Wissenschaftliches Kolloquium, Ilmenau, Germany, Sept. 1999.

Kaliaev I.A. Homogeneous neurolike structures for intelligent robots motion control in complex real environment Proc. of the 44 Inter.

Wissenschaftliches Kolloquium, Ilmenau, Germany, Sept. 1999.

Kaliaev I.A., Kapustian S.G., Stojanov S.V., Usachov L.Zh. Development of Robots Collective Distributed Control System Bases Proc. of the 44 Inter. Wissenschaftliches Kolloquium, Ilmenau, Germany, Sept. 1999.

Каляев И.А., Капустян С.Г., Усачев Л.Ж. Моделирование систем управления движением мобильных роботов в виртуальной среде на ПЭВМ//Компьютерные технологии: Геометрическое моделирование и виртуальная реальность. Труды международной конф. Таганрог, Россия, 23-25 сент. 1999. С.29-36.

Каляев И.А., Капустян С.Г., Усачев Л.Ж. Способ динамического целераспределения в задаче группового применения мобильных роботов специального назначения. Интеллектуальные многопроцессорные системы. Тезисы докладов международной конференции, Таганрог, 1999. С.10-12.

Каляев И.А., Каляев А.В., Левин И.И., Пономарев И.М. Рабочая станция для структурно-процедурной организации нейровычислений // Сборник докладов V Всероссийской конференции "Нейрокомпьютеры и их применение". Москва, 1999. С.52-55.

Каляев И.А., Капустян С.Г., Усачев Л.Ж., Стоянов С.В. Системы управления интеллектуальных мобильных роботов для исследовательских и промышленных работ // Наука производству. № 11, 1999. С.28-32.

Каляев И.А., Капустян С.Г., Усачев Л.Ж. Системы технического зрения на базе сканирующих лазерных дальномеров // Наука производству. № 11, 1999. С.45-50.

Каляев И.А., Капустян С.Г., Усачев Л.Ж. Способ динамического целераспределения в задаче группового применения мобильных роботов специального назначения // Интеллектуальные многопроцессорные системы. Труды международной конференции, сентябрь 24-25, Таганрог, Россия. 1999. С.70-72.

Kaliaev I.A., Kapustian S.G., Usachov L.Zh., Stojanov S.V. The Distributed Control System of Micro Robots Collective. IAPP Inter. Workshop Micro Robots, Micro Machines and Systems, Moscow, Russia, Nov. 24-25, 1999, pp. 163-166.).

В настоящее время преподаватели кафедры выполняют госбюджетные работы по научно-техническим программам Министерства образования РФ.

Кафедра имеет устойчивые связи с ведущими автомобильными вузами страны МГТУ, МАМИ, МАДИ, с базой для проведения практических занятий – Техноцентром "ДиаКом-Авто", с автомобильным производством Таганрогского комбайнового завода.

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Будущие наши студенты выбирают себе благородное дело, но нужно сказать, и трудное поприще. Работать придется много и усидчиво. Для плодотворной учебы в институте имеются все необходимые условия и решающим будет являться лишь систематический, самостоятельный труд. Добро пожаловать в наш институт!

К.т.н., доцент В.И. Богданов. Ректор ТРТИ. 29 июня 1961 г.

Уже сейчас в июне 1961 г. склонил свою заснеженную голову пик Николаева, покоренный альпинистами студентами нашего вуза Волинскими В., Джигоевым А., Елисеевым В., Кроха В. В июле – августе Ланкин В., Купчинов Н., Закс Д., Макаревич О., Хохлов Е., Заичкин Н. едут на сборы альпинистов Ростовской области.

Д. Чердниченко. 29 июня 1961 г.



В ближайшее время кафедра планирует открыть курсы:

- подготовки водителей транспортных средств категорий А и В;
- получения квалификации эксперта и оператора по техническому контролю и диагностике автомобилей транспортных средств (инструментальный контроль).

### Учебный план специальности 180800 “Электрооборудование автомобилей и тракторов”

Помимо естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, которые изучаются студентами на первых трех курсах, учебный план специальности 180800 ориентирован на изучение дисциплин прикладного характера, среди которых: устройство и принципы действия систем и узлов автотранспортных средств, электроника и автоматика, вычислительная техника, САПР, системы автоматического управления, информационные технологии.

Современный автомобиль, трактор, танк имеют электронные системы разной сложности, начиная с элементарных (типа управления работой стеклоочистителя) до автопилотов, навигационных систем, систем управления двигателем, подвеской, климатом, обеспечения безопасности пассажиров и т.д. Особенность учебного плана состоит в том, что большое внимание при подготовке специалистов уделяется изучению дисциплин, связанных с объектом управления, приобретению навыков работы с персональными ЭВМ, изучению методов обработки сложных сигналов, технологиям проектирования распределенных управляющих, информационных систем (локальных сетей) и производству микропроцессорных систем.

Специализация “Электронные и микропроцессорные системы автомобилей и тракторов” ориентирована на подготовку специалистов -разработчиков сложной электронной аппаратуры, а специализация “Эксплуатация электрооборудования автомобилей и тракторов” – на приобретение навыков компьютерного диагностирования систем автомобиля, эксплуатации и ремонта его электронных систем. В 2001 г. планируется открытие специализации “Электромобили”.

*И.А. Каляев*

### Кафедра антенн и радиопередающих устройств, РТФ

Кафедра антенн и радиопередающих устройств (АиРПУ) с 1954 г. является одной из выпускающих кафедр Таганрогского государственного радиотехнического университета (ТРТУ). Она имеет семь учебных, две научно-исследовательские лаборатории и беззубые измерительные камеры 3-см и 8-мм диапазонов СВЧ, которые оборудованы современной излучающей, измерительной и вычислительной техникой. На кафедре ра-

ботаю 23 преподавателя. Все они имеют ученые степени и звания, в том числе 5 докторов технических наук, профессоров, один из них, д.т.н., профессор Борис Михайлович Петров, за выдающиеся заслуги удостоен почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».



*Профессорско-преподавательский состав кафедры АиРПУ в 2000 г.*

За годы существования на кафедре АиРПУ подготовлено более 50 кандидатов и 5 докторов технических наук. Сотрудниками кафедры издано 5 монографий, опубликованы тысячи статей в различных изданиях, сделаны сотни изобретений и докладов на международных научно-технических конференциях и конференциях с международным участием. Ряд выпускников кафедры в настоящее время занимают видные руководящие посты, стали ведущими специалистами, высокие научные достижения которых признаны как в России, так и за рубежом.

История создания кафедры антенн и радиопередающих устройств (вместе с радиотехническим факультетом ТРТИ) началась с организации кафедр «Радиопередающие устройства и радиоприборы» (РПУ) и «Радиосети и распространение радиоволн» (РСиРРВ) в 1954 – 1955 гг.

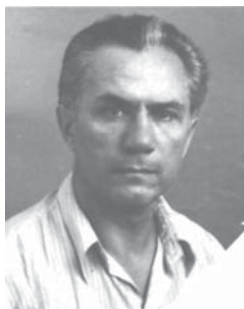


*Б.П. Петров*



*И.М. Баранов*

У истоков создания кафедры РСиРРВ и первым её заведующим был прибывший в 1953 г. из г. Ленинграда к.т.н., доцент Иван Сидорович Ковалев, назначенный в то время проректором ТРТИ. Впоследствии, в 1956 г., он назначен директором Рязанского радиотехнического ин-



И.С.Ковалев

ститута, а затем в 1965 г. – ректором Минского радиотехнического института.

Иван Сидорович – один из разработчиков методов расчета полосковых волноводов – избран в г. Минске член-корр. АН БССР, стал д.т.н., профессором.

После перевода И.С.Ковалева в г. Рязань исполняющим обязанности зав. кафедрой

РСиРРВ стал Борис Петрович Петров, закончивший аспирантуру МЭИ. Но в 1959 г. он возвратился в г. Москву.

В организации кафедры РПУ принял участие к.т.н., доцент Иван Максимович Баранов, закончивший аспирантуру Киевского политехнического института. В 1955 г. приказом по министерству он был переведен из КПИ в ТРТИ на должность исполняющего обязанности зав. кафедрой РПУ. Через год, в 1956 г., И.М.Баранов был переведен на должность доцента вновь открывшегося Киевского института гражданской авиации.

В 1956 г. заведующим кафедрой РПУ стал молодой к.ф.-м.н. Николай Михайлович Советов, выпускник Московского авиационного института (МАИ). Он закончил аспирантуру Саратовского государственного университета. В 1959 г. произошла реорганизация, в результате которой кафедры РПУ и РСиРРВ

были объединены. Николай Михайлович с 1959 по 1960 гг. руководил уже объединенной кафедрой радиопередающих и антенно-фидерных устройств (РП и АФУ). В 1960 г. он перешел в Ростовский НИИ радиосвязи, где возглавил один из отделов. С 1961 г. Николай Михайлович стал заведующим кафедрой электроники в Саратовском политехническом институте и принял активное участие в организации факультета электронной техники. Н.М.Советов – один из разработчиков лампы обратной волны (ЛОВ), автор первой монографии по ЛОВ, в 1980 г. защитил в МЭИ докторскую диссертацию, опубликовал ряд монографий и учебных пособий (по электронике и математике), проявил талант и в художественной литературе, став членом Союза писателей России.

Начало научной работы на кафедре связано с 1958 г., когда Н.М.Советов заключил первый хозяйственный договор на выполнение НИР «Фидер» с одним из предприятий г. Москвы по разработке



Н.М.Советов

специальной направляющей системы, на которую могли бы работать несколько радиопередатчиков. НИР «Фидер» была успешно выполнена.

В эти годы – годы становления, на начальном этапе в учебном процессе использовались учебно-методические разработки МЭИ и, частично, МАИ. Параллельно сотрудниками кафедры были разработаны и поставлены самостоятельно учебные курсы по дисциплинам: «Радиопередающие устройства», «Теория электромагнитного поля», «Распространение радиоволн», «Антенно-фидерные устройства», «Расчет и конструирование радиопередатчиков» и др. Активное участие в создании методической и лабораторной базы приняли участие первые преподаватели кафедры: Г.П.Веселкова,

Г.П.Веселков, Б.М.Дьяченко, Ю.Г.Гриневич, В.А.Климов, В.С.Злобин, П.П.Жук, Л.А.Максимова, Е.И.Нефедов, Л.Б.Мальков, В.А.Ларин, О.П.Ястребов, Б.М.Петров.

Известный ныне ученый, Евгений Иванович Нефедов, начал свою научную карьеру в ТРТИ на кафедре РПУ в первые годы её создания. Вначале он заведовал лабораторией, затем, до 1961 г., работал ассистентом кафедры. В 1961 г. Евгений Иванович поступил в аспирантуру Института радиотехники и электроники (ИРЭ) АН СССР. В настоящее время он д.ф.-м.н., профессор, действительный член инженерной Академии РФ и ряда других академий, известный ученый в области электродинамики и радиофизики, работает главным научным сотрудником в ИРЭ РАН, опубликовал 22

книги, является главным редактором журнала «Электродинамика и техника СВЧ и КВЧ».

С 1960 по 1964 гг. на кафедре не было преподавателей, имеющих ученую степень. На короткое время ректорат приглашал ученых ведущих вузов СССР (например, Э.И.Голованевского из г. Ленинграда) для преподавания отдельных дисциплин. В этот период обязанности заведующего кафедрой исполняли Ю.Г.Гриневич, Э.И.Голованевский, Б.М.Дьяченко.

С 1964 по 1968 гг. ректором ТРТИ был д.т.н., профессор Владимир Максимович Алехин. В 1964 г. он возглавил и кафедру РП и АФУ. До работы в ТРТИ В.М.Алехин был заведующим кафедрой теоретических основ электротехники в Новочеркасском политехническом институте. Владимир Максимович организовал и возглавил в ТРТИ совет по защите кандидатских диссертаций,



Е.И.Нефедов

**«Радиосигнал 1956-2000»**

В первом полугодии 1961 года ряд кафедр успешно выполнили планы хозяйственных и госбюджетных исследований. Завершены основные этапы работ, возглавляемых доцентами Д.Н. Пановым, А.М. Волковым, М.Г. Морозовым, старшими преподавателями Б.М. Дьяченко, Р.П. Зябловым, Г.С. Плаксиенко, К.В. Цыбулькиным и др.

*А.И. Соловьев. Проректор по научной работе, к.т.н., доцент.  
1 сентября 1961 г.*

Группа студентов Радиотехнического института гор. Таганрога в количестве 60 человек группы: П-30, П-10, П-40, П-50, работали в Обливском зерносовхозе Обливского района Ростовской области с 7 по 25 сентября 1961 года. Администрация Обливского зерносовхоза выражает благодарность всем студентам, работавшим в совхозе, за их добросовестный труд на уборке кукурузы и других работах.

*В. Андреев. 5 октября 1961 г.*





Профессорско-преподавательский состав кафедры РПИАФУ в 1966 г.

ций. Это было поворотным событием в жизни института и кафедры. Высококвалифицированные кадры для кафедр ТРТИ стали закрепляться в г. Таганроге.

Под научным руководством В.М.Алехина подготовлено 13 кандидатов наук, 8 из которых работают или работали в ТРТИ (на кафедрах АиРПУ, физики, ТОР, РТС, ВТ и ТОК). В эти годы в аспирантуре ТРТИ под руководством Владимира Максимовича обучаются А.В.Перцев, С.В.Мушенко, В.А.Лабынцев — в дальнейшем ведущие преподаватели кафедры. В этот же период на кафедру пришли преподаватели: В.В.Петренко, В.Г.Шарварко, В.В.Чечетка, А.О. Землянухин (впоследствии доценты кафедры), непродолжительное время работали: П.П.Зайцев, В.А.Кондратьев, В.В.Коцюба, В.Ф.Манойлов, В.П.Чиркин, Н.В.Жутиков, А.В.Перцев, Ю.А.Соков, В.Е.Окишев.



В.М.Алехин

В.М.Алехин руководил научным направлением «Электродинамика кусочно-однородных и слоистых сред». Целью этого направления являлась миниатюризация и микроминиатюризация пассивных СВЧ-устройств, автоматизация процесса проектирования и повышение точности расчета устройств с разработкой алгоритмов машинного проектирования и построение соответствующей САПР. Работы выполнялись в лаборатории ОКБ ТРТИ и лаборатории фильтров СВЧ на кафедре, в них принимали участие В.А.Лабынцев, С.В.Мушенко, Х.О.Казанджян, Н.В.Алехина, А.В.Лабынцев и др. Для укрепления этого научного направления в 1972 г. из Таганрогского НИИ связи на должность доцента кафедры АиРРВ В.М.Алехиным был приглашен к.т.н. В.М.Агафонов. Научной группой, возглавляемой Владимиром Максимовичем, были разработаны и внедрены на ряде предприятий страны оригинальные методики проектирования фильтров СВЧ и разработанные фильтры; опубликовано в научных журналах более 60 статей, разработано и использовано в учебном процессе 9 учебных пособий, получено 10 ав-

торских свидетельств на изобретения. В 1997 г. по результатам многолетних исследований доцентами В.М.Агафоновым, С.В.Мушенко и аспирантом В.Э.Санниковым опубликована монография «Структурный и параметрический синтез широкополосных фильтров СВЧ с широкой полосой заграждения». В настоящее время В.М.Агафонов — пенсионер.

В 1971 г. произошла очередная реорганизация, в результате которой кафедра РП и АФУ стала называется кафедрой антенн и распространения радиоволн (А и РРВ). Её по-прежнему возглавлял д.т.н., профессор В.М.Алехин. Секция радиопередающих устройств была передана на кафедру РТС, переименованную в связи с этим в кафедру радиопередающих устройств и радиотехнических систем (РПУ и РТС),

ее заведующим в то время был К.В.Цибулькин, впоследствии — А.И.Даниленко и А.П.Дятлов.

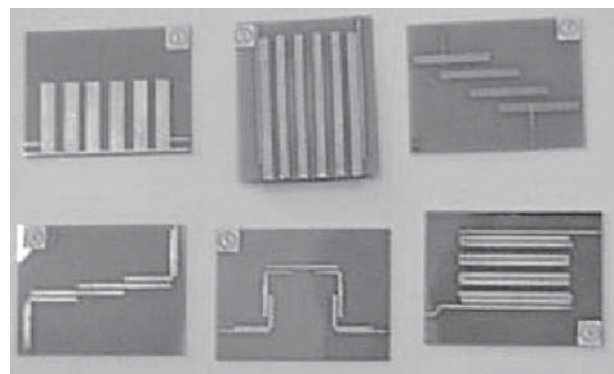
В 1975 г. доцент кафедры АиРРВ Б.М.Петров успешно защитил в МЭИ докторскую диссертацию, получил ученую степень доктора технических наук, а в 1978 г. ученое звание профессора.

В том же 1978 г. ректорат ТРТИ решает провести реорганизацию, в результате которой на месте кафедры АиРРВ возникают две новые:

- «Теории электромагнитного поля и распространения радиоволн» (ТЭМП и РРВ) с заведующим д.т.н., профессором В.М.Алехиным.

- «Антенн и радиопередающих устройств» (АиРПУ) с заведующим кафедрой д.т.н., профессором Борисом Михайловичем Петровым, которой передали секцию радиопередающих устройств с кафедры РПУ и РТС, последняя была переименована в кафедру радиотехнических систем (РТС), возглавляемую и по сей день д.т.н., профессором А.П.Дятловым.

В состав новой кафедры вошли в основном ученики Б.М.Петрова — преподаватели: В.В.Петренко, В.Г.Шарварко, В.А.Обуховец, В.В.Савельев, В.В.Чечетка, А.В.Климов, А.И.Семенихин, А.Ф.Землянухин, Н.П.Балабуха, В.Г.Обидовский, Ю.В.Юханов, а также С.С.Гарматюк, А.В.Лучинин, В.Ф.Скупой, Л.А.Максимова, В.А. Ларин и инженеры, в разные годы бывшие заведующими лабораториями: И.С.Бредихин, Г.С.Казимиров, А.Я.Жлобич, Э.С.Кузнецова, В.В.Пигунов, Ю.Н.Прасолов, А.П.Юрченко, Т.Б.Окишева, В.В.Якунин, принявшие ак-



Образцы микрополосковых фильтров СВЧ



тивное участие в проводимой модернизации преподавания дисциплин и лабораторной базы кафедры.

В 1984 г. кафедра ТЭМП и РРВ ввиду малочисленности была упразднена, а ее сотрудники: С.В.Мушенко, В.М.Агафонов, В.А.Климов, В.А.Лабынцев влились в состав кафедры АиРПУ, которую продолжал возглавлять вплоть до 1998 г. д.т.н., профессор Б.М.Петров. В.М.Алехин по состоянию здоровья перешел на должность профессора-консультанта кафедры АиРПУ.

Особо следует отметить вклад д.т.н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ Б.М.Петрова в становление и развитие возглавляемой им на протяжении 20 лет кафедры АиРПУ. Борис Михайлович окончил ТРТИ в 1957 г. и был назначен на должность заведующего лабораториями кафедры антенно-фидерных устройств (АФУ). С 1959 г. он уже – старший преподаватель. В 1960 г. Б.М.Петров поступил в аспирантуру Московского энергетического института (МЭИ), где обучался у д.т.н., профессора, заслуженного деятеля науки и техники Российской Федерации Григория Тимофеевича Маркова. В 1965г. он успешно защитил в диссертационном совете МЭИ кандидатскую диссертацию, а в 1975 г. докторскую. Вернувшись в 1963 г. в ТРТИ, Борис Михайлович работал в должностях ассистента, заведующего кафедрой, с 1978 г. – профессор ТРТУ. Более трех лет он был деканом радиотехнического факультета (РТФ).

Став доцентом кафедры АиРРВ, Б.М.Петров возглавил научное направление «Исследование и разработка излучающих электродинамических структур, средств радиоволнового контроля и нелинейных СВЧ-устройств». Он подготовил 31 кандидата наук и двух



Б.М.Петров

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Коллектив кафедры радиотехнических систем (зав. кафедрой К.В. Цибульский) разработал и внедрил в производство приемник на транзисторах. Наряду с этим ведутся работы в области диодного умножения.

*В.И. Шаповалов. Нач. НИСа. 12 октября 1961 г.*

Такие жанры, как хор, СТЭМы, концерны, танцы необходимо сделать общеинститутскими. Например, при всем уважении к ныне существующим СТЭМам чувствуешь, что номера их сырые, в них нет остроты, злободневности. СТЭМ буквально задыхается без авторской группы.

*Д. Фогель. Член комитета ВЛКСМ ТРТИ. 23 ноября 1961 г.*

ливых ученых: В.А.Обуховца, В.И.Зубченко, Г.И.Костромитина, А.И.Семенихина, В.Н.Моськина, Н.П.Балабухи, В.В.Савельева, Ю.В.Юханова, А.И.Федоренко, В.Г.Обидовского, А.В.Климова, а позднее (в 80 - е и 90 - е): В.Г.Кошкидько, А.О.Касьянова, Д.В.Семенихиной, С.Н.Сорокина, С.Н.Стаканова, В.Н.Кисель, Н.Н.Кисель, С.Г.Грищенко. А.И.Паньчева, ставших впоследствии

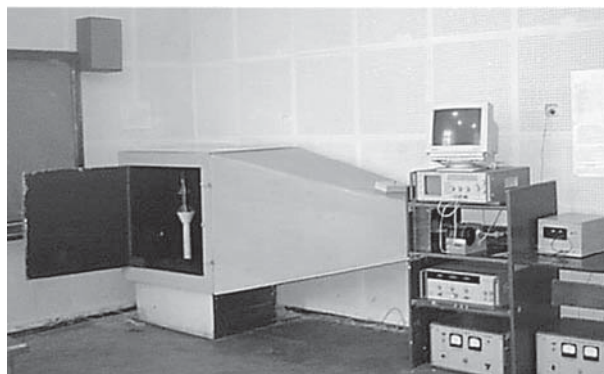
ведущими преподавателями (профессорами и доцентами) кафедры, составив совместно с ветеранами основной костяк её ППС. В настоящее время В.И.Зубченко стал нач. отдела ЮЭСс г. Таганрога, В.Н.Моськин – нач. отдела ТРТУ, Н.П.Балабуха после защиты кандидатской диссертации в 1980 г. перешел начальником сектора в НПО машиностроения (г. Реутов Московской обл.), в данный момент он нач. отд. ИТПЭ ОИВТ РАН (г. Москва) – специалист по разработке и установке безэховых камер.

В начале 70-х, будучи ещё доцентом, Борис Михайлович создал в ТРТИ на кафедре АиРРВ безэховую камеру со стендом для измерения характеристик антенн и отражателей электромагнитного поля. ТРТУ и по сей день является единственным вузом в России, имеющим такое уникальное оборудование для проведения научных исследований.



Профессорско-преподавательский состав кафедры АиРПУ в 1979 г.

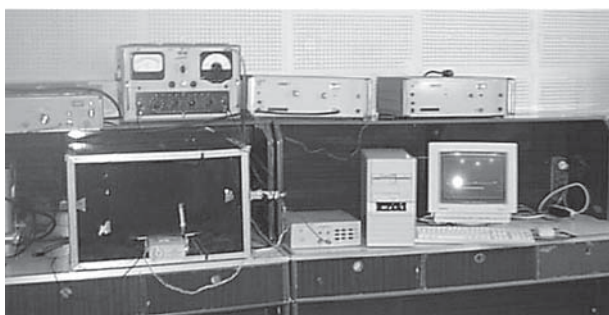
докторов технических наук (Ю.В.Юханова, Д.В.Семенихину), абсолютное большинство которых работает на кафедрах ТРТУ. С его именем связан приход в начале 70-х годов на кафедру целой плеяды молодых талант-



Учебная безэховая камера восьмимиллиметрового диапазона

В разработке камеры, её возведении и последовавшей затем модернизации принимали активное участие инженеры А.И.Федоренко, В.Н.Моськин, И.В.Ильин, Г.И.Костромитин, А.П.Рязанцев и другие сотрудники кафедры АиРРВ.

В рамках научного направления кафедры, неизменно входящего в основные научные направления ТРТУ,



Учебный стенд по изучению электродинамики с применением АСНИ

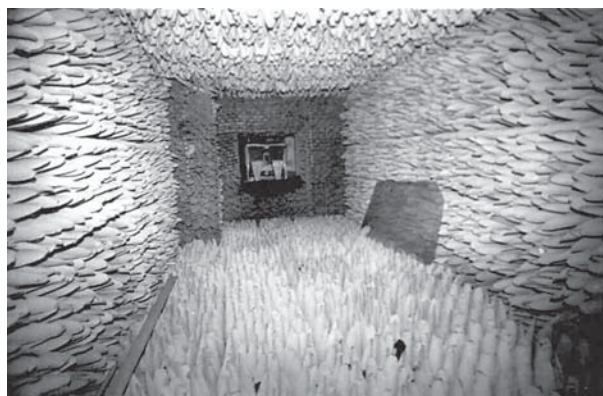
сотрудниками АиРПУ на протяжении трех десятилетий ведется обширная научная работа под общим руководством Б.М.Петрова. За последние двадцать лет выполнено более 30-ти хозяйственных и госбюджетных НИР, основные из которых выполнялись по Постановлениям Правительства. В них, как правило, ТРТУ в лице кафедры АиРПУ являлся Главным исполнителем.

Разработка управляемых излучателей и отражателей проводилась по заказам отраслевых министерств, устройства внедрялись на ряде предприятий радиотехнических отраслей. За успешное внедрение научных разработок ряд сотрудников кафедры награжден правительством страны. Разработанные А.Ф.Землянухиным, В.В.Савельевым, В.Г.Обидовским, Б.М.Петровым приборы – радиолокационные измерители скоростей вращения – получили награды ВДНХ СССР. В 1985г. Министерством радиопромышленности и Министерством высшего и среднего специального образования при кафедре была создана специальная межотраслевая научно-исследовательская лаборатория, заведующим которой был назначен выпускник кафедры АиРПУ к.т.н., с.н.с. А.И.Федоренко, окончивший целевую аспирантуру в МЭИ у профессора Е.Н.Васильева. В 1996 г. он защитил докторскую диссертацию и ныне работает в г.Москве главным научным сотрудником ИТПЭ ОИВТ РАН. Кафедра провела три отраслевых научно-технических совещания по научному направлению и ряд Всесоюзных конференций и симпозиумов. Сотрудники кафедры опубликовали 90 статей и докладов, получили 90 авторских свидетельств на изобретения. В вышедшей в 1997 г. книге «Эффект нелинейного рассеяния» авторов Б.М.Петрова, Д.В.Семенихиной, А.И.Паньчева опубликованы результаты исследований по нелинейным электродинамическим структурам.

Преподавателями кафедры разработан ряд приборов – доплеровский измеритель мгновенной скорости движения объектов (С.С.Гарматюк), приборы-измерители для специальных стендов, генераторно-преобразовательные устройства на диодах Ганна, радиомикрофоны.

Благодаря усилиям Б.М.Петрова в 1974 г. кафедра начинает выпуск периодического (с периодом два года) Межведомственного тематического научного сборника «Рассеяние электромагнитных волн». В общей сложности с 1974 по 1999 гг. под его редакцией вышло в свет 11 выпусков сборника.

В 1980 г. Б.М.Петров возглавил диссертационный совет по защите кандидатских диссертаций, а в 90 - х



Безэховая камера для измерения характеристик антенн и отражателей

годах два докторских совета ССД 063.15.01 и Д 063.13.03, существующих при ТРТУ, позволивших готовить высококвалифицированные научные кадры по специальностям:

05.12.07 – «Антенны и техника СВЧ»



Радиолокационный измеритель скорости вращения ИСВ-2

05.12.21 – «Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства».

Все это позволило Борису Михайловичу уже к концу 80-х годов сформировать профессорско-преподавательский состав кафедры высочайшей квалификации, состоящий исключительно из докторов и кандидатов наук.

Кафедра АиРПУ становится донором для некоторых других кафедр ТРТУ (так, А.В.Лабынцев и В.Г.Обидовский переходят на кафедру ТОР, А.Ф.Землянухин – на РПрУ, И.Э.Гамolina – на ВМ, Н.Ганжела – в НКБ ВС и т.д.).

Б.М.Петров в соавторстве с учеными МЭИ (Г.Т.Марковым и Г.П.Грудинской) издал учебное пособие «Электродинамика и распространение радиоволн». М. Сов. радио, 1979 г., ставшее на долгие годы основным учебником по одноименной дисциплине в ТРТУ и во многих других ведущих вузах страны. В 2000 г. в издательстве «Радио и связь» выходит в свет учебник для вузов Б.М.Петрова «Электродинамика и распространение радиоволн».





Доплеровский измеритель скорости движения объектов ДИС-83

Ныне заслуженный деятель науки Российской Федерации, действительный член Академии инженерных наук РФ Б.М.Петров является профессором созданной им кафедры.

Выпускник кафедры 1968 г., Обуховец Виктор Александрович, с 1992 г. и по настоящее время возглавляет радиотехнический факультет (РТФ) ТРТУ. В 1975 г., после окончания целевой аспирантуры в МЭИ (г.Москва) под руководством проф. Д.М.Сазонова, он возвратился на кафедру АиРРВ, в 1976 г. защитил кандидатскую, а в 1999 г. – докторскую диссертацию. Виктор Александрович по совместительству продолжает преподавать на кафедре АиРПУ курс УСВЧ и А.

#### «Радиосигнал 1956-2000»

В марте наступившего нового года в нашем институте будет проводиться межвузовская конференция по микроминиатюризации узлов радиоаппаратуры.

Н. Сидоров. Секретарь парткома. №1.  
4 января 1962 г.

Студенты группы А-40 решили не только сами глубоко изучать материалы XXII съезда КПСС, но и рассказать о них рабочим. С этой целью наша группа во главе со старшим преподавателем Копытовым С.И. отправилась 27 декабря в рабочее общежитие судоремонтного завода.

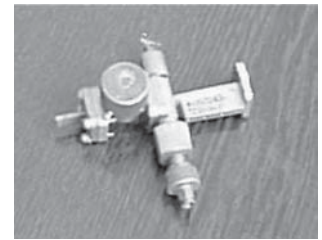
А. Заварухин. 4 января 1962 г.

ловиям жизни, в 1993 г. – специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».

Для обеспечения качественного проведения учебного процесса по вновь открывшимся специальностям на кафедре были созданы новые лаборатории по дисциплинам: «Волновые процессы», «Радиофизика», «Теория колебаний», «Электронные твердотельные приборы», «Электропитание устройств и систем радиосвязи, радиовещания и телевидения», «Теоретическая физика» и др.

В разработке новых стендов для лабораторий, создании новой методической и лабораторной базы активное участие приняли к.т.н., доценты: А.О.Касьянов, Д.В. Семенихина, С.Г.Грищенко, С.Н.Сорокин, С.Н.Стаканов, Г.И.Костромитин, В.Н.Кисель, Н.Н.Кисель, А.И.Панычев; д.т.н., проф. Ю.И.Алексеев, заведующий лабораториями С.Ф.Филатов.

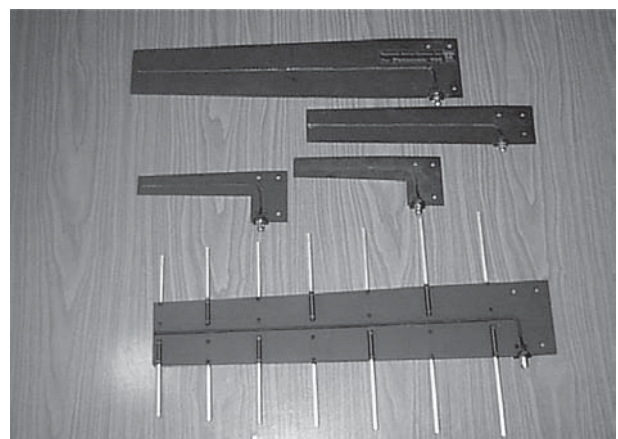
С 1991 г. секцию радиопередающих устройств на кафедре возглавил д.т.н., профессор Юрий Иванович Алексеев, приглашенный из Таганрогского НИИ связи, где он работал после окончания в 1960 г. ТРТИ. Юрий Иванович работает профессором кафедры, преподает дисциплины цикла «Радиопередающие устройства», руководит аспирантами. Под его руководством раз-



Автодинный преобразователь



Учебный лабораторный стенд для изучения курса ЭТУРС



Образцы логопериодических антенн

В 1990 г. на кафедре была открыта инженерная специальность «Радиофизика и электроника», дающая углубленную физико-математическую подготовку, способность выполнять научно-исследовательскую работу на стыках радиоэлектроники и физики и быстро адаптироваться к изменяющимся научно-техническим ус-

работан ряд радиопередающих СВЧ-устройств, в том числе автодинный преобразователь.

Под руководством и при активном участии доцента Г.И.Костромитина на кафедре разработаны оригинальные конструкции связанных логопериодических антенн, неоднократно представляемых на выставках.





Ю. В. Юханов

С 1998 г. приказом ректора назначен исполняющим обязанности, а с 1999 г. избран по конкурсу заведующим кафедрой АиРПУ д.т.н. Юрий Владимирович Юханов. Юрий Владимирович – выпускник кафедры АиРРВ 1974 г., работает на кафедре с 1974 г. и по сей день. Он защитил

диссертации на соискание ученых степеней кандидата (1982 г.) и доктора (1997 г.) технических наук в диссертационном совете при ТРТУ. Тематика диссертаций связана с решением важнейших народно-хозяйственных задач в области анализа и синтеза импедансных структур с заданными характеристиками излучения и рассеяния, а также с разработкой малозаметных для РЛС антенн.

В настоящее время кафедра АиРПУ насчитывает 23 преподавателя и 14 человек учебно-вспомогательного персонала. Все преподаватели кафедры имеют ученые степени и звания: 5 докторов техн. наук, профессоров и 18 к.т.н., доцентов.

Ежегодно в аспирантуре обучаются до 10 аспирантов. На кафедре функционирует докторантура. Докторант (1997 – 2000) Д. В. Семенихин а 21.06.2000 г. успешно защитила докторскую диссертацию в диссертационном совете при ТРТУ. К.т.н., доцент В.Н.Кисель с 01.2000 г. обучается в докторантуре ИТПЭ ОИВТ РАН (г. Москва). Часть доцентов кафедры (А.О.Касьянов, В.Г.Кошкидько, А.И.Семенихин) завершают работу над докторскими диссертациями без отрыва от основной работы.



Ю. И. Алексеев

## Научно-исследовательская деятельность

Основатель и руководитель научно-педагогической школы Петров Борис Михайлович *доктор технических наук, профессор*, заслуженный деятель науки РФ.

## Основные научные направления деятельности кафедры АиРПУ:

«Исследование и разработка излучающих электродинамических структур, средств радиоволнового контроля и нелинейных СВЧ-устройств».

«Анализ и синтез антенн и отражателей на основе импедансных структур с заданными характеристиками излучения и рассеяния. Антенны с уменьшенной радиолокационной заметностью».

«Разработка электродинамических структур, обеспечивающих снижение радиолокационной заметности».

«Методы решения задач анализа и синтеза ФАР».

«Методы автоматизированного проектирования микрополосковых решеток; теория и методы анализа и синтеза многополюсников СВЧ».

«Генерация, усиление и преобразование СВЧ-колебаний».

«Структурный синтез пассивных микрополосковых частотно-избирательных устройств СВЧ».

В рамках этих направлений сотрудниками кафедры ведется обширная научная работа под общим руководством д.т.н., профессора, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации *Б.М. Петрова*. За последние двадцать лет выполнено более 30-ти хозяйственных и госбюджетных НИР, основные из которых выполнялись по Постановлениям Правительства. В части из них ТРТУ в лице кафедры АиРПУ являлся Главным исполнителем.

## Основные научные результаты, полученные в течение последних пяти лет

Разработана теория нелинейных электродинамических структур, на её основе предложены новые принципы построения беспроводной передачи энергии СВЧ-лучом, разработаны ректенны, нелинейные рассеиватели, отражатели устройств СВЧ; предложены методики их расчета, исследованы электродинамические характеристики, получены рекомендации по учету и использованию нелинейных эффектов в радиолокационных системах, антенно-фидерных устройствах и в задачах электромагнитной совместимости.

Разработаны методы синтеза анизотропных импедансных структур на поверхности произвольной формы по заданной матрице рассеяния, позволяющие создавать зеркальные антенны с импедансными рефлекторами с заданными характеристиками излучения и рассеяния в требуемой полосе частот. Созданы на их основе малозаметные для РЛС антенные устройства и структуры, снижающие ЭПР элементов конструкции ЛА в заданных секторах углов и диапазонах частот, обеспечивающие пространственную развязку между антеннами и уменьшающие возникающие искажения амплитудно-фазовых распределений в раскрывах АУ, вызванные неустраняемыми факторами – наличием конструктивных элементов ЛА (фюзеляжа, плоскостей, оперения) за счет создания режима поглощения и переотражения волн в заданных «безопасных» направлениях.

Разработана теория, алгоритмы и вычислительные программы расчета характеристик рассеяния элементов конструкции ЛА, покрытых однородным или неоднородным РПМ, изготовленным из конструкционных материалов. Предложены оригинальные схемы компоновки и топологические карты нанесения радиопоглощающего материала, обеспечивающие требуемые характеристики рассеяния.

Создано новое поколение интегрированных противо- и радиолокационных систем, обеспечивающих «умное» управление заметностью объектов с помощью циф-

ровых анизотропных покрытий и новых конструкций киральных твист-покрытий на основе компьютерной технологии управления полями.

### Важнейшие публикации за последние пять лет (монографии, учебники, статьи)

1. Петров Б.М., Семенихина Д.В., Панычев А.И. Электродинамический анализ эффекта нелинейного рассеяния. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1994. Деп. в ВИНТИ 1.07.95, №285-9В95. (монография).

2. Петров Б.М. Электродинамика и распространение радиоволн: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2000 (в печати).

3. Алексеев Ю.И. Анализ твердотельных автоколебательных систем СВЧ методом теории колебаний. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1997. 142 с. (монография).

4. Агафонов В.М., Мушенко С.В., Санников С.Э. Структурный и параметрический синтез широкополосных фильтров СВЧ с широкой полосой заграждения. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1997. 257с. (монография)

5. Юханов Ю.В. Характеристики излучения и рассеяния антенн с импедансным рефлектором // Радиотехника (Москва), 1994. №11. С.49-52.

6. Юханов Ю.В. Анализ и синтез импедансной плоскости // Радиотехника и электроника. 2000. Т.45. №4. С. 404-409.

7. Кошкидько В.Г., Петров Б.М., Юханов Ю.В. Эквивалентный поверхностный импеданс пассивных импедансных нагрузок, выполненных на основе отверстия в экране, нагруженного двумерной полостью // Радиотехника и электроника. 1997. Т.42. №6. С.652-661.

8. Семенихина Д.В. Исследование электродинамических нелинейных эффектов методом интегральных уравнений // High Power Microwave Electronics: Measurements, Identification, Applications. 1997. Р. 6-8.

9. Семенихина Д.В. Возбуждение прямоугольного резонатора с нелинейными нагрузками импульсом тока // Радиотехника и электроника. 1999. Т.44, №11. С. 1202-1208.

10. Петров Б.М., Семенихин А.И. Управляемые импедансные покрытия и структуры // Зарубежная радиоэлектроника. 1994. №6. С.9-16.

11. Петров Б.М. НГУ для контактов с аппроксимированными ВАХ // Изв.вуз. Радиоэлектроника. 1995. №1. С.63-68.

12. Обуховец В.А. Декомпозиция и анализ симметричных многополюсников // Изв.вуз. Радиоэлектроника. №10. 1998. С. 61-69.

13. Кисель В.Н., Федоренко А.И. Комбинированная методика расчета полей рассеяния сложных цилиндрических объектов // Радиотехника и электроника. 1995. Т.40. №2. С.182-191.

14. Касьянов А.О., Обуховец В.А. Конструктивный синтез зеркальной антенны с рефлектором в виде плоской решетки печатных излучателей // Антенны. Вып.2

(43). М.: ИПРЖР, 1999.

За последние 5 лет сотрудниками коллектива защищено 3 диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук и 2 диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук.

За годы существования на кафедре АиРПУ подготовлено более 50 кандидатов технических наук, в том числе под руководством профессоров Б.М.Петрова и В.М.Алехина – 30 и 15 соответственно.

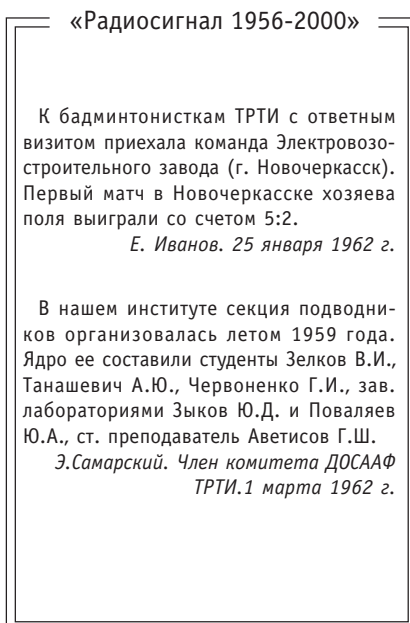
*Сведения об объемах работ, выполненных на кафедре АиРПУ*

*Учебная работа кафедры АиРПУ*

Высокий потенциал профессорско-преподавательского состава позволяет кафедре АиРПУ готовить бакалавров и специалистов (инженеров) по специальностям:

071500 «Радиофизика и электроника» – направление «Радиотехника» (552500);

201100 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» – направление «Телекоммуникации» (550400),



В лаборатории кафедры А и РПУ

а также магистров по образовательным программам:

552504 – Микроволновая техника и антенны;

552507 – Радиофизика.

На кафедре имеется 7 учебных и две научно-исследовательские лаборатории, оснащенные современной радиоэлектронной аппаратурой и средствами вычислительной техники. Основными из них, где ведется изучение специальных дисциплин, являются:

«Антенн и устройств СВЧ»

«Статистической радиофизики»

«Электродинамики и распространения радиоволн»

«Антенных измерений»

«Радиопередающих устройств»

Ежегодно профессорско-преподавательский состав АиРПУ выпускает более 10 печатных листов учебно-

Обучение отечественных граждан ведется как на бюджетной, так и на контрактной основе, зарубежных (кроме стран СНГ) — только на контрактной основе или по обмену.

Ежегодный набор на бюджетные места по двум специальностям составляет 50 человек.

Сложность учебных программ и насыщенность процесса обучения лабораторными и практическими занятиями позволят готовить высококвалифицированных специалистов, способных быстро адаптироваться в современном мире при постоянном ускорении научно-технического прогресса.

### Сведения о составе ППС кафедры АиРПУ

Весь профессорско-преподавательский состав кафедры (23 человека) имеет ученые степени и звания и включает в себя: 5 д.т.н., профессоров и 18 к.т.н., доцентов. За годы существования на кафедре АиРПУ подготовлено более 1500 выпускников.

*В.Г. Шарварво, Н.Н. Кисель, Б.М. Петров,  
Ю.В. Юханов*

Год	Х/д, тыс.руб.	Г/б тыс.руб.
81/82	172	
82/83	161	
83/84	161,5	
84/85	211,1	
85/86	281,4	
86/87	241	
87/88	213	
88/89	250,5	
89/90	235	10
90/91	335	10
91/92	216,2	15
92/93	171	458
93/94	435	2225
94/95	980	6763
95/96		6317
96/97		21150
97/98		10
98/99		12,052

Год	Кол-во ППС	Профессор	Доцент	Ассистент	Преподаватель
81/82	18	1	12	4	1
82/83	13	1	9	3	
83/84	15	1	11	3	
84/85	18	2	14	2	
85/86	17,25	2	13,25	2	
86/87	16,25	2	14,25		
87/88	14	1	13		
88/89	12,75	1,5	11,25		
89/90	12,5	1,5	11		
90/91	20,5	1,5	12	7	
91/92	21,5	1	13	6,5	1
92/93	23,5	1	18	3,5	1
93/94	23	2	20	1	
94/95	23	2	20	1	
95/96	23	2	20	1	
96/97	25,5	2	22,5	1	
97/98	25,5	2	22,5	1	
98/99	21	2	19		
99/00	20,75	3	17,75		

методической литературы, издано учебное пособие и подготовлен к изданию учебник для вузов:

Марков Г.Т., Петров Б.М., Грудинская Г.П. Электродинамика и распространение радиоволн. Учебное пособие для вузов. М.: Сов.радио, 1979. 376С.

Петров Б.М. Электродинамика и распространение радиоволн. Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2000.(в печати).



## Кафедра безопасности информационных технологий, ФИБ



О.Б. Макаревич

Кафедра безопасности информационных технологий (БИТ) была создана по приказу ректора Таганрогского государственного радиотехнического университета № 133 от 18 июня 1997 г.. Основной состав новой кафедры составил

и л и с о - труд - н и к и отдела многопроцессорных вычислительных систем НИИ МВС при ТРТУ: д.т.н., профессор О.Б.Макаревич; д.т.н., с.н.с. Л.К.Бабенко; к.т.н., с.н.с. А.К.Шилов; к.ф.-м.н., с.н.с. В.М.Федоров; к.т.н., с.н.с. О.И.Овчаренко; программист О.Ю.Пескова. Совместителями на кафедре стали работать д.т.н. В.И.Божич; к.т.н., доцент А.Г.Чефранов; к.т.н., с.н.с. Ю.А.Брюхомицкий, д.т.н., профессор А.М.Макаров. Позже в состав кафедры БИТ влились к.т.н., с.н.с. В.И.Струков, к.т.н., доцент И.И.Левин и д.т.н. Г.А.Галуев. К началу 2000 г. на кафедре работало 6 профессоров, из них два по совместительству, 6 доцентов, 2 старших преподавателя и 4 ассистента.

Образованию кафедры предшествовала трудная работа по открытию специальности 2206 «Организация и



Коллектив кафедры

технология защиты информации». Все делать приходилось с нуля: учебный план, программы курсов, лабораторные и практические работы. В 1995 г. по данной

специальности была набрана первая группа из 30 человек. И только теперь, по прошествии шести лет, можно подвести первые итоги.

В 2001 г. на кафедре БИТ обучаются более 300 студентов, 16 магистрантов и 13 аспирантов. Профессора и доценты кафедры читают более 20 курсов как по специальности 2206, так и по другим специальностям. В четырех лабораториях проводятся лабораторные и практические занятия. Наши студенты активно участвуют в научно-исследовательских работах по договорам с Заказчиками, выступают на семинарах и конференциях с докладами по тематике работ кафедры. По результатам производственной практики большая часть хорошо успевающих студентов переводится на инди-

видуальный график обучения. Производственная практика, на наш взгляд, является отправной точкой для определения дальнейшего профессионального образования будущего специалиста, так как по ее результатам могут быть определены темы курсовых и дипломных работ для большинства студентов.

Приказом Минвуза РФ от 20.08.97 г. № 1781 в ТРТУ утвержден региональный учебно-научный Центр региона Юга России по проблемам информационной безопасности в системе высшей школы. Приказом ректора ТРТУ от 17.07.98 г. директором центра назначен д.т.н., проф. О.Б.Макаревич. Он вошел в состав научно-технического совета межвузовской научно-технической программы «Методы и средства обеспечения безопаснос-

ти информации» (приложение № 2 к приказу от 25.02.98 г. № 529). Основными задачами деятельности Центра являются: организация совместной работы и координация деятельности вузов региона в научном, учебном и учебно-методическом обеспечении, в решении проблем информационной безопасности в системе высшей школы, прежде всего в интересах региональных структур.

Решением Межведомственной комиссии по защите государственной тайны от 13.03.96 г. № 3 ТРТУ вошел в перечень учебных заведений, осуществляющих подготовку специалистов по вопросам защиты информации.

В 1999 г. региональный Центр ТРТУ по проблемам информационной безопасности в системе высшей школы успешно провел первый научно-практический семинар «Информационная безопасность – Юг России», на котором присутствовало 59 человек из 9 городов России. Теперь данный семинар будет проводиться в Таганроге четвертый раз.

Программа ТРТУ по проведению переподготовки кадров по вопросам информационной безопасности утверждена заместителем председателя Гостехкомиссии при Президенте РФ. Решением Совета по вопросам за-

### «Радиосигнал 1956-2000»

Более пяти лет живет среди нас наша многотиражная газета «Радиосигнал». Ее ядро работает в основном на общественных началах. Здесь и старожилы института: Л.Х. Деметьева, Р.К. Зароченцева, З.Н.Кузнецова, В.И.Савченко и молодежь, которую воспитывала сама редакция на курсах газетчиков-активистов, созданных при комитете ВЛКСМ.

В.Васильева. 28 апреля 1962 г.

Наши велосипедисты, выступая в зачет спартакиады вузов Ростовской обл., заняли общекомандное шестое место.

17 мая 1962 г.

щиты информации при Главе администрации Ростовской области в 2000 г. на базе ТРТУ пройдет обучение ответственных за организацию и осуществление мероприятий по защите информации в администрациях городов и районов области.

В план учебно-методической работы за последние два года включено 12 новых курсов лекций с соответствующими лабораторными и практическими занятиями. Подготовлено 18 методических пособий. Организована практика студентов в организациях городов Таганрога, Москвы, Санкт-Петербурга, Краснодара, Ростова-на-Дону. Успешно проведены защиты бакалаврских и магистерских работ студентов ТРТУ по специальности 2206 «Организация и технология защиты информации».

Налажены деловые контакты в области защиты информации с МИФИ, РГГУ, МВТУ им. Баумана, Санкт-Петербургским политехническим университетом, ИКСИ. В научном плане кафедра БИТ взаимодействует с рядом фирм и организаций, таких, как НИИ СИ РАН, РНИИ КП, НПО «Энергия», ЦНИИ-3 МО, СПП РАН, ИнфоТеКС (г. Москва), фирма «Спектр» (г. Санкт-Петербург), РНИИ РС (г. Ростов-на-Дону) и др.

Ведущие сотрудники кафедры профессора О.Б. Макаревич и профессора Л.К.Бабенко имеют большой опыт научно-практической работы в области вычислительной техники. Вся научно-техническая деятельность кафедры проводится через учебно-научный Центр систем информационной безопасности (директор центра – д.т.н., проф. Л.К.Бабенко).

Исторически в научном плане кафедры сложились две основные линии: параллельные вычисления и системы, а также аппаратно-программные средства защиты информации.

### 1. Параллельные вычисления и системы

По этой линии разработки проводились в следующих направлениях:

- разработка параллельно-векторных процессоров как для решения вычислительных задач, так и для обработки баз данных;
- разработка инструментальных средств программирования параллельных систем (среда проектирования параллельных программ, параллельный Фортран);
- разработка параллельных алгоритмов (для уравнений с частными производными, обработки изображений картографических задач);
- пакет программ решения систем линейных алгебраических уравнений (Linpack);
- кластерный анализ при обработке спутниковой информации;
- фотограмметрия для решения картографических задач;
- создание интерактивной среды параллельного программирования для вычислительных систем, в частности транзьютерных.
- создание параллельных вычислительных систем (настольная ЦИМ, ЕС 2703, МВС «Парус»).

### 2. Аппаратно-программные средства защиты информации

Начаты работы в области защиты информации в телекоммуникационных и вычислительных системах, в частности:

- Разработан, спроектирован и изготовлен помехоустойчивый декодер (ПУ-декодер) последовательных, систематических кодов. В качестве алгоритма декодирования использован алгоритм Фано. ПУ-декодер реализован в виде одноплатного устройства, основу которого составляет программируемая логическая интегральная схема (ПЛИС). Декодер обрабатывает цифровые потоки со скоростью 2 Мбод/с и исправляет ошибки с вероятностью 10<sup>-6</sup>.

- Успешно выполнен грант РФФИ 97-07-900121 по теме «Разработка методов применения техники формального описания для построения и тестирования защищенных протоколов». Проведен анализ существующих методик разработки, моделирования и тестирования протоколов. Сформулированы требования к тестированию защищенных протоколов. Для верификации защищенных протоколов предложены оригинальные алгоритмы проверки корректности управляющих графов программ.

- Реализована защита и фильтрация IP – трафика публичных и корпоративных сетей в реальном времени, основанных на технологии Internet \ Intranet без изменения существующей структуры сети на базе используемых приложений. Разработан драйвер защиты трафика TCP \ IP в среде ОС UNIX (Linux, Solaris, SCO UNIX). Платформа Intel x 86. Разработана программа приема-передачи пакета драйвером, библиотека для работы с базами и ключевой дискетой. Разработан оконный интерфейс, позволяющий осуществлять ввод ключей, взаимодействие с драйвером, обслуживание динамически выделяемых адресов. Скорость передачи шифрованного потока не менее 450 Кб/с при пропускной способности сети 900 Кб/с на машине класса Pentium 166 MHz.

- Разрабатывается драйвер для платформы SUN и устройство аппаратной реализации алгоритма криптографической защиты данных по ГОСТ 28147-89 на основе ПЛИС XCV 400-ENQ, обеспечивающее скорость передачи шифрованного трафика до 100 Мб/с.

- В настоящее время ведутся работы по созданию программно-аппаратного комплекса по защите и совместной передаче данных и голоса на выделенной линии (3000 км).

- Успешно проведена серия работ по разработке алгоритмов и программ перевода факсимильных сообщений в текстовую форму. При этом реализованы три метода: с использованием алгоритмов дискретного косинусного преобразования, алгоритмов на основе нечеткого описания символов и с использованием структурного метода распознавания символов. Имеются положительные результаты по проблеме распознавания речи.

В настоящее время успешно ведется разработка кластерной многопроцессорной системы на основе отечественного нейропроцессора NM 640X.

Теоретические результаты представленных работ подкреплены экспериментальными и опытно-конструкторскими работами.

В течение последних 2-х лет на конференциях студентов и аспирантов, проводимых в ТРТУ, введены и успешно работают секции по проблемам защиты информации. В будущем предполагается более активное привлечение студентов младших курсов к работе конференции с целью более эффективной подготовки специалистов.

Кафедра БИТ совместно с институтом измерительной техники г. Будапешта (Венгрия) приняла участие в международном проекте по созданию высокопроизводительных вычислительных систем. Предполагается расширить научно-техническое сотрудничество с иностранными партнерами путем участия в научно-технических конференциях и путем обмена аспирантами и студентами. Кафедра помогает в подготовке кадров высшей квалификации Дагестанскому политехническому и Кабардино-Балкарскому государственным университетам. На самой кафедре БИТ в 1999 г. защитила кандидатскую диссертацию старший преподаватель О.Ю.Пескова, утверждена в ученном звании профессора д.т.н. Л.К.Бабенко.

#### Разработки сотрудников кафедры БИТ в составе 21-го отдела НИИ МВС

#### Персональная многопроцессорная суперЭВМ «ПАРУС-М» (разработка 1989 – 1990 годов)

СуперЭВМ «ПАРУС-М» является персональной параллельной многопроцессорной универсальной вычислительной системой и может использоваться для построения профессионально-ориентированных рабочих станций.

Разработка выполнена по договору с НИИ приборостроения (г. Москва). Система реализована в единичном экземпляре.

Анализ тенденций развития персональных ЭВМ, обзор новейших мини-, супер- и персональных суперЭВМ [1], а также рассмотрение областей их использования позволяют определить «экологическую» нишу данной разработки. Оценка производительности на одной из важнейших народнохозяйственных задач (анализ и планирование разработки нефтяных месторождений) показала явную эффективность предложенной разработки по сравнению с другими отечественными и зарубежными средствами ВТ. Предложения по языку и системе программирования EVAL (Easy Vector Algorithmic Language) для разрабатываемой суперЭВМ

имеют мировую новизну. Для обеспечения конкурентоспособности вычислитель многопроцессорной персональной суперЭВМ был выполнен на высоконадежном 32- разрядном комплекте СБИС АМ 29с300 (в СССР он известен как серия 1843 – изготовитель ПО «Интеграл» г. Минск).

#### Основные технические характеристики суперЭВМ

##### «ПАРУС-М»

##### 1.Производительность:

- пиковая – 64 Мфлопс.
- на пакете LINPAK – 36 Мфлопс.

##### 2.Число параллельно работающих макропроцессоров (МАП) – 4.

##### 3. Объем оперативной памяти одного МАП:

- память команд – 128 Кбайт;
- память данных – 2 Мбайта.

##### 4. Форматы данных МАП (стандарт ИИИЭР754):

- 32 и 64 разряда с плавающей запятой;
- 32 разряда с фиксированной запятой.

##### 5. Пропускная способность канала ПЭВМ- МАП до 8 Мбайт/с.

##### 6. Программное обеспечение:

- параллельные языки высокого уровня на базе ФОРТРАН-77, СИ, Модула-2;
- профессиональный язык программирования вычислительных задач EVAL;
- параллельный язык Ассемблера;

- параллельная реализация пакетов прикладных программ.

##### 7. Набор стандартных макрокоманд – 200.

##### 8. Основная элементная база – микропроцессорный комплект АМ 29с300.

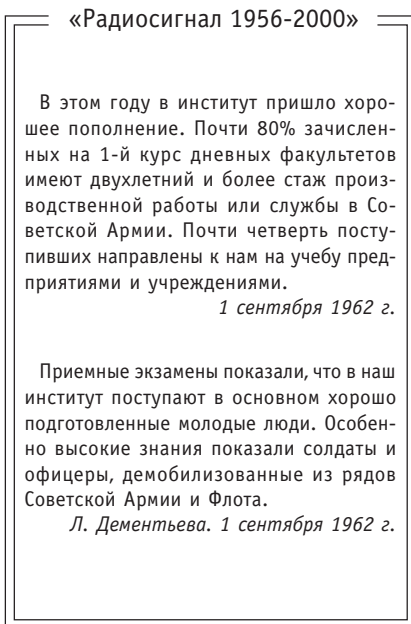
Число СБИС – 32 шт.

##### 9. Конструктивное оформление:

- стойка размером 500x400x500 см<sup>3</sup>;
- число ТЭЭ – 14;
- габариты ТЭЭ – 410x410 мм<sup>2</sup>.
- общий объем системы – 0,1 м<sup>3</sup>;
- потребляемая мощность – 0,5 кВт;
- система охлаждения – воздушная, принудительная.

Принципиальная новизна предложенных в проекте научных и технических решений в основном заключается в следующем.

1. Возможность работы системы в SIMD - и MIMD - режимах. В качестве основного аппарата отображения архитектурного уровня для МВС является понятие группы процессоров решающего поля. Группа процессоров организуется аппаратно, определяется как множество, имеющее одинаковый кодовый признак, по которому процессоры реагируют на загрузку программ, ввод ре-







Персональная многопроцессорная суперЭВМ «ПАРУС-М»

зультатов и производят запросы к операционной системе. По аналогии с понятием групп по вычислениям введено понятие группы обменов. Оно также реализуется аппаратно, определяется как множество процессоров, имеющее одинаковый кодовый признак, по которому процессоры реагируют на взаимодействие между собой по каналам системы коммутации.

2. Быстрая перестраиваемость из MIMD в SIMD и наоборот, которая обеспечивает высокую эффективность при решении широкого круга реальных задач, достигается тем, что системные функции создания процессов и их взаимодействия реализуются аппаратно управляющим процессором и процессором обменов и не несут больших накладных расходов, присущих традиционным MIMD-системам.

3. Высококачественная характеристика реконфигурируемости системы обеспечивается:

- единым комплексом аппаратно-программных средств управления группой процессоров как объектом нового типа;
- разделением функций ОС с выделением специального устройства (управляющего процессора) со своим каналом доступа для выполнения функций планирования ресурсов решающего поля как совокупности групп процессоров.

4. Использование матричной структуры коммутационного поля МВС позволяет обеспечить:

- широкие функциональные возможности, заключающиеся в возможности организации любых пространственных каналов связи;
- динамическое изменение структур связей для поддержания в МВС режимов SIMD, MIMD множественного SIMD;
- приемлемые аппаратные затраты на реализацию каналов связи;
- низкие аппаратно-временные затраты на управление коммутацией;
- высокие параметры быстродействия и пропускной способности.

5. Организация вычислений в МВС базируется на разделении системных функций и параллельном выполнении их на отдельных процессорах. Управление задачами осуществляет ядро ОС, размещаемое в управля-

ющем процессоре (УП). Системная функция обменов по коммутатору выполняется процессором обменов. Любая задача состоит из одного или нескольких отдельно транслируемых программных модулей. Для выполнения различных системных функций модули обращаются к ОС, используя систему прерываний. Все модули размещаются только в МАП. Модули связаны между собой взаимными вызовами. Отображение программного модуля производится на группу макропроцессоров путем вызова системной функции создания процессов. Таким образом, на РП возникают параллельно развивающиеся процессы. Каждый процесс, кроме того, обладает внутренним параллелизмом и состоит из ряда элементарных процессов по числу входящих в него МАП. Любой созданный процесс, в свою очередь, может создавать другие процессы и так далее. В общем случае на решающем поле образуется сеть порожденных процессов. Для взаимодействия процессов существуют каналы коммутации и оперативная память управляющего процессора.

По системе коммутации производятся квазисинхронные, типа рандеву, и явно асинхронные обмены. Обмен через память осуществляется с использованием почтовых ящиков.

6. Высокопроизводительная обработка. Здесь используется сочетание обычных скалярных операций, обеспечивающих универсальность, с различными крупными, в том числе векторными, дающими эффект в численных приложениях. Подбор базовых крупных операций нами был сделан на основе анализа современных пакетов вычислительной алгебры и численного анализа как LINPACK, FISHPACK, SPARSEPACK.

7. Для расширения возможностей ввода-вывода, по сравнению с ЕС-2703, в разрабатываемую МВС введена многоканальная система ввода-вывода, использующая каналы системы коммутации МВС. Управление вводом-выводом возложено на процессор файловой системы и процессоры ввода-вывода. Тем самым поддерживается принцип разделения системных функций, а при выполнении системной функции ввода-вывода управление взаимодействием процессоров ввода-вывода (ПВВ) с МАП осуществляется так же, как взаимодействием МАП-МАП.

8. Распараллеливание задач при решении на МВС может быть реализовано двумя способами: путем совмещения выполнения нескольких независимых ветвей в отдельных процессорах или группах и путем параллельного выполнения частей одного задания. Первый способ предполагает распараллеливание задач на уровне программных блоков, второй – на уровне операторов. Для распараллеливания на уровне программных блоков введены специальные системные функции разбиения задачи на модули и управления их выполнением на решающем поле. Распараллеливание на уровне операторов определяется возможностями подсистемы обработки и связано в основном с векторизацией или построением крупных операций.

9. Система программирования предоставляет программисту средства различного уровня и проблемной ориентации. Прежде всего, это язык Ассемблера, позво-

ляющий готовить программы с учетом особенностей аппаратных средств и реализуемых алгоритмов.

В качестве традиционного языка высокого уровня, обеспечивающего программирование научно-технических задач, выбран язык Фортран. Базовой является версия Фортран-77, дополненная несколькими специальными функциями, связанными с распараллеливанием задач. В систему программирования включен язык СИ и Модуль-2, на которые возлагается роль средства, обеспечивающего довольно простую адаптацию новой вычислительной системы нетрадиционной структуры к самым различным классам задач. В качестве средства взаимодействия между непрофессиональным программистом-вычислителем и МВС выступает язык EVAL.

10. При разработках систем уделяется значительное место вопросам обеспечения надежности. В этом плане для МВС разрабатываются развитые средства технического обслуживания, контроля и диагностики. Обоснование этих средств производится с использованием специально созданной надежностной модели.

Авторы: О.Б.Макаревич (рук. проекта), Л.К.Бабенко (зам. рук. проекта), Е.М.Карпов, М. Д.Ослопов, О.В.Катаев, А.С. Чирский, В.Р.Бартини, С.А.Осьмаков.

#### Литература

1. Л.К.Бабенко, О.Б.Макаревич, И.В.Столбиков. Современное состояние разработок мини-суперЭВМ и персональных суперЭВМ. Зарубежная электронная техника № 11(354). М.1990. С.48.

### Серия интегральных микросхем К – 502 (разработка 1967 – 1968 гг.)

Впервые в СССР был разработан комплект микросхем, позволяющий строить как специализированные, так и универсальные решающие блоки цифровых интегрируемых систем на основе достаточно крупных функциональных единиц трех типов: сумматора приращений, масштабирующего интегратора и регистра с переменной разрядностью. Входящие в серию 502 три микросхемы содержат по 150 – 200 МДП-транзисторов с р-каналом и упакованы в корпуса с 14-ю планарными выводами.

Микросхема 502 ИС1 – сумматор приращений формирует новое значение подынтегральной функции Y-регистра в цифровых и следящих интеграторах путем сложения его предыдущего значения с очередным приращением подынтегральной функции.

Микросхема 502 ИР1 – регистр сдвига, используемый для хранения текущих значений подынтегральной функции или интеграла. Длина регистра может изменяться от 1 до 24 разрядов в зависимости от набора управляющих сигналов.

Микросхема 502 ИП1 – масштабный интегратор предназначен для построения не только цифрового, но и следящего интегратора. На выходе микросхемы выделяется приращение тернарным способом.

Комплект микросхем К-502 внедрен в серийное производство на Новосибирском полупроводниковом заводе (НППЗ). Данная серия интегральных микросхем выпускалась НППЗ в течение 10 лет.

Коллектив разработчиков: О.Б.Макаревич (руководитель), А.С.Кутовой, А.М.Шалагин, (ТРТУ, г. Таганрог), В.Н.Мышляев (НИИП, г. Москва), А.А.Антонышкис, С.А.Еремин (ПО «Электроника», г. Воронеж).

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Нет необходимости перечислять все предприятия и учреждения ленинского района, где имеются хорошие дружинники. В числе их и дружинники ТРТИ. Когда дежурят будущие инженеры, можно быть уверенным – на их участке будет порядок.

С. Рыбак. 27 сентября 1962 г.

Около 2-х лет у нас в институте работает секция бадминтона, которая стала сейчас одной из крупнейших секций в области.

Н. Петров. 27 сентября 1962 г.

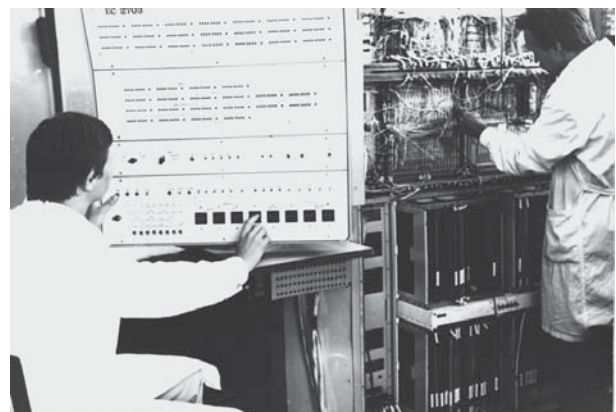
Заведующий кафедрой химии профессор А.Н.Харин передал в дар библиотеке института сборник "Научные работы сотрудников кафедры химии" за 1952 – 1962 гг. Книга эта уникальная. Материал собран из отдельных оттисков и тщательно переплетен.

В.Савченко. 4 октября 1962 г.

### Многопроцессорный вычислительный комплекс ЕС ЭВМ - ЕС 2703

Вычислительный комплекс ЕС-2703 относится к универсальным суперЭВМ и предназначен для решения задач ядерной физики, молекулярной физики, биологии, химии, молекулярной биологии, экономики, сейсмической и геологической разведки, обработки изображений, управления процессами в реальном масштабе времени и т.п. Разработка проведена в 1981 – 1986 гг. сотрудниками ОНИЛ спец-

процессоров ЕС ЭВМ Минрадиопрома и НИИ МВС при ТРТУ. Соисполнителями работы были: «Ереванский



Многопроцессорный вычислительный комплекс  
ЕС ЭВМ – ЕС-2703

Центр ЭВМ Комплекс», ОКБ «Миус» ТРТУ. Для выполнения работ Таганрогскому радиотехническому институту были выделены средства на приобретение вычислительной машины ЕС-1061.

Состав разработчиков ВК:

- научный руководитель работы – А.В.Каляев;
- главный конструктор - О.Б.Макаревич;
- зам. главного конструктора по разработке ПО – И.А.Николаев;
- зам. главного конструктора по разработке ВК – Л.К.Бабенко;
- ответственный исполнитель работы – М.М.Черняк;
- основные разработчики блоков ВК: О.В.Катаев, Е.В.Карпов, В.Р.Бартини, В.Р.Спектор, В.Е.Сметанко, В.В.Жила, С.А.Сивцов, А.С.Чирский, А.С.Кутовой, В.В.Старостин и др.;

- основные разработчики программного обеспечения: Н.И.Фомина, М. Д.Ослопов, А.М.Черкасов, О.И.Овчаренко, О.Д.Харина и др.

Из особенностей архитектурного построения ЕС-2703 следует отметить:

- программируемость архитектуры с возможностью организации работы в режимах SIMD, MSIMD, MIMD, макроконвейер;
- наличие языковых средств высокого уровня (ПАСКАЛЬ-2703), параллельного ассемблера, библиотеки параллельных алгоритмов, собственной операционной системы;
- аппаратная реализация узловыми процессорами таких крупных операций, как многоточечные разностные операторы, операции БПФ, цифровые фильтры, сумма скалярного произведения векторов и т. п.;
- универсальная система коммутации, сочетающая регулярный (сеточный) канал межпроцессорных связей с каналом полноступенчатых параллельных связей;
- совмещение обработки, обменов и ввода-вывода;
- включение в ЕС-2703 сервисного процессора на базе ЭВМ «Электроника-60»;
- использование современной элементной базы ИС 1804, 1802, 1509, 541, 530 и др.

Для экспериментального образца ВК ЕС-2703 число узловых процессоров равно 16, для опытного образца оно может принимать значения 64, 128 и 256. Производительность вычислительного комплекса на базе процессора ЕС-2703 для 16 узловых процессоров составляет 8 Мфлопс, а для 64 узловых процессоров – 32 Мфлопс. Разрядность данных – 32 или 64 с плавающей затятой.

Основные характеристики вычислительного комплекса ЕС-2703.

1. Конструкция стандартная: стойка, рама, панель, ТЭЭ.
2. Количество ТЭЭ – 519.
3. Размер ТЭЭ – 130x150мм<sup>2</sup>.
4. Общий объем системы – 4,4 м<sup>3</sup>.
5. Потребляемая мощность – 19 КВт.
6. Система охлаждения – воздушная принудительная.
7. Количество узловых процессоров (УП) – 16.
8. Емкость оперативной памяти узлового процессора составляет 128 Кбайт.

9. Емкость оперативной памяти экспериментального образца – 2 Мбайта.

9. Емкость оперативной памяти УУ составляет 16 Мбайт.

10. Количество портов ввода/вывода – 16.

11. Максимальная производительность УП – 12 Мфлопс.

12. Скорость передачи по коммутатору 512 Мбайт/с.

13. Элементная база – серии ИС 1834, 1509 и др.

14. Системная память – 256 Мбайт оперативной памяти.

15. Формат данных – 16, 32 (фиксированная запятая), 64 (плавающая точка) бит.

16. Максимальная производительность СП для конфигурации 64 УП составляет около 50 млн.эквивалентных ЕС ЭВМ оп/с. разрядностью 32 бита.

Работа была принята Межведомственной комиссией 25 октября 1986 г.. Председатель комиссии – д.т.н., профессор, начальник предприятия п/я Г – 4903 Александр Дмитриевич Смирнов.

Выводы комиссии:

1. Технический проект ВК на базе процессора ЕС-2703 по своему объему и качеству соответствует техническому заданию на разработку технического проекта и оформлен в соответствии с ЕСКД и ЕСПД. Считать комплект КД на ВК ЕС-1061-ЕС-2703 по исполнению соответствующим литере Т.

2. Разработка процессора ЕС-2703 по ряду технических решений обладает оригинальностью и патентной чистотой.

3. Материалы технического проекта, научно-технического отчета с результатами исследований по оценке эффективности вычислительного комплекса ЭВМ ЕС-1061-ЕС-2703 при решении задач математической физики и результаты испытаний экспериментального образца комплекса в объеме утвержденной программы подтвердили высокий научно-технический уровень и перспективность выбранных архитектурных решений, структуры аппаратной части и программного обеспечения.

4. Используемая в экспериментальном образце конструктивно-технологическая и элементная база отражает современное состояние отечественной вычислительной техники.

5. Комиссия считает, что используя имеющийся задел по разработке архитектурных и структурных решений в аппаратуре и программном обеспечении, следует приступить к проведению опытно-конструкторской работы по созданию многопроцессорного вычислительного комплекса с производительностью до 1 млрд.оп/с, на базе ЭВМ ЕС «Ряд-4».

### *Векторный ускоритель к персональным компьютерам типа IBM PC AT (разработка 1993 г.)*

Векторный ускоритель (ВУ) предназначен для увеличения производительности персональных ЭВМ. Повышение производительности достигается путем аппа-



ратно-микропрограммного исполнения библиотечных операций, написанных на Ассемблере ВУ. Подключение ВУ к персональному компьютеру позволяет увеличить производительность в 10–30 раз по сравнению с арифметическим сопроцессором 80287 (10 МГц).

Области применения ВУ: обработка многомерных массивов информации в задачах анализа изображений, радиолокации, гидроакустики, поиска рыбных скоплений и т.д.

Конструктивно ВУ выполнен в виде блока в настольном варианте, подключаемого к IBM PC через переходную плату, или в виде модуля из 2-х плат, вставляемых в свободный «слот» ПЭВМ ЕС 1855.

Системное матобеспечение включает язык Ассемблера, загрузчик, отладчик, тестовые программные средства. По отдельному заказу поставляется программная модель, позволяющая производить разработку и отладку библиотечных операций без векторного ускорителя. Прикладное матобеспечение включает библиотеку программ матричной алгебры, библиотеку сложных научно-технических расчетов различных объектов (турбин, лопаток, трубопроводов и т.д.) методом конечных элементов и библиотеку для расчета гидроакустических и рыбопромысловых задач [1].

Технические характеристики векторного ускорителя:

1. Пиковая производительность – 3,6 Мфлопс.
2. Формат обрабатываемых данных – 32 разряда с фиксированной и плавающей точкой в стандартах IEEE 754 и DEC.

3. Объем оперативной памяти данных – 1 Мбайт.
4. Объем оперативной памяти микропрограмм – 2048 90 – разрядных слов.
5. Потребляемая мощность – 18 Вт.
6. Среднее время наработки на отказ – 45 тыс. часов.

Разработка выполнена по заказу НИИ ЭВМ (г. Минск) для организации ЦНИИ АГ (г. Москва). Разработчики: О.Б.Макаревич (главный конструктор), Л.К.Бабенко (зам. главного конструктора), Е.М.Карпов, А.С.Чирский, А.К.Шилов, М.Д.Ослопов, С.А.Сивцов, В.П.Войнов (НИИ МВС при ТРТУ г. Таганрог), Р.М.Асцатуров, В.П.Савенков (НИИ ЭВМ г. Минск).

#### Литература

1. Л.К.Бабенко, Е.В.Карпов, О.Б.Макаревич. Ускоритель для ПК. Мир ПК № 3/94 (42). С.28-30.

#### Микросхема волнового коммутатора (разработка 1985 г.)

Предназначена для построения многокаскадных коммутационных полей на электронной основе с автоматическим поиском и установлением соединительных путей. Впервые в виде интегральной микросхемы реализован волновой принцип коммутации.

Использование микросхемы коммутатора в АТС с управлением по записанной программе и структурно-сложных микропроцессорных вычислительных системах значительно упрощает программное

обеспечение электронных управляющих машин, входящих в системы и станции.

Структура исходной ячейки для построения коммутационных систем – двухбитовый коммутатор на 8 входов и 4 выхода. Из них путем параллельного соединения по входам и выходам возможно наращивать коммутаторы с максимальной емкостью 64 входа и 32 выхода. Ячейка на 32 входа и 32 выхода позволяет оптимальным образом организовать коммутационное поле на 1024 входа и 1024 выхода.

Микросхема коммутатора выполнена по n-MOП технологии с нагрузочными транзисторами в режиме обеднения. Управляющие входы и выходы совместимы со стандартным TTL-сигна-

#### «Радиосигнал 1956-2000»

С 15 по 19 октября 1962 года в нашем институте проходила IX научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава, посвященная 1-летию института.

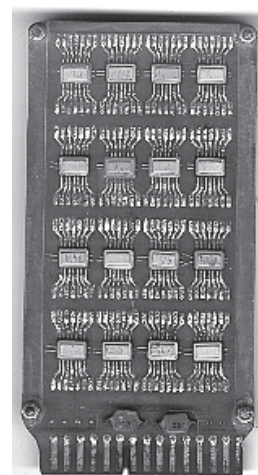
М.Ф. Пономарев. №36.  
1 ноября 1962 г.

Напряженный трудовой подъем царит в эти дни в научно-исследовательских и учебных лабораториях кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры, которой руководит к.т.н. Л.Н. Колесов. Весь коллектив, готовясь достойно встретить 45-ю годовщину Великого Октября, стремится на высоком техническом и теоретическом уровне выполнить объем работ по заданиям и научно-исследовательским темам.

К. Афанасьев. 8 ноября 1962 г.



Векторный ускоритель к персональным компьютерам типа IBM PC AT



Цифровое интегрирующее устройство

лом. Коммутатор позволяет коммутировать аналоговые и цифровые сигналы. Информация через узлы коммутации может распространяться в обоих направлениях.

Основные данные:

- напряжение коммутации, В – 0...+5;
- сопротивление коммутационного элемента в открытом состоянии, Ом – не более 400;
- изоляция по постоянному напряжению, дБ – не менее 100;
- изоляция на частоте 1 МГц, дБ – не менее 57;
- количество источников питания - 2+5 В, +12В;
- потребляемая мощность, мВт – не более 30;
- входные и выходные емкости, пФ – не более 15;
- максимальная частота настройки коммутатора - не менее 200 кГц;
- количество выводов корпуса микросхемы – 48.

Защищена авторским свидетельством №961141.

Микросхема разработана в НИИ ОМВС при Таганрогском радиотехническом институте им. В.Д.Калмыкова и изготовлена на заводе «Электроника», г. Воронеж.

Авторы: О.Б.Макаревич (руководитель), А.М.Шалагин, Н.И.Витиска, В.Н.Мышляев, А.И.Стоянов, А.А.Антонишкис.

### *Цифровое интегрирующее устройство (разработка 1978 г.)*

Предназначено для цифрового моделирования простейших функциональных зависимостей, процессов и явлений, описываемых дифференциальными и алгебраическими уравнениями, а также воспроизведения типичных нелинейностей.

Может использоваться в научно-исследовательских работах, вузах и промышленном производстве в следующих целях:

- решение простейших линейных и нелинейных дифференциальных уравнений с постоянными и переменными коэффициентами;
- цифровое моделирование простейших задач управления движением и систем автоматического регулирования;
- исследование задач интерполирования произвольных кривых;
- получение навыков работы на цифровых интегрирующих структурах.
- конструктивно цифровое интегрирующее устройство представляет собой прибор в настольном исполнении. Элементная база решающих блоков – микросхемы серии К-502.

Основные технические данные:

- Количество решающих блоков – 6.
- Максимальная разрядность – 22 двоичных разряда.
- Коммутация решающих блоков – механическая, с пульта.
- Ввод информации – ручной.
- Вывод информации – по двум независимым каналам в цифровой или аналоговой форме.
- Канал ввода информации извне – 1.
- Питание – 220 + 10% 50 Гц 5 ВА.
- Габариты – 410x330x150 мм<sup>3</sup>.

1981 – 1986 гг. Участвовал в качестве Главного конструктора в разработке технического проекта вычислительного комплекса ЕС-2703.

1983 – 1985 гг. Участвовал в качестве заместителя научного руководителя в разработке изделия «Символ - 2П». Это – многопроцессорная вычислительная система сверхвысокой производительности для обработки радиолокационной информации. Участниками разработки были все отделы НИИ МВС при ТРТУ, ОКБ «Миус» ТРТУ, а также ПО «Интеграл» г. Минск, НПО «Светлана» г. Ленинград, завод полупроводников г. Нальчик.

1988 – 1989 гг. Руководил разработкой многопроцессорной Супер ЭВМ «Парус - М». Заказчик НИИ приборостроения г. Москва.

1990 – 1992 гг. Руководил разработкой векторного ускорителя. ОКР с НИИ ЭВМ г. Минск. Заказчик разработки: ЦНИИ АГ г. Москва.

*О.Б. Макаревич*

## Военно-морская кафедра

В соответствии с приказом Военно-Морского Министра СССР от 11 марта 1952 г. при Таганрогском радиотехническом институте была образована военно-морская кафедра (ВМК).



*1-й выпуск ВМК (5-й курс)*

Основной задачей кафедры являлась подготовка высокообразованных, дисциплинированных и преданных своему Отечеству офицеров запаса, способных профессионально выполнять свои обязанности на первичных должностях радиотехнического профиля надводного корабля.



*В. И. Синютин*

Первыми офицерами-преподавателями, направленными на ВМК для решения организационных вопросов, были подполковник А.С.Глуценко и капитан 2 ранга Г.К. Шумейко. Участники Великой Отечественной войны, обладающие высокими педагогическими навыками и профессиональной подготовкой, они за короткий срок разработали программу и необхо-



Е. П. Окишев

димые учебно-методические документы для проведения занятий. Первая лекция была прочитана в феврале 1953 г. В этом же году приказом Военно-Морского Министра вводится должность начальника кафедры, на которую 23 октября назначается капитан 1 ранга Владимир Иванович Синютин, начальник кафедры Каспийского Высшего военно-морского училища.

В январе 1954 г. определяется структура кафедры, организационно состоящая из 4-х циклов: общей военной подготовки, военно-морской подготовки, боевых средств флота и радиотехнических средств ВМФ.

В 1957 г. первые 322 студента сдавали выпускной экзамен по военной подготовке и были аттестованы в офицерский состав, а четверо из них были призваны в кадры Вооруженных Сил. Экзаменационная комиссия отметила хорошую подготовку студентов и высокую организацию учебного процесса. В этом же году начинается подготовка офицеров запаса по второму профилю – радиотехнические средства ПВО.

С самых первых дней своего существования кафедра становится мощной опорой администрации института и факультетов в организации и проведении оборонно-массовых и спортивных мероприятий, а ее офицеры – постоянно возглавляют комитет ДОСААФ.

В конце 1958 г. завершается строительство нового учебного корпуса на улице Энгельса (корпус «Г»), и



На митинге, посвященном 30-летию Победы, 09.05.1975 г.

ВМК переводится в левое крыло второго этажа. На этом заканчивается организационный этап становления кафедры – период стабилизации кадрового состава и ос-

нащения необходимой учебной материально-технической базой. Широкая эрудиция, высокая культура и профессиональный опыт первых офицеров-преподавателей заложили прочные основы авторитета кафедры как среди студентов, так и среди сотрудников института.

В июне 1959 г. начальником кафедры назначается полковник-инженер Евгений Павлович Окишев. Активный участник Великой Отечественной войны, выпускник Радиотехнической Академии, Евгений Павлович внес значительный вклад в развитие научно-исследовательской и научно-методической работы. Под его руководством и непосредственном участии были разработаны и внедрены в учебный процесс автоматизированные классы программированного обучения, создано

специальное конструкторское бюро, преобразованное в дальнейшем в Лабораторию программированного обучения института. За создание автоматизированных классов «АК-2СК» ТРТИ в 1965 г. был награжден дипломом 3-й степени, а сотрудники ВМК Е.П.Окишев, Г.И.Бродов, В.Г.Белкин и В.З.Кондрашов – медалями ВДНХ. В 1966 г. первым на кафедре успешно защищает кандидатскую диссертацию полковник-инженер В.М.Черницер, организовавший и возглавивший в дальнейшем отдел ОКБ ТРТИ.

Бурное развитие в начале 60-х годов средств вооруженной борьбы, оснащение ВМФ мощным ракетно-ядерным оружием вызвало серьезные изменения и в военной подготовке студентов. Вводятся новые

профили военного обучения, направленные на изучение новейшей радиоэлектронной аппаратуры. Все это потребовало разработки новых форм и методов обучения и воспитания студентов, сбалансированности гражданского и военного обучения, высокой квалификации преподавательского состава. В связи с началом подготовки по новым профилям командование кафедры принимает меры по подбору офицеров, имеющих опыт службы на флоте. Прибывшие офицеры активизировали не только учебно-методическую и научно-исследовательскую работу, но и значительно расширили формы и методы воспитательной работы со студентами. В институте – это торжественные ритуалы, посвященные началу и окончанию военной подготовки, традиционные марши и митинги, посвященные Дню Победы, Дню ВМФ, встречи с ветеранами и выпускниками-офицерами; на учебных сборах – торжественное приведение к военной присяге, посещение гвардейских кораблей и частей, памятных исторических мест, проведение дальних шлюпочных походов и др.

В 1974 г. начальником ВМК назначается к. т.н., доцент, капитан 1 ранга-инженер Александр Михайлович Ярцев. Опытный педагог и воспитатель, окончивший ВМА, автор ряда книг и учебных пособий по техни-

#### «Радиосигнал 1956-2000»

В этом учебном году РТФ выпустил более ста молодых специалистов. Несмотря на то, что дипломное проектирование начнется с марта 1963 г., многие студенты уже работают над своими дипломными проектами.

Б. Дьяченко. №39. 22 ноября 1962 г.

Факультет заочного обучения организован в 1957 г. Каждый год наш факультет получает хорошее пополнение. В настоящее время на нем без отрыва от производства учатся более 2000 студентов.

А. Парняков. №42. 13 декабря 1962 г.





Слева направо: А.Ф.Сальников, А.М.Ярцев, А.И.Бондарев,  
9 мая 1976 г.

ческой эксплуатации РЭС, Александр Михайлович умело организовал работу всего коллектива кафедры по различным научным направлениям и лично возглавил Совет института по военно-патриотическому воспитанию студентов. Широкое внедрение как в высшей школе, так и в ВМФ электронно-вычислительной техники требовало подготовки студентов с учетом последних достижений военной педагогики и психологии. Начинается систематическое повышение квалификации офицеров – преподавателей: учеба в университете педагогического мастерства, сдача кандидатских экзаменов по философии и иностранному языку, стажировки на кораблях, в частях и штабах ВМФ, научные командировки преподавателей. На кафедре организуется методический совет, в центре внимания которого – поиск новых форм и методов проведения занятий, оптимизация учебно-воспитательного процесса.

С введением в 1976 – 1977 гг. новых программ военной подготовки значительно возросла учебно-методическая нагрузка преподавателей. Занятия зачастую проводились в две смены, что безусловно сказывалось на качестве обучения. Сложность ситуации в этот период состояла и в том, что за *три* года (1974 – 1976) практически на 60 % обновился офицерский состав кафедры. Но, несмотря на все трудности, личный состав ВМК успешно решает поставленные задачи. Полностью обновляется учебная материально-техническая база, продолжается работа по разработке новых тренажеров, имитаторов, действующих стендов и макетов. Растет число докладов на НТК и СНТК. Активизируются рационализаторская и изобретательская работа студентов, в результате которой создается студенческое конструкторское бюро – СКБ-4.

В 1981 г. вводятся в действие новые перечни военных специальностей и соответствующие программы. Методическая база и возросшая профессиональная квалификация преподавателей позволили теперь в кратчайшие сроки откорректировать планы проведения занятий, тексты лекций и учебные пособия для студентов.

Новый этап в развитии кафедры начинается с назначения в октябре 1982 г. на должность начальника кафедры капитана 1 ранга Александра Ивановича Бондарева, выпускника ВМА, одного из лучших офицеров Тихоокеанского флота. С первого дня прибытия на ка-

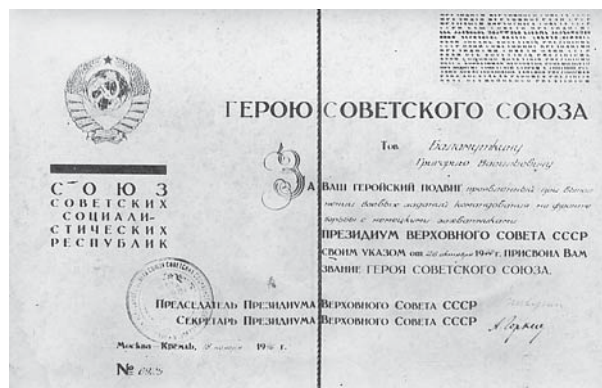
федру Александр Иванович активно включился в НИР, итогом которой стала защита им в 1985 г. кандидатской диссертации. В этот период защитили диссертационные работы кандидатов технических наук капитаны 3 ранга А.Я.Куценко (1989) и В.Г.Коган (1990). По инициативе начальника кафедры организуются занятия и семинары по языкам программирования, начинается широкое использование компьютерной технологии обучения. Вводятся в строй классы персональных компьютеров РК-86 (1986), ЭВМ ЕС-1045 (1987), ДВК (1989), ПК «ПРАВЕЦ» (1990) и др.

Признанием заслуг кафедры и ее ведущего положения стало проведение в июне 1989 г. 1-й Всесоюзной конференции военно-морских кафедр по компьютеризации учебного процесса. Из 32 докладов – 24 были представлены нашими офицерами.

Положительную роль в дальнейшем развитии кафедры сыграло создание отделения учебной техники и тренировочной аппаратуры (1985). Приход опытных мичманов и прапорщиков значительно повысил качество учебно-воспитательного процесса и обеспечения занятий.

Благодаря усилиям всего личного состава ВМК и студентов в 1986 г. совместно с кафедрой физического воспитания был построен стрелковый тир.

За большие успехи в деле обучения и воспитания офицеров запаса в 1989 г. были награждены правительственными наградами преподаватели кафедры: капитан 1 ранга Э.С.Тимирбулатов – орденом 3-й степени «



За службу Родине в ВС СССР», капитан 1 ранга В.М.Мельниченко – «Орденом Почета», капитан 2 ранга В.В.Овсянников – медалью «За трудовую доблесть», мичман С.Н.Семунин – медалью 2-й степени «За отличие в военной службе».

В 1991 г. в расцвете сил уходит из жизни А.И.Бондарев и на его место назначается к.т.н., капитан 1 ранга Василий Григорьевич Коган. В этот период перед командованием, преподавательским составом и учебно-вспомогательным персоналом встало множество проблем, связанных прежде всего с распадом СССР, сокращением ВС и тяжелыми экономическими условиями в стране. Однако ВМК не стояла на месте. Продолжалась работа по совершенствованию учебно-воспитательного процесса с применением новейших компьютерных технологий, разрабатывалась новая учебно-методичес-



Г.В. Баламуткин

кая литература, обновлялась материально-техническая база. Главное – удалось сохранить опытный преподавательский коллектив, который во многом удержался за счет сознательности и ответственности офицеров. В 1992 г. защищает кандидатскую диссертацию капитан 2 ранга Н.Е. Сергеев, в 1996 г. устанавливается компьютерный класс на базе ПЭВМ, в 1999 г. возоб-

новляются учебные сборы на флоте.

В настоящее время кафедра выпускает ежегодно около 300 офицеров запаса по 6 военно-учетным специальностям ВМФ. Часть из них вливается в кадровый офицерский корпус и достойно проходит военную службу.

Подводя итоги, можно сказать, что военно-морская кафедра ТРТУ по праву стала кузницей военных моряков запаса на Юге России. Ее создание было связано прежде всего с открытием первого в нашей стране радиотехнического института. За прошедшее время несколько тысяч студентов освоили полный курс военной подготовки, а несколько сот из них стали кадровыми офицерами ВМФ. Большинство из них с честью преодолели все трудности военной жизни, многие стали известными учеными, командирами, инженерами и преподавателями. В создание и развитие материально-технической и лабораторной базы свой скромный и бескорыстный вклад внесли гражданские сотрудники и ветераны – участники Великой Отечественной войны, среди которых 23 года трудился на кафедре Герой Советского Союза, майор запаса Григорий Васильевич Баламуткин. К сожалению многих из них уже нет с нами, но живы их дела и светлая память о них.

В заключение следует отметить, что несмотря на все трудности коллектив военно-морской кафедры, продолжая успешно выполнять возложенные на нее задачи, с оптимизмом смотрит в будущее, а состояние военно-научного потенциала позволяет реализовать мероприятия по созданию военно-морского факультета.

*Начальник военно-морской кафедры капитан 1-го ранга В.П. Зарницын*

## Кафедра высшей математики, ЕГФ

Историю развития кафедры высшей математики следует рассматривать как часть общей истории ТРТУ. Вместе со всем вузом кафедра быстро прошла этап становления. Не секрет, что одной из самых трудных учебных дисциплин для студентов младших курсов является «Высшая математика». Именно эта дисциплина дает в руки будущему специалисту мощный универсальный аппарат исследования и описания процессов и объектов в его предметной области, а также формирует у него математическую культуру мышления.

Приведем краткую хронику ранних и последующих лет становления кафедры высшей математики.

Кафедра высшей математики ТРТИ была организована в 1952 г. Первым заведующим кафедрой был доцент Николай Иванович Шараров. На кафедре работали Евгений Васильевич Сапунцов, Георгий Васильевич Чефранов, Антонина Ивановна Емельянова и др. В 1953 г. из РГУ приехала группа выпускников; среди них на кафедру пришел Тихомиров Генрих Михайлович, работавший в дальнейшем на ВЦ ТРТИ (умер в 1999 г.). В 1954 г. на кафедру были приняты молодые выпускники РГУ Г.В. Аржанов, Н.Г. Слатова, а также выпускник ЛПИ Валентин Алексеевич Арямов. В дальнейшем по разным причинам кафедру покинули Г.В. Аржанов, Н.Г. Слатова, А.И. Емельянова, а

Г.В. Чефранов перешел на кафедру философии, где и работал в дальнейшем всю жизнь (умер в 1991 г.).

В 1954 г. кафедра ВМ пополнилась тремя кандидатами физико-математических наук, среди них были М.Н. Марушин и В.Ф. Кропачев. В 1955 г. заведующим кафедрой стал Вячеслав Филиппович Кропачев, недолго проработавший в этой должности; он же был первым руководителем созданного в ТРТИ на базе ЭВМ «Урал» вычислительного центра. С конца 1955 г. заведующим кафедрой стал Михаил Николаевич Марушин, около года проработавший в этой должности. В 1956 г. после окончания РГУ, на кафедру поступила Элла Александровна Земскова, и поныне работающая на кафедре ВМ.

Состав кафедры тех лет: Е.В. Сапунцов, Г.М. Тихомиров, Н.Г. Слатова, В.А. Арямов, В.И. Протасов, Э.А. Зем-

### «Радиосигнал 1956-2000»

В институте выпускаются газеты 18 наименований: «Радист», «Кибернетик», «Электроник» и другие.

10 января 1963 г.

На радиофаке четыре коллектива борются за звание коллектива коммунистического труда: кафедра политэкономики, экономики промышленности и организации производства, кафедра начертательной геометрии и черчения, отделы № 2 и № 3 ОНИЛа и лаборатории кафедры радиопередающих и антенно-фидерных устройств.

Л.Максимова.

17 января 1963 г.



М.Н. Марушин





Математическая группа (ВЦ), 1960 г.

скова (всего 8 человек). Кафедра ВМ занимала тогда помещение в аудитории на 2-м этаже корпуса „А“, в части нынешнего читального зала; там же помещалась вычислительная лаборатория, оснащенная, в основном, арифмометрами, логарифмическими линейками и электрическими вычислительными машинами.

С 1956 по 1959 гг. кафедру возглавляла доцент Ирина Павловна Френкина, руководившая ранее кафедрой теоретической механики. Состав кафедры той поры: Е.В.Сапунцов, Г.М.Тихомиров, В.А.Арямов, В.И.Прота-



В.Ф.Кропачев

сов, Э.А.Земскова, В.И.Горбачева, А.П.Денисова, В.В.Лаврентьев. С 1959 г. на кафедру была принята Ольга Николаевна Панова, и поныне работающая на кафедре ВМ. Кафедра ВМ размещалась тогда в корпусе „В“.

С 1959 г. заведующим кафедрой стал перешедший из ТГПИ доцент Илья Андрианович Кодачигов, проработавший в этой должности до 1971 г.. Кафедра пополнилась в то время выпускниками РГУ, ЛГУ и работавшими ранее в других вузах (в т.ч. ТГПИ) преподавателями. Состав кафедры той поры: Е.В.Сапунцов, В.А.Арямов, В.К.Алексеев, Э.А.Земскова, А.П.Денисова, В.И.Горбачева, Э.М.Саак, Н.И.Суховерхова, К.М.Беседина, Ю.Т.Фомин, Т.М.Десятова, В.И.Козицкая, Т.А.Баранец, В.А.Кабарухина, Л.Т.Кожевникова, Б.И.Александрийский, С.И.Александрийская, Б.И.Орехов, И.П.Фирсов, И.П.Замков, Н.Я.Козаченко. С 1969 г. кафедра размещается во вновь построенном корпусе „Д“.



Коллектив кафедры ВМ 70-х годов

В 1971 – 1972 гг. кафедрой руководил доцент Владислав Константинович Алексеев, а в 1972 – 1974 гг. – доцент Эрнст Моисеевич Саак. В это время кафедру ВМ покинул по разным причинам ряд преподавателей, и в то же время на кафедру пришло немало молодых выпускников университетов страны, в том числе закончившие аспирантуру и защитившие диссертации.

С 1974 г. кафедру возглавил перешедший с кафедры теоретической механики выпускник ВГУ доцент Иван Николаевич Попов, возглавлявший в то же время новый факультет – ФАВТ. В это время на кафедре работало около 50 человек.

В 1981 г. кафедру возглавил выпускник ТРТИ доктор технических наук, профессор Игорь Анатольевич Николаев, руководивший также отделом в НИИ МВС ТРТИ. К этому времени относится налаживание научных связей с московской школой вычислительной математики академика А.А. Самарского и возникновение на этой базе в ТРТИ на кафедре ВМ нового научного на-



Н.Г.Мальшев, Г.В.Горелова, И.А.Николаев

правления – вычислительной математики, математической физики и вычислительного эксперимента. На кафедре появились первые аспиранты. Открыт учебный класс ПЭВМ.

С 1 сентября 1984 г. кафедру преобразовали, выделив из ее состава кафедру вычислительной матема-





И.Т. Замков и Ю.Т. Фомиш

тики и вычислительного эксперимента (ВМ и ВЭ) и кафедру высшей математики. Заведующим кафедрой ВМ и ВЭ стал д.т.н., профессор И.А.Николаев, а заведующим кафедрой ВМ – к.ф.-м.н., доцент В.А.Какичев. В эти годы усилиями Какичева В.А. и Иванова Е.А. на математических кафедрах вводится рейтинговая система, в дальнейшем распространенная на весь ТРТИ. В 1987 г. в связи с переездом И.А.Николаева на повышение в РГУ, где он стал заведующим кафедрой вычислительного эксперимента и директором ВЦ РГУ, кафедрой ВМ и ВЭ стал заведовать д.т.н., профессор Л.С.Берштейн. Другую математическую кафедру – кафедру ВМ с 1990 г. возглавил к.ф. – м.н., доцент Е.А.Иванов. К тому времени В.А.Какичев стал доктором физико-математических наук и переехал на жительство в г.Новгород.

В 1992 г. после перехода Л.С.Берштейна на заведование кафедрой информатики ТРТИ произошла очередная реорганизация, в результате которой кафедры ВМ и ВЭ и ВМ были объединены. Вплоть до 1998 г. заведующим вновь образованной кафедры был к.ф.-м.н., доцент Е.А.Иванов.

С первого мая 1997 г. кафедру возглавил, сначала в качестве исполняющего обязанности, а с 1.05.98 г. как избранный по конкурсу д.ф.-м.н., профессор А.И.Сухинов.

В последнее время наблюдается активизация научной и хозяйственной деятельности на кафедре ВМ. При кафедре проходят подготовку 10 аспирантов и 1 докторант (А.Г.Клово), руководителями которых являются к.ф.-м.н., профессор А.А.Афонин; д.ф.-м.н., профессор А.Н.Каркищенко; д.ф.-м.н., профессор А.И.Сухинов.

В 1997 – 1999 гг. сотрудниками кафедры были выиграны два гранта РФФИ, один грант по системе фондов Дж.Сороса. В 1999 г. представленный от РГУ, ТРТУ и КубГУ проект создания «Научно-образовательного эколого-аналитического центра системных исследований,

математического моделирования и геоэкологической безопасности Юга России» стал победителем конкурса по программе «Фундаментальные исследования и высшее образование». Конкурс был очень представительным – участвовали более 90 вузов России, совместный проект, который от ТРТУ возглавил А.И.Сухинов, вошел в число трех лучших проектов. Проект финансируется Министерством образования РФ и Американским фондом гражданских исследований развития в течение 2000 – 2002 гг. (фото занятия в лабораториях кафедры ВМ в настоящее время – Виктору)

Объем финансирования для ТРТУ – 350 тыс. долларов США. В частности, в результате деятельности Научно-образовательного центра должен появиться комплекс пространственно-трехмерных моделей для описания и прогнозирования экосистемы Азовского моря. С 2000 г. кафедра ВМ является выпускающей - начата подготовка инженеров по специальности «Прикладная математика».

На кафедре работает высококвалифицированный коллектив из 40 преподавателей, из них:

- докторов наук, профессоров – 2;
- кандидатов наук, доцентов – 25.

Большой вклад в развитие кафедры внесли сотрудники, проработавшие более 20 лет в ТРТУ: Борис Ильич Александровский, Светлана Ивановна Александровская, Валентин Алексеевич Арямов, Владислав Константинович Алексеев, Тамара Александровна Баранец, Сергей Андреевич Бутенков, Иван Терентьевич Замков, Элла Александровна Земсков, Людмила Константиновна Кодачигова, Людмила Трифионовна Кожевникова, Эмиль Георгиевна Мархель, Ольга Николаевна Панова, Николай Евгеньевич Сапунцов, Анатолий Андреевич Афонин, Виктор Никанорович Зуев, Вера Ивановна Козицкая, Борис Иванович Орехов, Евгений Георгиевич Васютин, Нелли Ивановна Суховерхова, Иван Парфенович Фирсов, Юрий Трофимович Фомиш, Тамара Михайловна Десятова.

А.И. Сухинов, А.А. Афонин

## Кафедра вычислительной техники, ФАВТ

Кафедра вычислительной техники является одной из ведущих кафедр Таганрогского государственного радиотехнического университета. На протяжении более 40 лет она готовит высококвалифицированных специалистов по проектированию, наладке, обслуживанию и эксплуатации программных и аппаратных средств вычислительной техники.

В настоящее время:

**«Радиосигнал 1956-2000»**

В текущем учебном году абсолютная успеваемость на всех факультетах стационара несколько выше прошлогодней. По институту она составляет около 92% (в прошлом году 90,7%). Две трети студентов имеют удовлетворительные оценки.  
*Е.Коваленок.*  
7 февраля 1963 г.

24 января 1963 г. ассистент кафедры химии Нина Алексеевна Катаева успешно защитила в Горьковском государственном университете им. Н.И.Лобачевского кандидатскую диссертацию на тему: «Зависимость кинетики и статистики адсорбции йода от растворителя и сорта угля».  
*Ф.Забурдаева.*  
7 февраля 1963 г.



Кафедра вычислительной техники сегодня

- это коллектив опытных преподавателей, в котором трудятся 3 доктора технических наук, профессора, 13 кандидатов технических наук, доцентов, 1 старший преподаватель и 4 ассистента;

- это 23 аспиранта всех форм обучения;

- это 7 инженеров;

- это 1 научная и 6 учебных лабораторий, оснащенных 70 современными ЭВМ, измерительной аппаратурой и оборудованием;

- это более 750 студентов всех форм обучения специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» (ежегодный набор составляет более 100 студентов, конкурс при поступлении – 2-3 человека на одно место);

- это подготовка бакалавров и магистров по направлению 552800 «Информатика и вычислительная техника»;

- это подготовка инженеров по специальности 220100 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»;

- это современные эффективные методики подготовки кадров высшей квалификации через аспирантуру и докторантуру.

Тематика научных исследований кафедры:

*научное направление:* «Многопроцессорные потоковые вычислительные системы, компьютерные сети и сетевые технологии региональной информатизации», которое включает разделы:

- Разработка и исследование многопроцессорных вычислительных систем.

- Сетевые технологии.

- Нейрокомпьютерные системы искусственного интеллекта.

- Непрерывное профессиональное образование в интегрированной системе вуз – колледж (техникум).

## История кафедры вычислительной техники

История кафедры вычислительной техники (ВТ) началась в недрах кафедры теоретических основ электротехники (ТОЭ), организованной одновременно с Таганрогским радиотехническим институтом в 1952 г.. Одним из первых заведующих кафедрой ТОЭ и инициатором развития вычислительной техники в ТРТИ был

известный ученый, академик АН Украины, д.т.н., профессор Георгий Евгеньевич Пухов. Под его руководством на кафедре ТОЭ были начаты исследования в области разработки и создания первых в ТРТИ счетно-решающих устройств.

В составе кафедры вначале работают зав. кафедрой д.т.н., профессор Г.Е.Пухов, старший преподаватель А.Я.Мазур, ассистент К.В.Коханенко, ассистент Б.А.Боровский, аспирант Н.Б.Довгановский, ассистент О.В.Ильенко, старший преподаватель В.Г.Коваленко, лаборант Г.С.Шаповалов.

Кафедра большое внимание уделяет работе со студентами, на заседаниях кафедры

рассматриваются вопросы успеваемости и поведения студентов, обсуждаются характеристики выпускников, допуск к защите дипломных проектов, наиболее слабым устраиваются предварительная защита. В эти же годы организируются научно-исследовательские кружки студентов, первым руководителем студенческой НИР в ТРТИ стал профессор Г.Е.Пухов. В 1954г. была проведена первая институтская научно-студенческая конференция, на которой от кафедры было сделано 5 докладов.



Г.Е. Пухов

Георгий Евгеньевич Пухов является одним из крупнейших отечественных учёных в области электротехники, энергетики, теории моделирования, прикладной математики и вычислительной техники. За многие годы трудовой деятельности занимал высокие должности: директора института проблем моделирования в энергетике АН УССР, академика-секретаря отделения физико-технических проблем энергетики АН УССР, председателя Советского национального Комитета Международной ассоциации по математическому и машинному моделированию, члена экспертного Совета ВАК СССР и другие.

Академик Г.Е. Пухов более пяти лет (с 1953 г.) своей плодотворной научной и педагогической деятельности отдал организации и развитию Таганрогского радиотехнического института и кафедры теоретических основ электротехники и электронных счётно-решающих устройств ТРТИ. Большой вклад внёс в развитие научной работы в институте, работал проректором ТРТИ по научной работе и выступал в качестве руководителя или оппонента по большому числу диссертаций, выполненных в ТРТИ.

За большие заслуги в деле подготовки инженерных и научно-педагогических кадров в университете в июне 1991 г. Г.Е. Пухов избран Почётным профессором





Коллектив кафедры ТОЭ. 50-е годы

Таганрогского государственного радиотехнического университета.

Г.Е. Пухов был творческим высококлассным ученым и очень целеустремленным, замечательным человеком, умеющим объединять вокруг себя творческую научную молодежь. Его ближайшим помощником стал к.т.н., доцент А.В. Каляев, который прибыл в ТРТИ из Ленинграда.

Коллектив кафедры ТОЭ состоял из молодых преподавателей, ведущих лабораториями и лаборантов, которые с энтузиазмом взялись за постановку и чтение ряда новых курсов, за разработку и постановку лабораторных работ, за разработку методических пособий для студентов. При этом использовались новейшие научные результаты и последние технические достижения. Благодаря этому весь учебный процесс на кафедре очень быстро был поднят на высокий учебно-методический и научный уровень.



В лаборатории кафедры ТОЭ

Этому способствовало то, что с первых же дней основания кафедры ТОЭ под руководством Г.Е. Пухова были развернуты широкие научные исследования в области теории электрических цепей, в том числе нелинейных цепей. А.В. Каляев также начал научную работу в хорошо известной ему области нелинейных электрических

цепей и с первых же дней этой работы приступил к подготовке докторской диссертации на тему «Линейные методы анализа нелинейных динамических процессов в нелинейных электрических цепях». В основу диссертации он положил выдвинутую и обоснованную им идею аппроксимации нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений линейными дифференциальными уравнениями более высокого порядка с коэффициентами, которые определяются исходя из рассматриваемого нелинейного дифференциального уравнения. Эта идея была опубликована А.В. Каляевым в ряде статей в журналах и сборниках научных трудов. Были разработаны методы определения постоянных коэффициентов линейных дифференциальных уравнений

высокого порядка, аппроксимирующих нелинейные дифференциальные уравнения более низкого порядка.

Докторская диссертация А.В. Каляева была по существу готова к 1957 г.. Однако уже в 1955 г. перед кафедрой ТОЭ была поставлена задача: организовать в ТРТИ специальность счетно-решающих устройств и начать готовить инженеров по вычислительной технике. Кафедра была переименована в кафедру теоретических основ электротехники и счетно-решающих устройств. Все преподаватели и сотрудники кафедры с энтузиазмом взялись под руководством профессора Г.Е. Пухова за постановку лекционных курсов, практических занятий и за организацию учебно-лабораторной базы в этой совершенно

новой для всех области. А.В. Каляев активно помогал в этом деле Георгию Евгеньевичу Глухову и вместе с ним готовил и читал новые курсы, руководил группами преподавателей и сотрудников по постановке лабораторных работ и по подготовке совершенно новых методических пособий для студентов.

В учебном процессе появляются дисциплины: «Математические машины непрерывного действия» (ММНД), впоследствии «Аналоговые и гибридные вычислительные машины» (А и ГВМ), «Математические машины дискретного действия» (ММДД), впоследствии «Электронные вычислительные машины» (ЭВМ), «Импульсная техника», «Теория автоматического управления» (ТАУ) и др.

Руководство ТРТИ и лично директор К.Я. Шапошников оказывали существенную помощь кафедре в деле организации подготовки специалистов в области вычислительной техники, не жалели денег на новейшее в то время оборудование. Уже в 1955 г. кафедра получила одну из первых в СССР серийных аналоговых вычислительных машин «Интегратор». Для этой ЭВМ была отведена специальная лаборатория, которая получила название «Интеграторная». Все преподаватели и сотрудники кафедры с большим интересом начали осва-

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Автор статьи «Как бы я учился на первом курсе» старший инженер кафедры вычислительной техники Вячеслав Гузик был ленинским стипендиатом и закончил наш институт в минувшем году. Редакция «Радиосигнала» надеется, что первокурсники, к которым непосредственно обращается автор, да и не только они, прочтут эту статью с интересом, воспользуются содержащимися в ней советами.

28 февраля 1963 г.

Немногом более года назад комитет комсомола нашего института организовал факультет общественных профессий. Некоторые юноши и девушки, окончив институт, получают также диплом общественника.

О. Набоков.

7 марта 1963 г.



ивать эту аналоговую ЭВМ, ставили лабораторные работы и выполняли научные исследования. Эта аналоговая ЭВМ дала сотрудникам кафедры возможность почувствовать мощь и перспективность вычислительных машин.

Одновременно с организацией специальности счетно-решающих устройств на кафедре были развернуты научно-исследовательские работы в области аналоговых вычислительных устройств. Под руководством Г.Е. Пухова началась разработка методов электрического моделирования различных строительных конструкций с помощью электрических цепей и разработка на этой основе специализированных аналоговых вычислительных устройств.

В 1954 – 1957 гг. на кафедре работает 10 преподавателей, 5 аспирантов. Развивается научно-исследовательская работа, главные темы: «Разработка методов расчета нелинейных электрических и магнитных цепей» и «Электрическое моделирование», ведутся хозяйственные работы, их объем достигает 10.000 руб. Изготавливаются модели ЭМСС-1 и ЭМСС-2, которые успешно демонстрировались на ВДНХ, где были отмечены наградами. В этот период на кафедре ТОЭ НИР выполнялись высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами. На кафедре начали работать кандидаты технических наук, доценты М.М. Сухомлинов, И.И. Обросов, Д.Н. Панов, старший преподаватель П.М. Чеголин, заведующие лабораториями Ю.А. Поваляев, Е.А. Проскурин и другие.

В научной работе активное участие принимала группа талантливых студентов, которые впоследствии стали крупными учеными в области вычислительной техники. Среди них следует отметить докторов технических наук: члена-корреспондента Национальной Академии наук Украины профессора В.В. Васильева, профессора Г.И. Грездова, профессора В.М. Бондаренко, про-



Общий вид лаборатории счетных машин, 1953 г.

фессора Г.В. Карандакова, профессора А.Г. Шевелева, профессора Л.А. Семак; бывшего министра промышленности, оборонного комплекса и конверсии Украины В.И. Антонова. Все они работают сейчас в Киеве, возглавляют кафедры, фирмы, научные организации и подразделения. Многие из них являются членами различных Академий.

Внимание А.В. Каляева также привлекли в это время проблемы вычислительной техники, однако для него большой интерес уже в то время стали иметь цифро-

вые вычислительные устройства. Он взялся в то время читать один из базовых курсов, обеспечивающих обучение студентов в области цифровой вычислительной техники. Это был курс «Импульсной техники», являющийся теоретической основой элементной базы цифровых электронных вычислительных машин.

В 1957 г. Георгий Евгеньевич Пухов перешел на работу в Киев в Институт кибернетики. Заведующим кафедрой ТОЭ и счетно-решающих устройств, которую вскоре переименовали в кафедру ТОЭ и вычислительной техники, назначили А.В. Каляева. Вес учебных и научных работ по вычислительной технике продолжал быстро возрастать. В 1957 г. ректором ТРТИ был назначен доцент В.И. Богданов из Новочеркасского политехнического института. Он предложил А.В. Каляеву занять должность проректора по научной работе, сохранив при этом должность заведующего кафедрой ТОЭ и ВТ. Так А.В. Каляев начал руководить научной работой института в целом, не снижая темпов своей научной работы и работы его научной группы, которая образовалась вокруг него к тому времени на кафедре. При этом уже ранее А.В. Каляев стал уделять все больше внимания исследованиям в области цифровой вычислительной техники.

Начиная с 1957 г., вся научная, учебная и научно-организационная деятельность А.В. Каляева связана с вычислительной техникой, вернее с тем, что по-английски называется computer science.

На кафедре ТОЭ и ВТ в это время сформировался большой научный коллектив, который за сравнительно короткий срок приобрел значительный опыт в научных исследованиях и в разработке специализированных или, как теперь говорят, проблемно-ориентированных аналоговых вычислительных устройств. Но уже тогда было ясно, что аналоговые вычислители обладают недостаточно высокой точностью и имеют серьезные недостатки в программировании, управлении и в эксплуатации.

Необходимо было переключать внимание преподавательского и научного персонала на цифровые вычислительные машины. Поэтому А.В. Каляев начал ставить и читать на кафедре новые лекционные курсы по теории цифровых вычислительных машин, их элементной базе, логическим основам цифровой вычислительной техники, запоминающим устройствам, теории конечных автоматов, теории игр и т.п. Большое внимание на кафедре уделялось развитию учебно-лабораторной базы по цифровым вычислительным машинам. В частности, была приобретена одна из первых серийных электронных цифровых вычислительных машин «Урал-1», на базе которой при кафедре был организован вычислительный центр. В дальнейшем этот вычислительный центр пополнился более современными цифровыми вычислительными машинами, был отделен от кафедры и преобразовался в общеинститутский вычислительный центр. В 1961 г. кафедра ТОЭ и ВТ была разделена на две кафедры: кафедру ТОЭ и кафедру вычислительная техника и теоретические основы кибернетики (ВТ и ТОК). Заведующим кафедрой ВТ и ТОК остался А.В. Каляев.

Важнейшее значение для формирования учебного процесса вновь организованной кафедры «Вычислительная техника и теоретические основы кибернетики» имела постановка новых лекционных учебных курсов.

В 60-е годы заведующий кафедрой А.В. Каляев подготовил и прочитал для студентов несколько основополагающих курсов в области вычислительной техники.

Был прочитан курс «Арифметические и логические основы ЦВМ», в котором излагались теория арифметических операций в цифровых вычислительных машинах, системы счисления, кодирование информации, операции над кодами, методы минимизации времени на арифметические операции и т.п. Большое внимание уделялось булевой алгебре, булевым функциям, их минимизации и синтезу на основе булевых функций логических схем для цифровых вычислительных машин.

Одним из базовых теоретических курсов, прочитанных А.В. Каляевым, был курс «Теория конечных автоматов». В этом курсе излагались начала теории графов, теория автоматов без памяти и автоматов с памятью. Описывались свойства автоматов Мили и автоматов Мура. Излагались принципы работы машины Тьюринга. Устанавливалась связь между дискретными автоматами и цифровыми вычислительными машинами. Рассматривались изоморфные и неизоморфные автоматы. Излагались методы установления изоморфности.

В качестве теоретического курса для элементной базы цифровых вычислительных машин был поставлен и читался курс «Импульсная техника», в котором излагались сложные процессы, происходящие в триггерах, переключающих схемах, в импульсных генераторах, в элементах памяти с магнитными сердечниками, в трансфлюксорах, в вентилях, в параметронах.

Наряду с А.В. Каляевым аналогичные курсы читал доцент М.М. Сухомлинов. Были также поставлены и читались курсы «Аналоговые вычислительные машины», «Цифровые вычислительные машины» и ряд других курсов, которые читали доценты А.В. Каляев, М.М. Сухомлинов, И.И. Обросов, старшие преподаватели П.М. Чеголин, К.В. Коханенко и Г.Ш. Аветисов. Практические занятия и лабораторные работы вели ассистенты Ю.И. Колпачев, С.Ф. Костина, Л.А. Колпачева, Л.К. Крюкова, В.И. Беседин, Б.Г. Орлов, А.И. Лызь. Большую работу по постановке лабораторных работ и созданию лабораторных стендов проделали заведующие лабораториями Ю.А. Поваляев и Е.А. Проскурин, лаборанты Г.С. Шаповалов, Е.М. Асланов, В.П. Разумец и многие другие. Необходимо отметить большой труд



Каляева продолжается развитие работ по электрическому моделированию стержневых систем, создается модель ЭМСС-5б, которая экспонировалась на ВДНХ и была отмечена золотой медалью, лауреатами стали Г.Е. Пухов, Ю.Н. Ефимов, Ю.А. Поваляев, Е.М. Асланов, В.П. Разумец.

В 1957 – 1960 гг. под руководством заведующего кафедрой к.т.н., доцента А.В.

Одновременно с развитием на кафедре лекционных курсов и учебно-лабораторной базы в области вычислительной техники А.В. Каляев самое серьезное внимание уделял развитию научно-исследовательских работ в области цифровой вычислительной техники и подготовке в этом направлении научных и научно-педагогических кадров.

В первой половине пятидесятых годов за рубежом появились научные разработки, имеющие целью создание цифровых дифференциальных анализаторов (ЦДА), предназначенных для решения линейных и нелинейных дифференциальных уравнений высокого порядка, некоторых дифференциальных уравнений в частных производных, для вычисления сложных функциональных зависимостей, для моделирования сложных динамических систем и т.п. Эти задачи особенно часто встречались в конце пятидесятых годов в связи с бурным развитием ракетной и космической техники, при разработке систем автоматического управления, в ядерной энергетике и во многих других научных и технических направлениях.

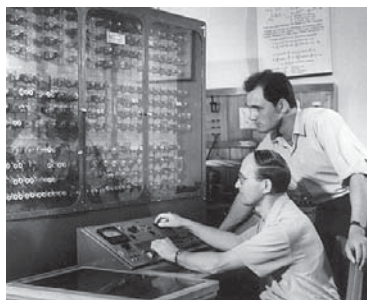
К этому времени кафедра ВТ и ТОК уже имела достаточно большой опыт научных исследований, опыт

разработки аналоговых вычислительных устройств и широкие деловые контакты со многими научными и промышленными организациями страны, которые нуждались в быстродействующих, высокоточных и достаточно малогабаритных вычислительных устройствах. В частности, кафедра имела контакт с НИИ-3 Министерства обороны СССР, который занимался системами управления ракет, траекторными расчетами и другими проблемами. От НИИ-3 кафедра получила в конце 1959 г. заказ

#### «Радиосигнал 1956-2000»

13, 14, 15 и 16 мая проходила X студенческая научно-техническая конференция. На заседаниях секций: общественных наук (председатель – кандидат исторических наук А.П.Финаров), радиотехники (председатель – старший преподаватель Н.Н.Смирнов), автоматики и вычислительной техники (председатель – старший инженер В.Ф.Гузик), радиотехнической электроники и акустики (председатель – старший преподаватель А.Б.Телеснин) было заслушано 50 докладов. Всего в работе конференции приняло участие 300 студентов и преподавателей.

23 мая 1963 г.



А.В. Каляев и О.Н. Пьявченко за пультом ЦДА «Метеор-1»

на разработку и создание первого в стране цифрового дифференциального анализатора для расчета траекторий баллистических ракет.

На кафедре ВТ и ТОК под научным и организационным руководством А.В. Каляева была сформирована группа научных работников и преподавателей для выполнения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы по исследованию принципов работы и по созданию опытного образца цифрового дифференциального анализатора, который получил название ЦДА «Метеор-1».

На первом этапе в 1960 г. были проведены подробные теоретические исследования и были в основном разработаны принципы построения цифровых интеграторов, а также архитектура ЦДА. На втором этапе в 1961 г. была проведена опытно-конструкторская разработка ЦДА, создание и исследование опытного образца ЦДА «Метеор-1». Ответственным исполнителем этой работы А.В. Каляев назначил в январе 1961 г. молодого выпускника ТРТИ, но уже имевшего некоторый опыт работы на заводе электронного приборостроения Министерства радиопромышленности, Олега Николаевича Пьявченко, который впоследствии успешно закончил под руководством А.В. Каляева аспирантуру, защитил кандидатскую диссертацию и стал доктором технических наук, профессором.

В то время менее чем за два года сформированная группа выполнила все необходимые научные исследования, провела опытно-конструкторскую разработку, изготовила и испытала первый в СССР цифровой дифференциальный анализатор «Метеор-1».

ЦДА «Метеор-1» был построен на 350 электронных лампах, а память была реализована на магнитном барабане. Основным вычислительным устройством ЦДА «Метеор-1» являлся процессор, выполняющий операции суммирования и интегрирования, с помощью которых можно было организовывать вычисления любых функций и решать любые линейные и нелинейные дифференциальные уравнения.

Испытания ЦДА «Метеор-1» проводились на основе расчетов баллистических траекторий ракет, описываемых обыкновенными нелинейными дифференциальными уравнениями достаточно высокого порядка со сложными функциональными зависимостями и нелинейностями. ЦДА работал с 32-разрядными числами, с бинарной системой приращений при тактовой частоте 227 КГц. При решении задач можно было использовать до 32 цифровых интеграторов, которые реализовывались в процессоре последовательно, а коммутация между интеграторами осуществлялась за счет программирования передач приращений проинтегрированных величин. Интегрирование могло осуществляться как по времени, так и по любым зависимым величинам, являющимся функциями времени или других переменных.

В это время в 1961 г. приказом № 3 от 3 февраля 1961 г. «О дальнейшем развитии ТРТИ» на факультете «Автоматика и вычислительная техника» утверждается специальность 0608 – «Математические и счетно-решающие устройства и приборы», специалистов этого профиля готовит кафедра ВТ и ТОК. Коллектив кафедры

состоит из 12 преподавателей, 1 аспиранта (Ю.Н. Ефимов) и 10 человек учебно-вспомогательного состава, работает также инженерная группа из 8 человек.

Увеличивается количество научных публикаций: за год опубликовано 6 статей, 9 научных докладов. Расширяется участие студентов в СНТО, организуется студенческий кружок по ЦДА, куда в числе первых приходят будущие ученые В.Ф. Гузик, И.Л. Скролис, Р.В. Коробков – гр. П47, Л.К. Самойлов (РТФ).

В начале шестидесятых годов А.В. Каляев организовал на кафедре ВТ и ТОК ТРТИ регулярные научные семинары по теории цифровых интегрирующих машин, по теории конечных автоматов, по распознаванию образов и по философским проблемам кибернетики. Семинары собирали большое число творческой молодежи, в том числе со многих других кафедр, которая охотно выступала с докладами, активно участвовала в их обсуждении и в дискуссиях. Каждый старался предложить свое решение сложных теоретических и практических проблем, обсуждаемых на семинарах.

А.В. Каляев опубликовал в этот период много научных работ в центральных научных журналах и сборниках научных трудов, подготовил первую свою монографию «Введение в теорию цифровых интеграторов», которая вышла в свет в 1964 г. в Киевском издательстве «Наукова думка». Он часто выступал с научными докладами на союзных и республиканских конференциях, семинарах и симпозиумах.

В 1963 – 64 уч. г. состав кафедры увеличивается за счет научной группы до 45 человек, из них 13 преподавателей. Количество публикаций достигает 40 докладов, 6 статей, 1 монография. В аспирантуре обучается 7 человек.

В этот период на кафедре ВТ и ТОК сложился большой научный коллектив молодых, энергичных, творческих преподавателей и научных сотрудников. А.В. Каляев в то время получил право руководить аспирантами, и у него появились первые аспиранты, среди которых были А.Н. Мелихов, О.Н. Пьявченко, И.А. Николаев, В.Ф. Гузик, О.Б. Макаревич, Е.И. Духнич и многие другие, успешно защитившие по окончании аспирантуры кандидатские диссертации, а впоследствии ставшие докторами технических наук, профессорами. Активное участие в исследованиях, подготовке и защите кандидатских диссертаций принимали Р.В. Коробков, А.Н. Пудзенков, И.Л. Скролис и многие другие.

Первый аспирант А.В. Каляева Ю.Н. Ефимов подготовил очень солидную диссертацию и успешно защитил ее на Ученом совете Ленинградского политехнического института.

В 1965 г. в составе кафедры работало уже 111 человек, из них 15 преподавателей, 8 аспирантов и научно-исследовательская группа – 73 человека.

Испытания и опыт эксплуатации ЦДА «Метеор-1», разработанного на кафедре, показали простоту программирования задач, достаточно высокую точность их решения до 45 десятичных знаков и скорость решения, превышающую скорость вычисления этих задач на имеющихся в то время цифровых вычислительных машинах. В то же время ЦДА «Метеор-1» имел тот суще-





Преподаватели, аспиранты и сотрудники кафедры ВТ и ТОК, 1966 г.

ственный недостаток, что процессор реализовывал операцию интегрирования в каждом интеграторе последовательно, что существенно снижало производительность ЦДА в целом. В результате для расчета баллистической траектории, определяемой нелинейными дифференциальными уравнениями, требовалось несколько часов. Уже тогда у А.В. Каляева возникла идея создания многопроцессорного ЦДА с параллельной структурой, производительность которого была бы существенно выше за счет параллельной работы цифровых интеграторов. Так, для ЦДА «Метеор-1» при параллельной структуре производительность возросла бы в 32 раза, что позволило бы вычислять баллистическую траекторию полета ракеты всего за несколько минут, то есть с опережением реального времени полета, в опережающем масштабе времени.

Кроме того, производительность ЦДА сильно ограничивала очень простая в реализации система одноразрядных бинарных приращений. Было ясно, что переход к многоразрядным приращениям может повысить производительность ЦДА на два-три порядка.

Однако все эти проблемы в то время не были решены. Поэтому А.В. Каляев и его сотрудники начали интенсивно разрабатывать теорию нового класса цифровых интегрирующих машин (ЦИМ), которые работали бы с цифровыми величинами с плавающей запятой и с многоразрядными приращениями переменных. Причем архитектура таких ЦИМ могла быть как последовательной однопроцессорной, так и параллельной многопроцессорной. Этим проблемам была посвящена докторская диссертация А.В. Каляева, защищенная им в 1965 г. в Московском энергетическом институте. При подготовке докторской диссертации пришлось решить ряд сложных проблем вычислительной математики. В частности, впервые в мире А.В. Каляев разработал численные методы интегрирования по Стилтесу для случая, когда не только подынтегральная функция, но и переменная, по которой производится интегрирование, за-

висят от какой-либо другой переменной, в частности, например, от времени. Полученные А.В. Каляевым формулы численного интегрирования по Стилтесу были опубликованы в ряде журналов, в том числе в журнале «Кибернетика».

В это время существенно омолаживается и укрепляется преподавательский состав кафедры. Приступают к преподавательской деятельности вначале в качестве ассистентов, а затем по мере защит кандидатских диссертаций в качестве доцентов О.Н. Пьявченко, А.Н. Мелихов, В.Ф. Гузик, Ю.Н. Ефимов, И.А. Николаев, Е.И. Духнич, Р.В. Коробков, И.Л. Скролис, О.Б. Макаревич, Л.К. Самойлов и многие другие. Все это бывшие выпускники ТРТИ, энергичные и творческие молодые

ученые. Они ведут в это время практические и лабораторные занятия, начинают самостоятельно читать лекционные курсы. Большую работу преподавательский состав кафедры проводит по разработке тем и методики дипломного проектирования, по развитию и совершенствованию курсового проектирования и по организации производственных практик на ведущих промышленных предприятиях. И конечно все преподаватели без исключения принимают самое активное участие в научной работе кафедры, которая приобретает все более широкий размах, все более фундаментальное значение и все более существенную прикладную направленность.

После завершения работы по созданию ЦДА «Метеор-1» и после

того, как А.В. Каляевым была разработана теоретическая база цифровых интегрирующих машин с многоразрядными приращениями, коллектив кафедры ВТ и ТОК приступил к разработке первой многопроцессорной цифровой интегрирующей машины ЦИМ «Метеор-3» (научный руководитель А.В. Каляев, ответственный исполнитель Н.А. Пудзенков). Коллектив кафедры в то время имел в своем составе уже более двухсот человек, в том числе опытных высококвалифицированных преподавателей, кандидатов наук, доцентов, много опытных инженеров, ряд аспирантов и значительное число сотрудников из числа научно-вспомогательного персонала.

ЦИМ «Метеор-3» была разработана, в отличие от ЦДА «Метеор-1», не на электронных лампах, а на основе транзисторной элементной базы. Опытный образец ЦИМ «Метеор-3» был построен в 1964 г.. Основное принципиальное отличие ЦИМ «Метеор-3» и основное ее достоинство состояло в том, что эта была первая в СССР и одна из первых в мире цифровая специализированная вычислительная машина с параллельной архитектурой. Она включала сто параллельно работающих процессоров, в том числе цифровые интегрирующие процессоры, цифровые суммирующие процессоры, цифровые множительные процессоры и так называемые циф-

#### «Радиосигнал 1956-2000»

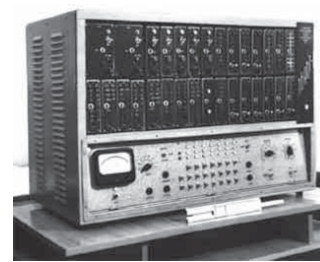
Аспирантуру нашего института окончили 18 человек. Из них защитили диссертации 7 человек: аспиранты профессоров Г.Е.Пухова и А.Н.Харина.

Практически же успешно работает над докторской диссертацией только один заведующий кафедрой (доцент А.В.Каляев).

А.Соловьев. 19 сентября 1963 г.

Приказом ректора создана комиссия по проверке правильности назначения стипендий. Результаты проверки свидетельствуют о том, что на всех факультетах назначение на стипендию производилось, как правило, с учетом успеваемости студентов, их материальной обеспеченности и участия в общественной работе.

П.Фомичев. 3 октября 1963 г.



КВАНТ-1

Внешний вид ЦИМ  
«Квант - 1»

ровые индикаторы равенства потоков приращений, которые позволяли выполнять операции дифференцирования, функционального преобразования, автоматического регулирования и другие специальные операции в цифровой форме. Обмен информацией между параллельно работающими процессорами в ЦИМ «Метеор-3» осуществлялся с помощью системы электромеханической коммутации, которая обеспечивала настройку прямых каналов связи между любыми процессорами.

В 1964 г. ЦИМ «Метеор-3» демонстрировалась на ВДНХ, получила диплом 1 степени, диплом почета, 1 серебряную и 1 бронзовую медаль.

Несмотря на достаточно большое число процессоров (100) объем, занимаемый ЦИМ «Метеор-3», составлял всего 1,7 м<sup>3</sup>, что по тем временам для транзисторной технологии было совсем немного. Потребляемая мощность была также небольшой – около 3 кВт.

Что очень важно, производительность ЦИМ «Метеор-3» была одной из самых высоких среди существующих тогда ЦВМ и составляла более 3 миллионов операций в секунду (3 Мипс). Учитывая, что эта разработка была выполнена не в НИИ, а ЦИМ «Метеор-3» была построена не на производстве, а все было выполнено на кафедре учебного вуза, основанного всего за 12 лет до этого, результаты можно было признать существенными. ЦИМ «Метеор-3» использовалась для решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, вычисления сложных функций и интегралов, моделирования динамических объектов и систем в реальном времени, при исследовании акустических явлений.

В дальнейшем на кафедре были разработаны, изготовлены и поставлены заказчикам еще ряд цифровых интегрирующих машин с параллельной архитектурой, в том числе: ЦИМ «Метеор-4», на 40 параллельно работающих процессоров с общей производительностью 4,2 миллионов операций в секунду; ЦИМ «Омега» на 40 параллельно работающих процессоров с общей производительностью 4,2 миллионов операций в секунду и ряд других цифровых интегри-

рующих машин, проблемно-ориентированных на решение конкретных классов задач. ЦИМ «Омега» использовалась в Акустическом институте АН СССР (Москва) для решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, вычисления сложных функций и интегралов, для моделирования динамических объектов и систем в реальном времени.

В 1966 г. по заказу Института математики СО АН СССР на кафедре была под руководством А.В. Каляева, группой В.Ф. Гузика разработана, изготовлена и поставлена заказчику малая многопроцессорная цифровая интегрирующая машина «Квант», которая включала 10 параллельно работающих специализированных процессоров.

Малая цифровая интегрирующая машина «Квант-1» – первая в нашем институте и стране цифровая интегрирующая машина, которая демонстрировалась за рубежом – в США.

ЦИМ «Квант-1» разработана и изготовлена коллективом кафедры вычислительной техники Таганрогского радиотехнического института в 1966 г. под научным руководством д.т.н., профессора А.В.Каляева. Ответственным исполнителем разработки был ассистент В.Ф.Гузик.

ЦИМ «Квант-1» является одной из первых с СССР цифровой интегрирующей машиной настольного типа. В 1966 г. она демонстрировалась на ВДНХ СССР, отмечена золотой медалью и была рекомендована Выставочным Комитетом для демонстрации за рубежом. В период с октября 1967 по февраль 1968 гг. на выставке «Образование в СССР» в США её демонстрировал В.Ф. Гузик. Она получила высокую

оценку учёных и специалистов США и нашей страны. В 1970 г. по заказу института АЗНЕФТЕХИМ г. Баку была разработана и поставлена заказчику параллельная многопроцессорная цифровая интегрирующая машина на 50 параллельно работающих процессоров «Дон». Все эти ЦИМ и упомянутые выше более ранние ЦИМ были основаны на тернарной системе приращений, которая в

Ассистент кафедры ВТ  
В.Ф.Гузик отлаживает ЦИМ  
«Квант - 1» (1966 г.)

Внешний вид ЦИМ «ДОН» и основные разработчики и исполнители машины

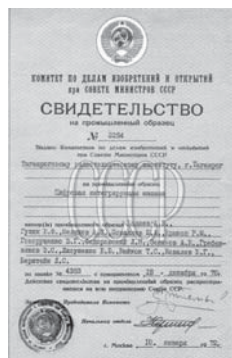


значительной степени ограничивала их производительность.

На ЦИМ «ДОН» впервые в нашем институте в 1972 г. получено свидетельство на промышленный образец № 2254. Научный руководитель разработки ЦИМ «Дон» – д.т.н., профессор А.В.Каляев, руководитель – к.т.н., доцент В.Ф.Гузик.

В 1966 г. Госкомитет Совета Министров СССР по науке и технике принял решение об организации в институте проблемной лаборатории цифровых интегрирующих машин (Постановление ГК СССР от 19.02.66г. № 353), а в 1969 г. создается особое конструкторское бюро по вычислительной технике и микроэлектронике во главе с д.т.н., профессором А.В.Каляевым.

В 1971 г. по заказу ЦНИИ «Комета», который возглавлял д.т.н., профессор, а впоследствии академик А.И. Савин, была разработана, изготовлена и поставлена заказчику однопроцессорная ЦИМ с многоразрядными приращениями «Парабола», работающая с фиксированной запятой. Эта ЦИМ была предназначена для моделирования сложных динамических систем в реальном масштабе времени. В том же 1971 г. по заказу КБЭ (г. Харьков) была разработана и поставлена заказчику многопроцессорная ЦИМ «Таганрог» на 50 параллель-



Свидетельство на промышленный образец

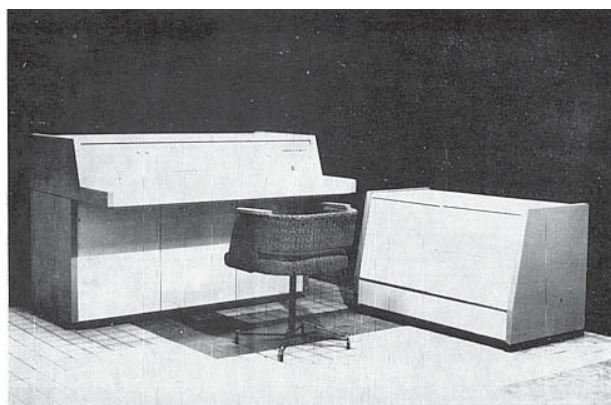
#### «Радиосигнал 1956-2000»

В текущем учебном году был произведен с дневных факультетов восьмой выпуск инженеров, пятый выпуск – вечернего и первый – заочного факультета.

Серьезным недостатком в учебном процессе продолжает оставаться большая текучесть студентов на дневных факультетах. Так, в истекшем году ушло «по собственному желанию» 126 человек.

На кафедрах института работает около трехсот научных работников – преподавателей. Из них только 42 имеют ученые степени и звания. Около половины преподавателей имеют стаж работы менее 5 лет.

Н.А.Сидоров. 24 октября 1963 г.



Внешний вид ЦИМ «Таганрог»

но работающих процессоров с производительностью до 2 миллионов операций в секунду.

Дальнейшим развитием ряда ЦИМ «ДОН» является ЦИМ «Таганрог», разработанная и созданная в 1971 г. в ОКБ «МИУС» под научным руководством д.т.н., профес-

сора А.В.Каляева и руководством к.т.н., доцента В.Ф.Гузика.

Все эти ЦИМ были разработаны и созданы на основе транзисторной элементной базы.

Наряду с разработкой конкретных цифровых интегрирующих систем А.В. Каляев с группой своих наиболее перспективных учеников вел фундаментальные научные работы с целью получения более эффективных решений, позволяющих создать более производительные, компактные, потребляющие минимальную энергию, удобные в эксплуатации и обеспечивающие простоту программирования проблемно-ориентированные и универсальные параллельные вычислительные системы.

В 1970 г. в издательстве «Советское радио» (г. Москва) вышла написанная А.В. Каляевым монография «Теория цифровых интегрирующих машин и структур». В этой монографии А.В. Каляев последовательно изложил полную теорию цифровых интегрирующих машин различных классов, включая теорию экстраполяционных и интерполяционных ЦИМ, последовательных и параллельных ЦИМ, работающих с многоразрядными и одноразрядными приращениями, имеющими фиксированную и плавающую запятую. Были рассмотрены методы численного интегрирования по Стильгесу и получены конкретные формулы численного интегрирования по Стильгесу. Было показано, что применение точных формул численного интегрирования по

Стильгесу, использование многоразрядных приращений, плавающей запятой, учет погрешностей квантования и разработка параллельной архитектуры в сочетании с электронной динамической коммутацией обеспечивают повышение производительности ЦИМ на несколько порядков без существенного увеличения используемого оборудования и габаритов. Уже в этой монографии была выдвинута идея создания однородных цифровых интегрирующих структур на основе появившихся в то время первых поколений интегральных микросхем. Было показано, что успехи микроэлектроники обеспечили возможность разработать и реализовать однокристалльный цифровой интегрирующий микропроцессор и однокристалльный многоканальный коммутирующий элемент, позволяющий программировать каналы связи между параллельно работающими цифровыми интегрирующими микропроцессорами. Эта идея явилась в дальнейшем исходной точкой для разработки однородных параллельных многопроцессорных вычислительных систем с программируемой коммутацией.

Развитие фундаментальных научных исследований, в результате которых были решены новые крупные научные задачи, позволило начать подготовку на кафедре не только кандидатов наук, но и докторов наук.



Уже к 1970 г. под руководством профессора А.В. Каляева подготовил и успешно защитил докторскую диссертацию А.Н. Мелихов. Защита прошла весьма успешно в Институте кибернетики в Киеве. В том же 1970 г. ВАК СССР присудил А.Н. Мелихову ученую степень доктора технических наук. Это был крупный шаг для кафедры, после которого докторские диссертации стали готовить и другие преподаватели и сотрудники кафедры. В результате в последующие семидесятые и восьмидесятые годы на кафедре была решена проблема кадров высшей квалификации – докторов наук.

В начале семидесятых годов существенно увеличивается аспирантура кафедры. Уже в 1971 – 1972 гг. при кафедре над докторскими диссертациями работает 5 человек, в аспирантуре обучается 11. В СНТО при кафедре работает более 50 студентов. В преподавательском составе кафедры 14 человек – 1 профессор, 3 доцента, 6 старших преподавателей, 4 ассистента.

В середине и в конце семидесятых годов в преподавательский состав кафедры вливается пополнение квалифицированных преподавателей. Это кандидаты наук, доценты, а затем будущие доктора наук, профессора Ю.В. Чернухин, В.Е. Золотовский, Л.С. Берштейн, кандидаты наук, доценты З.А. Мелихова, А.Н. Гармаш, В.А. Каляев, ассистент К.С. Курасов и техник В.И. Решетников. Все они вложили большой труд в дальнейшее развитие учебного процесса и научных исследований на кафедре. Профессора Ю.В. Чернухин и В.Е. Золотовский, доценты А.Н. Гармаш, З.А. Мелихова и В.А. Каляев являются до настоящего времени лекторами по ряду ведущих курсов современной вычислительной техники. Много труда вложили К.С. Курасов и В.И. Решетников в развитие учебно-лабораторной базы кафедры, в постановку лабораторных работ, в организацию и проведение практических занятий. Следует отметить очень большую работу бессменного ученого секретаря кафедры С.Ф. Костиной, благодаря ответственности и исполнительской дисциплине которой научно-организационная и учебно-организационная работа кафедры всегда протекала на высоком организационном уровне.

В 70-е годы в стране разворачивается освоение целины и участие студенчества в строительстве в период летних каникул. Кафедра не отстает от этого движения и в течение 10 лет стройотряд «Ви́ра» выезжал в летние каникулы на строительство Саяно-Шушенской ГЭС. Руководителем отряда студентов был бессменно 10 лет доцент кафедры ВТ и ТОК И.А. Николаев. Студенты построили более 50 объектов, об их работе свидетельствуют многие грамоты и благодарности от руководства стройки ГЭС. Студенты и преподаватели кафедры принимали активное участие в строительстве объектов ТРТИ и г. Таганрога (учебные корпуса, НИИ МВС и стадион ТРТИ, трубопрокатный цех металлургического завода, реконструкция комбайнового завода и др.), в строительстве объектов Ростовской области (Атоммаш, строительство домов в Волгодонске, в Мигулинском и Шумилинском районах) и Северного Казахстана.

В 1978 г. в Москве в издательстве «Советское радио» вышла в свет третья монография А.В. Каляева «Однородные коммутационные регистровые структуры»,

которая открыла на кафедре еще одно новое научное направление. В книге была изложена разработанная А.В. Каляевым теория однородных коммутационных структур, предназначенных для синтеза и программирования многочисленных изменяющихся во времени каналов связи между большим числом параллельно работающих процессоров. В этой же книге впервые в мире были рассмотрены автоматы с программируемой структурой и с программируемой коммутацией, которые в дальнейшем легли в основу создания многопроцессорных вычислительных систем с программируемой архитектурой. Отдельная глава книги была посвящена проблемам коммутации в нейроподобных структурах, архитектуре плоских и пространственных нейроподобных структур, принципам и методам настройки и перестройки нейроподобных структур.

А.В. Каляев заведовал кафедрой вычислительной техники более двадцати лет с 1961 по 1982 гг. Поскольку он являлся с 1968 по 1984 гг. ректором ТРТИ, его заместителями по кафедре были в этот период доценты (а впоследствии доктора наук, профессора) Аскольд Николаевич Мелихов, Леонтий Константинович Самойлов и Вячеслав Филиппович Гузик (все выпускники кафедры). Они оказали большую помощь А.В. Каляеву в организации работы кафедры, в подъеме учебной, учебно-методической и научной работы на высокий уровень. Все они затем самостоятельно возглавили ведущие кафедры Таганрогского государственного радиотехнического университета.



А.В. Каляев

За большие заслуги в деле подготовки инженерных и научно-педагогических кадров в университете в июне 1997 г. А.В. Каляев избран Почётным профессором Таганрогского государственного радиотехнического университета.

Работая длительное время заведующим кафедрой вычислительной техники, А.В. Каляев стал известным ученым в области вычислительной техники как в нашей стране, так и за рубежом и внес существенный вклад в становление кафедры вычислительной техники Таганрогского радиотехнического института.

В 1982 г. заведующим кафедрой избирается доктор технических наук, профессор Гузик Вячеслав Филиппович, действительный член Российской академии

естественных наук и Международной академии информатизации, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, который возглавляет кафедру по настоящее время.

Все годы в деятельности кафедры существенное место занимают вопросы научных исследований и совершенствования качества подготовки специалистов, повышения квалификации преподавательского состава. Начиная с 1976 г. и по настоящее время, в штате кафедры трудилось и трудится от 75 до 90 процентов доцентов и профессоров.

С 1956 по 1999 гг. кафедрой подготовлено более 4500 инженеров, 150 кандидатов технических наук и 20 докторов технических наук. Специалисты, выпускники кафедры успешно трудились и трудятся на предприятиях, в научно-исследовательских учреждениях, учебных заведениях Советского Союза, затем Союза Независимых Государств (СНГ) и Российской Федерации.

Выпускники кафедры ВТ В.Ф.Гузик, О.Н.Пьявченко, А.Н.Мелихов, Л.С.Берштейн, Л.К.Самойлов, И.А.Николаев, С.Н.Басаң, О.Б.Макаревич, П.П.Кравченко, И.А.Каляев возглавили кафедры ТРТУ, В.А.Платонов, В.Р.Потапов, Ю.О.Чернышов, Е.И.Духнич – возглавили кафедры в других вузах СССР и России, более 50 выпускников стали руководителями или главными инженерами крупных предприятий и НИИ, не менее 100 выпускников в различное время занимали руководящие должности в ТРТУ (Г.Ш.Аветисов – декан факультета, проректор по безотрывным формам обучения, В.И.Божич – директор НИИ МВС, декан факультета, А.Н.Гармаш – декан факультета, проректор по заочному и вечернему обучению, проректор по учебной работе, В.Ф.Гузик – проректор по научной работе, первый заместитель директора НИИ МВС, Г.И.Иванов – декан факультета, проректор по дополнительным видам обучения, И.И.Итенберг – директор НКБ ВС, И.А.Каляев – директор НИИ МВС, О.Н.Пьявченко – директор ОКБ МИУС, И.Ф.Сурженко – директор ОКБ МИУС, С.А.Черный – зам. начальника учебного отдела), на предприятиях, в организациях и учреждениях г. Таганрога и Ростовской области.

В ТРТУ ряд выпускников кафедры вычислительной техники и в настоящее время являются проректорами, руководителями служб, деканами и заведующими кафедрами.



В.Ф. Гузик



Преподаватели и выпускники кафедры ВТ разных лет, 1999 г.

#### «Радиосигнал 1956-2000»

14 декабря 1963 года пленум Высшей аттестационной комиссии присвоил заведующему кафедрой технической механики нашего института, доценту Соловьеву Александру Ивановичу ученую степень доктора технических наук.

28 декабря 1963 г.

Работать в полную силу своих способностей, от души, искренне и с огоньком на общее дело – таков уж характер, таково внутреннее содержание всех троих наших ленинских стипендиатов: Виктора Дудкина, Григория Резниченко и Анатолия Гайдука.

28 декабря 1963 г.

Преподаватели и выпускники кафедры ВТ разных лет, 1999 г.

■ д.т.н., профессор, академик РАН Каляев Анатолий Васильевич – основатель кафедры ВТ;

■ к.т.н., доцент Аветисов Георгий Шагенович – декан ФБФО, проректор по безотрывным формам обучения ТРТУ;

■ д.т.н., профессор Берштейн Леонид Самойлович – заведующий кафедрой информатики и коммерции ТРТУ;

■ д.т.н., профессор Божич Владимир Иванович – декан ФИБ ТРТУ;

■ к.т.н., с.н.с. Гречишников Анатолий Иванович – директор Таганрогского филиала НИИ Системотехники;

■ д.т.н., профессор Иванов Геннадий Иванович – декан ФЭМП

ТРТУ;

■ к.т.н., с.н.с. Итенберг Игорь Ильич – директор НКБ ВС;

■ д.т.н., профессор Каляев Игорь Анатольевич – директор НИИ МВС;

■ д.т.н., профессор Кравченко Павел Павлович – заведующий кафедрой МОП ЭВМ ТРТУ;

■ д.т.н., профессор Курейчик Виктор Михайлович – проректор по информатике ТРТУ, директор РЦ НИТ;

■ д.т.н., профессор Макаревич Олег Борисович – заведующий кафедрой БИТ ТРТУ;

■ к.т.н., доцент Нужнов Евгений Владимирович – заведующий кафедрой САПР ТРТУ;

■ д.т.н., профессор Пьявченко Олег Николаевич – заведующий кафедрой МПС ТРТУ;

■ д.т.н., профессор Самойлов Леонтий Константинович – заведующий кафедрой АСНИ и Э ТРТУ;

■ к.т.н., с.н.с. Сурженко Игорь Феодосьевич – директор ОКБ «МИУС»;

■ к.т.н., с.н.с. Чёрный Сергей Александрович – начальник учебного управления ТРТУ.

*В настоящее время на кафедре вычислительной техники трудятся преподаватели:*

■ Авдеев Вадим Александрович доцент, кандидат технических наук, ученое звание – старший научный сотрудник. Научные интересы в области организации связи между устройствами ЭВМ, ЭВМ и периферийными устройствами. Читает курс лекций по интерфейсам и периферийным устройствам. Опубликовал более 80 научных работ.

■ Гармаш Анатолий Николаевич доцент, кандидат технических наук. Читает курс лекций по основам информатики и ВТ. Научные интересы – организация учебного процесса в интегрированной системе вуз-колледж (техникум) непрерывного профессионального образования. Опубликовал около 30 научных и научно-методических работ, имеет 3 авторских свидетельства, 3 бронзовых медали ВДНХ.

■ Гузик Вячеслав Филиппович профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой, действительный член Российской академии естественных наук и Международной академии информатизации, заслуженный деятель науки Российской Федерации. Читает курсы лекций по проблемно-ориентированным ВС и по проектированию высокопроизводительных ВС, последние 20 лет занимается разработкой теории и принципов построения многопроцессорных вычислительных систем, компьютерных сетей и сетевых технологий. Опубликовал 4 монографии, около 270 научных и научно-методических работ, имеет более 70 авторских свидетельств на изобретения. Подготовил 22 кандидата технических наук.

■ Мунтян Олег Андреевич, ассистент. Имеет научные интересы в области проектирование информационно – вычислительных систем локального масштаба, компьютерных технологий в инженерной и управленческой деятельности. Опубликовал 6 научных работ.

■ Панов Дмитрий Иванович, ассистент. Проводит практические и лабораторные занятия по системному программному обеспечению ЭВМ. Научные интересы – разработка структуры, программных и аппаратных средств систем обработки изображений. Опубликовал 5 научных работ.

### Современная учебно-научная база

На кафедре вычислительной техники функционируют пять учебных лабораторий (Г-410, Г-411, Г-412, Г-413, Г-414) и одна научно-исследовательская лаборатория (Г-409), оснащенные самыми современными компьютерами и оргтехникой. В каждой лаборатории организованы локальные компьютерные сети, которые через общий учебный и научный серверы объединены в еди-

ную компьютерную сеть кафедры, которая имеет выход на факультетский и университетский серверы и непосредственно в Internet.

В настоящее время в учебных и научной лабораториях имеется: 60 ПЭВМ, 21 принтер, 6 ксероксов, 2 сканера.

Старейшими работниками кафедры ВТ за 50 лет являются: Ю.А. Поваляев (зав. лабораториями), Е.М. Асланов (зав. лабораториями), Б.Г. Орлов (преподаватель), Ю.Н. Ефимов (доцент), К.В. Коханенко (ст. преподаватель), Л.К. Крюкова (ассистент), К.С. Курасов (ассистент), Т.А. Зюкова (техник), А.В. Перцев (доцент), Р.В. Коробков (доцент), Я.Д. Зарецкий (инженер), В.Н. Решетняк (доцент), С.Ф. Костина (ст. преподаватель).

### Учебная работа

Кафедра готовит бакалавров и магистров по направлению «Информатика и вычислительная техника», а также инженеров по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Объектами профессиональной деятельности выпускников кафедры являются вычислительные машины, комплексы, системы и сети; способы и методы проектирования, производства, отладки и эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, применяемых в различных областях.

Получение квалификационной степени бакалавра дает право выпускникам кафедры на продолжение обучения в магистратуре по направлению «Информатика и вычислительная техника», на освоение в сокращенные до года сроки профессиональных образовательных программ (получение диплома инженера) по специальностям:

**220100 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»;**

**220200 «Автоматизированные системы обработки информации и управления»;**

**220300 «Системы автоматизированного проектирования»;**

**220400 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».**

В процессе подготовки бакалавров, магистров и инженеров большое внимание уделяется изучению теории и принципов построения программно-аппаратных средств вычислительной техники, средств защиты информации в компьютерных системах, умению разрабатывать и применять современные информационные технологии в производственной и предпринимательской деятельности. Хорошее знание программно-аппаратных средств позволяет выпускникам квалифицированно решать вопросы программного обеспечения компьютерных систем и сетей, защиты информации, разработки и создания информационно-вычислительных сетей самого различного назначения. Та-



*Совещание у заведующего кафедрой*





Лабораторные занятия по проектированию компьютерных сетей

кой комплексный подход к подготовке специалистов кафедры является достаточно уникальным, так как соединяет в себе оба базовых понятия любых ЭВМ, систем и сетей - знание аппаратных средств, как источника потенциальных возможностей системы, и умение использовать эти возможности в виде про-

граммирования этой системы на языке любого уровня. Это дает высокий потенциал творчества, так как выпускник приобретает способность работать не только на серийной, уже известной аппаратуре, но и создавать или осваивать образцы совершенно новой техники. Запас его знаний позволяет быстро осваивать новые методы построения компьютерных систем и сетей.

### Подготовка специалистов

Основные образовательные программы высшего профессионального образования реализуются кафедрой вычислительной техники в соответствии с Законом Российской Федерации «О высшем и послевузовском образовании».

Подготовка бакалавров и магистров по направлению «Информатика и вычислительная техника», инженеров по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по очной форме обучения ведется по ступеням: бакалавр (4 года обучения), магистр (степень бакалавра плюс 2 года обучения) или инженер (степень бакалавра плюс 1 год обучения).

Подготовка инженеров по заочной форме обучения ведется непрерывно (6 лет обучения).

Подготовка инженеров по сокращенной профессиональной образовательной программе подготовки инженера на базе среднего профессионального образования ведется непрерывно (срок обучения 2-3,5 года).

Кафедра уделяет постоянное внимание совершенствованию учебной и учебно-методической работы, а именно: корректировке учебных планов подготовки бакалавров, магистров, инженеров с акцентом на специализацию студентов с учетом потребностей рынка труда, модификации рабочих программ, совершенствованию методики проведения всех видов занятий, укреплению учебно-материальной базы.

В лабораториях только за прошедший год вновь поставлены или модернизированы 20% лабораторных работ, подготовлено и издано 19 учебно-методических учебных пособий, конспектов лекций. Лаборатории

оборудованы компьютерными классами на базе современных ПЭВМ IBM PC.

В рамках программы информационных технологий в учебном процессе на кафедре разработана и внедрена универсальная авторская диалоговая инструментальная среда «Студент», программный



Лабораторные работы по проектированию ЭВМ

### «Радиосигнал 1956-2000»

8 января 1964 г. исполнилось 50 лет со дня рождения доцента кафедры физики, кандидата физико-математических наук Колмаковой Нины Александровны. С 1956 г. Нина Александровна Колмакова работает в ТРТИ в должности доцента кафедры физики.

Коллектив кафедры. 9 января 1964 г.

В целях повышения качества подготовки и воспитания студентов в студенческих группах не имеют: невыполняющих график самостоятельной работы; недопущенных к экзаменационным сессиям; аморальных поступков; опаздывающих на занятия и пропускающих занятия без уважительных причин.

Из «Обязательства коллектива института на 1964 год».

9 января 1964 г.

лабораторный комплекс NETLAB, программно-инструментальный комплекс NETPRO для студентов и научных работников-проектировщиков распределенных информационно-вычислительных сетей.

Преподавание ряда дисциплин ведется с использованием библиотек прикладных программ, учебно-проектных САПР. Преподаватели кафедры активно используют в учебном процессе электронные учебники, тестовые программы контроля знаний, автоматизированные обучающие системы.

На кафедре успешно функционирует постоянно действующий методический семинар (7-8 заседаний за учебный год), на котором обсуждаются вопросы методики преподавания, совершенствования практической подготовки специа-

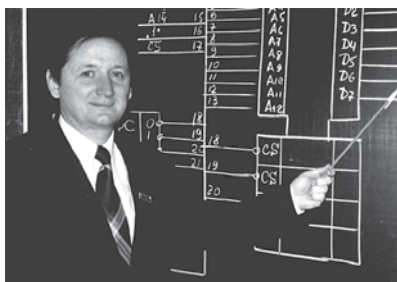
листов, опыт работы ведущих преподавателей. В заседаниях методического семинара принимают участие не только преподаватели кафедры ВТ, но и преподаватели других кафедр, читающих курсы студентам специальности 220100 (высшей математики, физики, экономики, конструирования электронных систем и др.).

Получение квалификационной степени бакалавра дает право выпускнику кафедры на продолжение обучения в сокращенные до года сроки по профессиональной образовательной программе подготовки специалиста и получение диплома инженера по специальности 220100.

Выбрав квалификацию специалиста (инженера), студенты кафедры очного обучения углубленно изучают ряд специальных дисциплин: проектирование проблемно-ориентированных вычислительных систем, конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ, микропроцессорные системы, технико-экономическое про-



Консультация в лаборатории системного программирования



Практические занятия в лаборатории схемотехники ЭВМ

ектирование, а также получают теоретические и практические знания по одной из специализаций:

■ ПЭВМ и сети. Организация и обслуживание (дисциплины специализации по построению, проектированию и эксплуатации компьютерных сетей).

■ Аппаратные и программные средства цифровой обработки сигналов (дисциплины специализации по теории и проектированию проблемно-ориентированных вычислительных систем).



Консультация по курсовому проектированию

■ Эксплуатация средств ВТ (дисциплины специализации по наладке и обслуживанию аппаратных и программных средств ВТ).

■ Информационно-управляющие системы (дисциплины специализации по базам данных и знаний, разработке информационно-управляющих систем в экономике, управлении и бизнесе).

Изучив соответствующие курсы специализации и успешно защитив дипломный проект (работу) по тематике избранной специализации инженера, выпускники кафедры вычислительной техники имеют достаточное умение и практические навыки, чтобы доказать работодателю свою профессиональную квалификацию. Согласно статистике, ежегодно не менее 90% выпускников кафедры трудоустраиваются сразу же после окончания очного обучения по специальности.

Студенты заочной формы обучения осваивают в установленном учебным планом сроки образовательную профессиональную программу подготовки специалиста (инженера) по специальности 220100. Срок обучения – 6 лет.

Кафедра ВТ с 1992 г. ведет совместную деятельность с Краснодарским колледжем электронного приборостроения (ККЭП) и Астраханским колледжем вычислительной техники (АКВТ) по разработке принци-



Будущие бакалавры готовят выпускную квалификационную работу

пов организации и практическому осуществлению непрерывного профессионального образования по специальности 220100 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» (интегрированные системы ТРТУ-колледж). С колледжами согласованы программы дисциплин (разделов дисциплин), по которым производится перезачет соответствующих дисциплин (разделов дисциплин) после зачисления в ТРТУ на обучение по сокращенной программе выпускников ККЭП и АКВТ, согласованы профессиональные требования к преподавателям перезачитываемых дисциплин.

С 1997 г. в соответствии с приказом ректора ведется набор выпускников названных выше колледжей на дистанционное обучение в ТРТУ на контрактной основе, в 1999 г. 27 выпускников ККЭП и 29 выпускников АКВТ успешно завершили обучение по сокращенной программе специальности 220100 и получили дипломы инженеров. В текущем учебном году на кафедре обучается 156 выпускников колледжей по технологии дистанционного образования.

С целью координации и совершенствования учебно-методической работы со студентами интегрированной системы непрерывного профессионального образования на территории колледжей созданы методические центры, комплектование учебной, методической и информационной базы которых осуществляет кафедра ВТ из внебюджетных средств. Наличие методических центров, оснащенных персональными компьютерами, позволяет кафедре широко использовать современные средства обмена информацией (Internet, электронную почту) для обучения и контроля знаний студентов в системе дистанционного образования.

Для организации учебно-методической работы в рамках дистанционного обучения студентов разработан и внедрен сайт «Дистанционное обучение кафедры ВТ» ([www.dcedo.tsure.ru](http://www.dcedo.tsure.ru)).

Большой вклад в дело квалифицированной аттестации выпускников кафедры ВТ вносит главный научный сотрудник института кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины, Заслуженный деятель науки Украины, Лауреат Государственной премии Украины, лауреат именных премий НАН Украины им. С.А. Лебедева и им. В.М. Глушкова, доктор технических наук, профессор Зиновий Львович Рабинович, который, начиная с 1973 г. по настоящее время, является председателем Государственной аттестационной комиссии по специальности 2201.

Магистратура кафедры работает по программе 552802 «Высокопроизводительные вычислительные системы» (руководитель профессор В.Ф. Гузик) направления 552800 «Информатика и вычислительная техника». Эта программа включает две подпрограммы: «Многопроцессорные потоковые вычислительные системы» (руководитель профессор Золотовский В.Е.) и «Нейрокомпьютерные системы искусственного интеллекта» (руководитель профессор Чернухин Ю.В.).

Цель программы состоит в подготовке магистров, в совершенстве владеющих компьютерной техникой и имеющих практические навыки решения научно-исследовательских и прикладных инженерных задач в области высокопроизводительных вычислительных систем, нейрокомпьютерной техники, интеллектуальной робототехники и разработки новых средств вычислительной техники.

Как правило, в магистратуру принимаются студенты, проявившие склонность к проведению научных исследований, имеющие отличные результаты в учебе, выступавшие с докладами на конференциях и имеющие публикации в научной печати.

### Аспирантура и докторантура кафедры вычислительной техники

Аспирантуру на кафедре ВТ организовал д.т.н., профессор А.В.Каляев. В настоящее время аспирантами на кафедре руководят: д.т.н., профессор В.Ф.Гузик, д.т.н., профессор В.Е.Золотовский, д.т.н., профессор Ю.В.Чернухин.

На кафедре успешно функционируют аспирантура и докторантура по специальности 05.13.15 «Вычислительные машины и системы». Ежегодно в аспирантуре кафедры учится примерно 25 человек (3 – 5 человек ежегодно поступают в аспирантуру и столько же ее оканчивают). Например, в 1999 – 2000 учебном году обучались 14 аспирантов очного и 9 заочного обучения. Их научной работой руководят профессора кафедры. За период с 1994 по 1999 гг. выпускники аспирантуры успешно защитили 15 кандидатских диссертаций. За тот же период в докторантуре кафедры защищена одна из двух подготовленных докторских диссертаций.

Помимо специальности 05.13.15, на кафедре возможна подготовка специалистов высшей квалификации и по таким смежным специальностям, как

■ 05.13.05 – «Элементы и устройства систем управления и вычислительной техники»;



Профессор Ю.В.Чернухин консультирует аспиранта Б.Катаева

### «Радиосигнал 1956–2000»

1 февраля будет отмечаться 60-летие со дня рождения и 38-летие научно-педагогической деятельности профессора, доктора химических наук, заведующего кафедрой химии А.Н.Харина.

С 1954 года Алексей Николаевич Харин работает в ТРТИ. За 38-летний период научно-педагогической деятельности А.Н.Хариным опубликовано около 60 научных работ и получено несколько авторских свидетельств на изобретения. Алексей Николаевич подготовил 7 кандидатов наук.

*А.Соловьев. 23 января 1964 г.*

К началу экзаменов на каждом факультете было 10–15% студентов, не выполнивших учебные программы и не готовых к тому, чтобы сдавать экзамены. Особенно много отстающих было по кафедрам иностранных языков и физического воспитания.

*Е. Коваленок. 6 февраля 1964 г.*

перечисленным специальностям принимаются к защите специализированными диссертационными советами ТРТУ:

- 05.13.14 – «Системы обработки информации и управления»;
- 05.13.16 – «Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях»;
- 05.13.19 – «Управление в медицинских системах»;
- 05.13.01 – «Управление в технических системах».

Д212.259.02 (председатель декан ФАВТ профессор Ю.М.Вишняков),

Д063.13.02 (председатель ректор ТРТУ профессор В.Г. Захаревич),

Д063.13.05 (председатель зав. кафедрой САУ профессор А.А.Колесников).

Эти советы имеют право рассматривать работы, представленные к защите на соискание ученой степени как кандидата, так и доктора технических наук.

Помимо профессоров ТРТУ большой вклад в дело подготовки кандидатов и докторов технических наук вносит доктор технических наук, профессор, действительный член Международной академии информатизации Шилейко Алексей

Вольдемарович. Он являлся консультантом и оппонентом у многих аспирантов и докторантов кафедры вычислительной техники.

### Научная работа

Научно-исследовательская деятельность кафедры вычислительной техники в настоящее время направлена на решение проблем нового научного направления «Многопроцессорные потоковые вычислительные системы, компьютерные сети и сетевые технологии региональной информатизации», сформированного и успешно развиваемого на кафедре.

Исследования ведутся под руководством профессора В.Ф. Гузика и группируются по трем научным темам:

■ «Разработка и исследование многопроцессорных потоковых вычислительных систем» (научный руководитель проф. В.Ф.Гузик, зам. научн. рук. проф. В.Е.Золотовский),

■ «Информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы на основе новых сетевых технологий» (научн. рук. проф. В.Ф.Гузик, зам. научн. рук. доц. М.Ю.Поленов),



■ «Нейрокомпьютерные системы искусственного интеллекта» (научн. рук. проф. Ю.В.Чернухин).

В период с 1960 по 2000 гг. сотрудниками кафедры вычислительной техники и её выпускниками под общим научным руководством д.т.н., профессора А.В.Каляева разработано и внедрено в народное хозяйство страны более пятидесяти образцов вычислительной техники. Основными руководителями, ответственными исполнителями и разработчиками являлись преподаватели и сотрудники кафедры ВТ: д.т.н., профессор В.Ф.Гузик; д.т.н., профессор В.Е.Золотовский; д.т.н., профессор Ю.В.Чернухин; к.т.н., доцент Г.Ш.Аветисов; к.т.н., с.н.с. В.А.Авдеев; к.т.н., доцент А.Н.Гармаш; к.т.н., доцент С.М.Гушанский; к.т.н., с.н.с. Г.Н.Евтеев; к.т.н., доцент В.А.Каляев; к.т.н., доцент З.А.Мелихова; к.т.н., доцент В.Н.Пуховский; к.т.н., доцент А.О.Пьявченко; к.т.н., доцент М.Ю.Поленов; к.т.н., доцент А.И.Костюк; к.т.н., доцент С.В.Третьяков; к.т.н., доцент В.И.Цехоня; ассистент О.А.Мунтян; а также выпускники кафедры: О.Н.Пьявченко, Пудзекков Н.А., Коробков Р.В., Л.К.Самойлов, И.А. Николаев, А.И.Гречишников, И.И.Итенберг, В.В.Жила, А.А.Семирников, А.Ю.Арцатбаков, О.Б.Станишевский, О.Б.Макаревич, И.А. Каляев и другие.

К числу основных разработанных и внедрённых средств вычислительной техники относятся:

- Цифровой дифференциальный анализатор «Метеор-1» (1961 г.).
- Цифровая интегрирующая машина «Метеор-3» (1964 г.).
- Цифровая интегрирующая машина «Квант-1» (1966 г.).
- Цифровая интегрирующая машина «Омега» (1969 г.).
- Цифровая интегрирующая машина «Дон» (1970 г.).
- Цифровая интегрирующая машина «Таганрог» (1971 г.).
- Цифровая интегрирующая структура «Интегратор-2» (1973 г.).
- Цифровая интегрирующая структура «Прогноз-1» (1977 г.).
- Спецвычислитель «Контур» (1979 г.).
- Спецвычислитель «Прогноз-ГВ» (1981 г.).
- Логико-интегрирующая вычислительная структура «Признак-1» (1982 г.).
- Проблемно-ориентированная вычислительная система «Вычислитель-1» (1982 г.).
- Моделирующее устройство распространения волн в неоднородных средах «Прибор-25» (1978 – 1984 гг.).
- Комплексно-моделирующий стенд (1985 – 1989 гг.).
- Вычислитель для ГАС высокого разрешения (1994 – 1996 гг.).
- Многопроцессорная система для структурного моделирования распределённых объектов (1996 – 1999 гг.).
- Программный лабораторно-исследовательский комплекс – NETLAB (1996 – 1999 гг.).



*Группа по разработке многопроцессорных потоковых вычислительных систем. Руководитель профессор В.Ф.Гузик*

- Программно-инструментальный комплекс – NETPRO (1996 – 1999 гг.).
- Проект информационно-телекоммуникационной сети (ИТС) Ростовской области (1998 г.).
- Управляющая нейросеть автономного мобильного робота (1985 г.).
- Нейросупертранспьютеры (1995 г.).
- Самоорганизующиеся нейропроцессорные сети (1997 г.).
- Программная среда NeurOS для моделирования нейронных сетей (1998 г.).
- Программная среда RobOS для моделирования поведения адаптивных мобильных роботов (1999 г.).
- Трансляторы продукционного типа (1999 г.).

### Многопроцессорные потоковые вычислительные системы

Основной научный результат научной тематики – «Разработка и исследование многопроцессорных потоковых вычислительных систем» состоит в разработке теории, исследовании архитектурных решений и создании лабораторных образцов новых многопроцессорных систем (МВС) MIMD и SIMD типа, которые обеспечивают высокое и сверхвысокое быстродействие как при решении задач с внутренним параллелизмом, так и при решении задач со слабым распараллеливанием за счет конвейеризации вычислений. В процессе исследований получены оригинальные архитектурные решения МВС, разработана их элементная база на основе нетрадиционных подходов к арифметическим и логическим вычислениям, предложены базовые наборы макроопераций, разработано программное обеспечение параллельно-конвейерных вычислений, не имеющее аналогов в мире.

*Дальнейшие работы* в этой области связаны с исследованием эффективности предлагаемых многопро-

цессорных потоковых систем при реализации на них новых методов обработки информации и перспективных информационных и вычислительных технологий, а также проблемно-ориентированных процессоров, предназначенных для использования в таких областях, как обработка сигналов и изображений, визуализация процессов, моделирование, управление и построение интеллектуальных систем принятия решений.

В настоящее время разрабатываются и исследуются новые нетрадиционные формы представления информации, позволяющие создавать системы обработки данных с качественно более высокими тактико-экономическими параметрами.

В частности, проводится цикл теоретических исследований комплексной проблемы генерации сложных динамических объектов, функционирующих в условиях реального времени и многофакторного влияния внешней среды. Разрабатывается и исследуется комплекс методик создания эффективных систем управления объектами на основе многоканальной сенсорной информации. Изучаются возможности преобразования информационных сетей в вычислительные сети с целью решения на них отмеченных выше задач.

В последние годы создана проблемно-ориентированная вычислительная система, состоящая из ведущей ЭВМ Pentium III и квадранта (2x2 процессора TMS 320C44) производительностью 250 MFLOP и работающей с разрядностью 32, 64 бита. На макете МВС исследуются задачи спектрального анализа с высокой разрешающей способностью. Решаются также задачи структурного моделирования электрических сетей регионального масштаба и моделирования волновых процессов в нелинейных средах.

Результаты проведенных исследований и разработок опубликованы более чем в 220 научных публикациях, включая статьи, авторские свидетельства на изобретения и патенты, а также монографии и учебные пособия.

#### Основные научные труды

1. Гузик В.Ф. Модульные интегрирующие вычислительные структуры. М.: Радио и связь, 1984.
2. Гузик В.Ф., Золотовский В.Е. Специализированная вычислительная машина пространственного разрешения сигналов // Труды Тульского политехнического института. Тула, 1989.
3. Гузик В.Ф., Золотовский В.Е. Многопроцессорные вычислительные системы с матрично-поточковой организацией архитектуры // Труды ТРТУ, Таганрог, 1995.

#### Состав исследовательской группы

1. В.Ф.Гузик, руководитель, профессор, д.т.н.; В.Е. Золотовский, зам. руководителя, профессор, д.т.н.;

С.В.Третьяков, доцент, к.т.н.; Е.А.Свитнев, аспирант; С.В.Кондратенко, аспирант; Е.А.Плаксиенко, аспирант; В.В.Третьяков, магистрант; В.Б.Кучин, магистрант; В.А.Мартирисян, магистрант.

В рамках указанного направления разработаны и внедрены у заказчиков следующие проблемно-ориентированные вычислительные системы.

#### Моделирующее устройство распространения волн в неоднородных средах «Прибор-25»

(1978 – 1984 гг.)

Моделирующая система разработана сотрудниками кафедры ВТ и ОКБ «МИУС» в период с 1978 по 1984 гг. Изделие серийно выпускается с 1985 г. Руководитель работы В.Е.Золотовский. Система предназначена для исследования распространения волн в неоднородных средах, в частности – распространение акустических сигналов в морской среде. При активной локации система определяет гидрологию моря, величину заглупления антенны для достижения максимальной дальности локации, траекторию распространения звукового сигнала, определяет дальность действия ГАС в приповерхностном слое, подводном звуковом канале и

т.д. При пассивной локации система определяет местоположение цели с учетом неоднородностей морской среды с достаточной точностью.

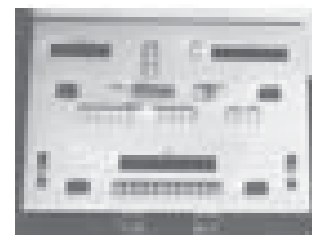
Вычислитель представляет собой векторную структуру, содержащую два узловых процессора, каждый из которых содержит 8 решающих элементов, 2 функциональных блока и сумматор на 16 входов.

Решающие элементы настраиваются как на выполнение элементарных команд, так и на выполнение крупных операций: операцию интегрирования, интегрирования с одновременным взятием частных производных, скобка Горнера и т.д.

#### Комплексно-моделирующий стенд (1985 – 1989 гг.)

Опытный образец комплексно-моделирующего стенда (КМС) разработан и изготовлен в ОКБ «МИУС» при участии сотрудников кафедры вычислительной техники Таганрогского радиотехнического университета, руководители работы – профессор О.Н.Пьявченко, профессор В.Е.Золотовский.

Стенд содержит ЭВМ общего назначения и квадрант многопроцессорной матричной системы с 4-мя функционально-распределенными процессорными элементами. Универсальная ЭВМ обеспечивает работу с пери-



Внешний вид пульта управления вычислителя

#### «Радиосигнал 1956-2000»

В среду, 5 февраля, завершила свою десятидневную работу десятая научно-техническая и научно-методическая конференция профессорско-преподавательского состава института.

На конференции было заслушано в общей сложности 119 научных докладов и сообщений.

К. Дедюлин. 13 февраля 1964 г.

Построим спортивно-оздоровительный лагерь своими силами! Так два года назад решили студенты нашего института. Затем решением комитета ВЛКСМ стройка была объявлена ударной комсомольской. Начальником штаба строительства утвержден студент группы А-41 Гармаш А.

Т.Валентинов. 13 февраля 1964 г.



Комплексно-моделирующий стенд

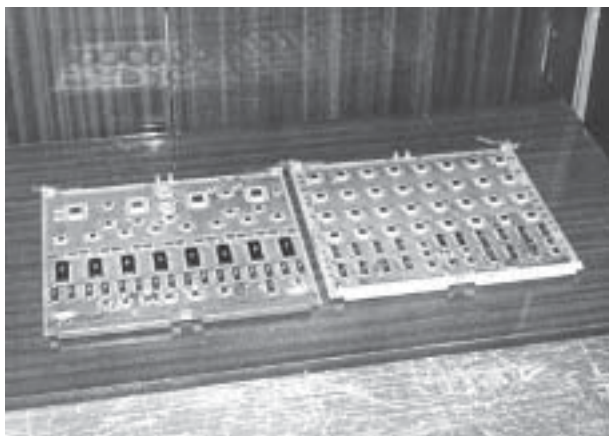
ферийным оборудованием, работу с внешней памятью, начальную загрузку программ и анализ результатов моделирования.

Многопроцессорная система (МПС) выполняет программы моделирования. МПС работает в трех режимах – подготовка, режим моделирования «Сеанс» и режим обработки результатов моделирования «Анализ».

#### **Вычислитель для гидроакустических станций (ГАС) высокого разрешения (1994 – 1996 гг.)**

Работа выполнена в рамках Межвузовской научно-технической программы «Конверсия и высокие технологии 1994–1996 гг.» на кафедре ВТ, научный руководитель Гузик В.Ф., заместитель научного руководителя профессор Золотовский В.Е.

Матричный вычислитель с потоковой архитектурой обеспечивает электронное формирование веерной



Платы вычислителя для ГАС

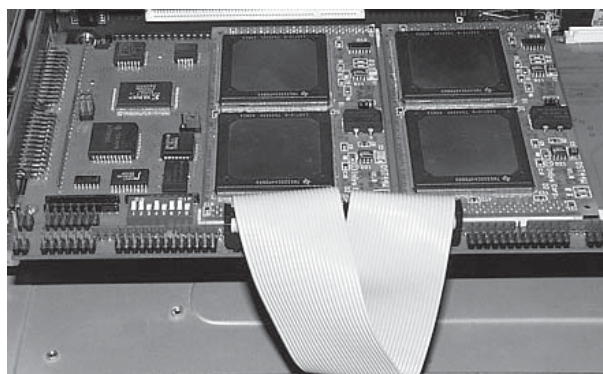
диаграммы направленности в вертикальной и горизонтальной плоскостях и электронное сканирование характеристики направленности в обеих плоскостях. Используя алгоритмы, основанные на ортогональности собственных векторов корреляционной матрицы сигналов с антенной решетки и векторов направлений прихода сигналов, вычислитель обеспечивает высокую точность определения угловых координат целей до 1 минуты.

#### **Многопроцессорная система для структурного моделирования распределенных объектов (1996 – 1999 гг.)**

В рамках Контракта между ТРТУ и Южно-Каролинским университетом (США) на кафедре ВТ в период 1996 – 1999 гг. разработана и введена в эксплуатацию многопроцессорная система для структурного моделирования распределенных объектов. Научный руководитель д.т.н., профессор В.Ф.Гузик, заместитель научного руководителя д.т.н., профессор В.Е.Золотовский.

МВС предназначена для моделирования объектов, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями и системами уравнений в частных производных. Основные приложения: моделирование электрических сетей с произвольным числом объектов, распределенных в пространстве, и моделирование процессов распространения волн в неоднородных средах сложной структуры, обтекаемых тел и некоторых других приложений. Основной подход заключается в представлении исходной задачи в форме объектов и систем обмена данными между ними. Этот подход позволяет реализовать параллельное моделирование задач структурным способом.

МВС состоит из 4-х процессоров TMS320C44, которые функционируют независимо друг от друга, образуют распределенную вычислительную структуру и объединяются между собой с помощью коммуникационных портов. Коммуникационные порты предназначены для ведения межпроцессорного обмена с минимальной нагрузкой на процессорное ядро, т.к. каждый из них обслуживается собственным контроллером прямого доступа к памяти.



Внешний вид плат МВС

Многопроцессорная система эксплуатируется с 1999 г.

## Сетевые технологии

В рамках научной тематики «Информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы на основе новых сетевых технологий» ведутся работы по созданию и совершенствованию системы проектирования распределенных информационно-телекоммуникационных сетей (ИТС). Уже разработана система, представляющая собой специальный инструментальный инженера-системотехника. Эта система является базовой при определении методических особенностей проектирования сетей различного масштаба и может быть использована при проектировании ИТС практически любого уровня и топологии. В настоящее время она используется в учебном процессе при изучении курсов «Компьютерные сети» и «Проектирование компьютерных сетей», а также при выполнении курсового и дипломного проектирования. Был создан также программно-инструментальный комплекс (ПИК) проектировщика ИТС, ре-



ализующий поддержку аппаратных инструментальных средств картографирования (сканер, плоттер) и позволяющий производить перевод картографической информации во внутренний формат хранения и обработки графических изображений, а также производить выбор готовых сетевых решений на основе существующих стандартных или созданных ранее в ПИК.

В результате проведенных работ была разработана общая концепция и методика проектирования ИТС, которая является базовой при определении методических особенностей проектирования сетей различного масштаба, а также были разработаны: средства визуализации процесса проектирования сетей; программные средства автоматизации процесса расчёта параметров синтезируемой модели ИТС; набор алгоритмов для синтеза нестандартных топологических решений при проектировании ИТС; подсистема электронного картографирования.

Научная новизна разработок заключается в расширении и уточнении методики анализа и синтеза сетевых структур различного уровня сложности, позволяющей в более полном объеме провести проектирование ИТС и, в частности, ИТС регионального уровня. Данная методика может быть использована при проектировании ИТС практически любого уровня и топологии.

В настоящее время предполагается проведение исследований в области:

- создания высокопроизводительных сетевых инфраструктур, предоставляющих полный объем современного сервиса и услуг, позволяющих оптимальным образом интегрировать существующие и вновь создаваемые сетевые комплексы;
- исследования новых сетевых информационных технологий для проведения сравнительного анализа их эффективности при принятии конкретных проекторочных решений;
- исследования и создания высокопроизводительных сетей распределенных вычислений и обработки информации, которые необходимы при решении задач эффективного управления сложными объектами и при проведении расчетов по обработке больших массивов данных.

По данной тематике опубликован ряд научных и учебных работ. Основными из них являются следующие:

1. В.Ф.Гузик, В.Н.Решетняк. Персональный инструментальный комплекс инженера-проектировщика



Группа по разработке сетевых технологий

распределенных информационно-вычислительных сетей // Сборник трудов «Компьютерные технологии в инженерной и исследовательской деятельности». Таганрог, 1996.

2. В.Ф.Гузик, В.Н.Решетняк, В.Г.Сидоренко. Система NET\_PRO как инструментальное средство для проектирования топологии распределенных информационно-вычислительных сетей // Управляющие системы и машины. Киев, 1995. №1/2.

3. В.Ф.Гузик, В.Н.Решетняк, В.Г.Сидоренко. Проектирование распределенных информационно-вычислительных сетей: Учебное пособие. Таганрог: Из – во ТРТУ, 1997.

#### Состав исследовательской группы

В.Ф.Гузик – научный руководитель, профессор, д.т.н.; М.Ю.Поленов – зам. научн. руководителя, доцент, к.т.н.; О.А.Мунтян – ассистент, аспирант, С.В.Попель – м.н.с.; М.Н.Десятерик – аспирант; С.А.Демидов – аспирант.

В этом направлении получены следующие результаты.

#### Программный лабораторно-исследовательский комплекс NETLAB (1996 – 1999 гг.)

В данной работе (научный руководитель – д.т.н., профессор

В.Ф.Гузик, заместитель научного руководителя – к.т.н., доцент В.Н.Решетняк) был реализован программный лабораторно-инструментальный комплекс NETLAB, предназначенный для выполнения лабораторных и исследовательских работ по курсам «Компьютерные сети» и «Вычислительные комплексы, системы и сети», а также проектирования реальных компьютерных сетей. Эти работы посвящены изучению алгоритмов проектирования вычислительных сетей различных топологий. Были реализованы следующие алгоритмы: алгоритм полного перебора для звездообразной сети, алгоритмы Прима, Крускала и Ежи-Вильямса для древовидной сети, метод ветвей и границ для сети кольцеобразной топологии и основанный на этой топологии синтез распределенной сети. ПЛИК имеет встроенные функции оценки полученных результатов. Все результаты сохраняются в специальной базе данных, позволяющей выполнять работы в несколько этапов, а также контролировать состояние выполнения работ всех пользователей.

ПИК реализован для выполнения на компьютерах в классе IBM-совместимых машин, операционная среда – Windows 95/98, NT.

#### «Радиосигнал 1956-2000»

В студенческих группах младших курсов проходят диспуты и открытые комсомольские собрания по темам морального кодекса строителя коммунизма. «Скромность украшает человека» – такую тему для диспута избрали себе комсомольцы группы А-13 «с».

Н.Кизилов. 19 марта 1964 г.

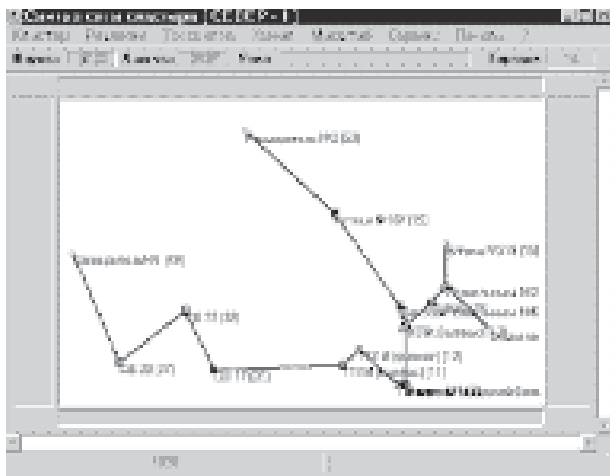
Партком института на днях утвердил редколлегию газеты «Радиосигнал». В составе редколлегии В.А.Стрижаков – редактор, Л.Х.Дементьева – заместитель редактора, А.Х.Могиленко – ответственный секретарь, В.А.Башавников, Р.К.Зароченцева, Е.А.Рысев, Е.А.Игнатович, Николай Малинский, Олег Маркин, Евгений Мишаков – члены редколлегии.

2 апреля 1964 г.

### Программно-инструментальный комплекс – NETPRO (1996–1999 гг.)

ПИК NETPRO предназначен для проведения исследований и оптимизации построения информационно-телекоммуникационных сетей различного масштаба, (научный руководитель – д.т.н., профессор В.Ф.Гузик, заместитель научного руководителя – к.т.н., доцент В.Н.Решетняк).

Разработчик может выбрать из банка данных нужные регионы для синтеза ИТС или ввести новые регионы.



Пример работы ПИК NETPRO

При проектировании вначале разрабатывается информационно-телекоммуникационная сеть (ИТС) для каждого региона, а затем – глобальная ИТС, узлами которой выступают центры ИТС всех регионов.

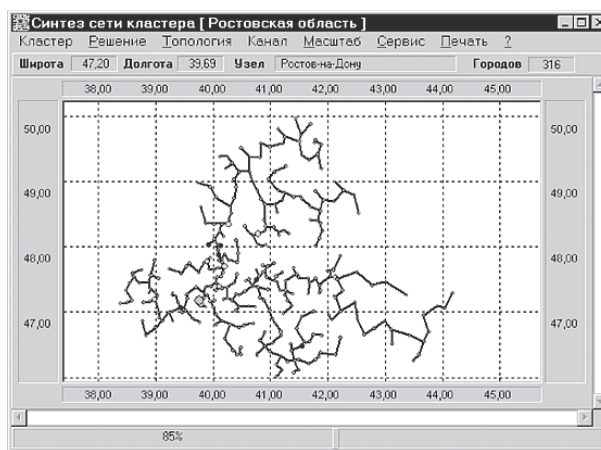
В ходе проектирования предоставляется набор функций для выбора и создания топологии ИТС. Все этапы проектирования выполняются в интерактивном режиме с сохранением всех промежуточных результатов, что позволяет выполнять работу в несколько этапов. ПИК позволяет сформировать и изготовить отчет по всем стадиям проекта с показом топологии спроектированной ИТС и ее интегральных характеристик.

Данный комплекс с успехом используется в учебном процессе для организации курсового и дипломного проектирования, а также при проведении НИР.

ПИК предназначен для выполнения на компьютерах в классе IBM-совместимых машин, операционная среда – Windows 95/98, NT.

### Проект ИВС Ростовской области (1998 г.)

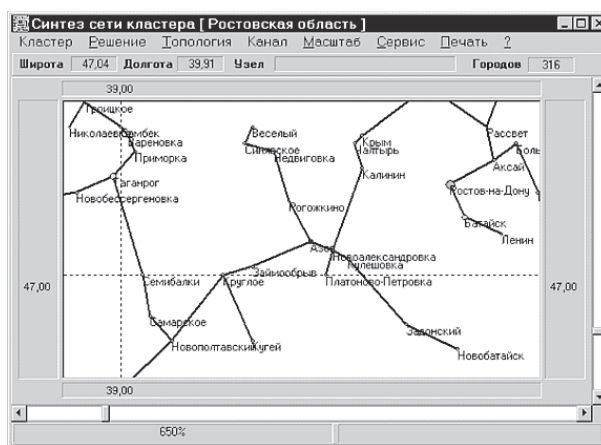
Разработка и создание единой региональной информационно-вычислительной сети общего пользования Ростовской области (РИВСОП РО) (научный руководитель – д.т.н., профессор В.Ф.Гузик, заместители научного руководителя – к.т.н., доцент М.Ю.Поленов, ассистент О.А.Мунтян), объединяющей все ее районы и населенные пункты с населением свыше 1 тысячи человек с целью создания единого информационного про-



Глобальная ИВС Ростовской области

странства Ростовской области и обеспечения информационным и телекоммуникационным сервисом администрации, организаций, предприятий, учебных заведений и населения области.

Реализация данного проекта обеспечивает возможность оперативного управления региональными промышленными, научными, финансовыми, социальными и пр. ресурсами и их адаптацию к изменяющимся условиям функционирования региона. На основе такой инфраструктуры станет возможной организация посто-



Фрагмент ИВС Ростовской области

янного экологического мониторинга региона, мониторинга движения товарной массы.

### Нейрокомпьютерные системы

*Основной научный результат* в области нейрокомпьютерных систем искусственного интеллекта состоит в разработке, исследовании и создании новых цифровых нейроэлементов, нейрочипов, нейропроцессоров, нейропроцессорных вычислительных и управляющих структур адаптивных интеллектуальных роботов, цифровых нейрокомпьютеров и нейросупертранспьютеров, которые в значительной степени являются пионерскими и известны как в России, так и за рубежом.

Дальнейшие работы связаны с разработкой и исследованием нейропроцессорных сетей и систем, с решением проблем информатики и искусственного интеллекта в области разработки новых методов оперативного управления интеллектуальными роботами, предназначенными для функционирования в сложной априори не формализованной и динамически изменяющейся внешней среде, а также с разработкой методов создания человеко-машинного интеллекта на базе сетей INTRANET и INTERNET.

В настоящее время разрабатываются и исследуются новые нетрадиционные мозгоподобные вычислительные средства, их программное обеспечение, а также алгоритмы и методы обработки информации, основанные на принципах функционирования мозга.

В частности, разрабатываются и исследуются гибридные нейрокомпьютерные системы, нейропроцессорные многослойные перцептроны и нейропроцессорные вычислительные сети с обратными связями. Разрабатываются и исследуются человеко-машинные системы искусственного интеллекта. Экспериментальные исследования выполняются на разработанных и созданных на кафедре ВТ программных моделирующих средах, например, на воспроизводящей нейросетевые процессы эффективного планирования поведения роботов программной среде, позволяющей изучать динамические возможности мобильных роботов и моделировать их эмоциональное поведение.

Исследования ведутся на стыке нейрокибернетики, вычислительной математики, нейроинформатики, вычислительной техники и имеют фундаментально-прикладной характер.

Результаты проведенных исследований и разработок отражены более чем в 150 научных публикациях, включая статьи, монографии и учебные пособия. Основными из них являются следующие:

1. Чернухин Ю.В. Нейропроцессорные сети. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. 439 с.
2. Чернухин Ю.В. Искусственный интеллект и нейрокомпьютеры. Таганрог: ТРТУ, 1997. 273 с.
3. Чернухин Ю.В. Нейропроцессорные ансамбли. Таганрог: ТРТУ, 1995. 149 с.

#### Состав исследовательской группы:

Ю.В. Чернухин – научный руководитель, профессор, д.т.н.; В.И. Протасов – ст. науч. сотр., к.ф.-м.н.; Д.С. Панфилов – аспирант; Б.В. Катаев – аспирант; Ю.Г. Соловьева – аспирант; Ю.Ю. Здоровеюшев – аспирант; Д.В. Монаков – аспирант; А.В. Воронин – аспирант; О.Е. Трубачев – магистрант; С.Н. Писаренко – магистрант; Д.Ю. Чимкинов – магистрант.

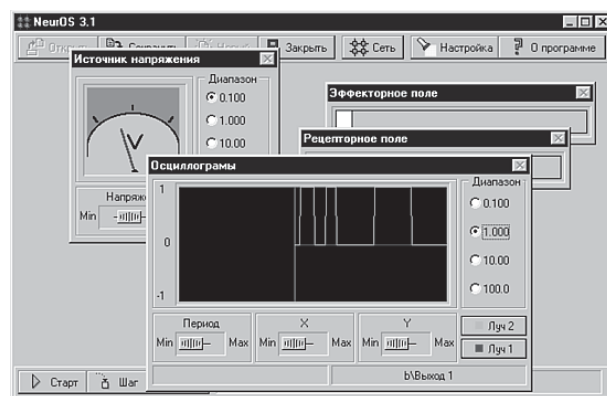
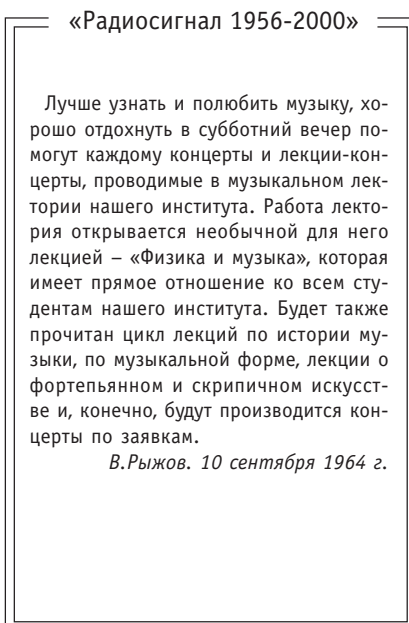
В области нейрокомпьютерных систем искусственного интеллекта на кафедре ВТ получены следующие результаты.

#### Самоорганизующиеся нейропроцессорные сети (1997 г.)

В период с 1996 по 1997 гг. в НИЧ ТРТУ при непосредственном участии сотрудников, аспирантов и студентов кафедры ВТ из группы нейрокомпьютерных систем искусственного интеллекта выполнялась госбюджетная НИР «Самоорганизующиеся и самодиагностирующиеся системы функциональной поддержки работоспособности управляющих вычислительных комплексов». Научный руководитель доцент Самойленко А.П., зам. научного руководителя д.т.н., профессор Чернухин Ю.В.

В процессе исследований по данной НИР продолжены работы группы нейрокомпьютерных систем искусственного интеллекта по разработке обучаемых, самоорганизующихся и управляющих нейропроцессорных сетей. В частности, проанализированы методы обучения многослойных нейропроцессорных перцептронов и предложена структура распознающей нейросети, классифицирующая и обучающая компоненты которой реализованы на предложенной ранее единой нейропроцессорной элементной базе. Исследован обобщенный алгоритм обучения многослойных нейропроцессорных перцептронов, построенный на основе метода обратного распространения ошибки. Проанализированы возможности построения саморазвивающихся нейросетей, нейропроцессоры которых реализуют разностный алгоритм информационных процессов в нервных клетках

нейросетей, нейропроцессоры которых реализуют разностный алгоритм информационных процессов в нервных клетках



Пример окон программной среды Neuron OS

– нейронах. Предложен и разработан язык описания самоорганизующихся нейропроцессорных сетей и рассмотрены возможности его применения для автоматического синтеза вычислительных устройств. Рассмотрены вопросы оптимизации нейросетевых систем уп-



правления адаптивных мобильных роботов и предложен один из подходов к синтезу стратегии поиска цели адаптивным мобильным роботом с нейросетевой системой управления.

В процессе выполнения НИР, соавторами отчета по которой являются магистрант и два аспиранта кафедры ВТ, подготовлены и опубликованы 7 статей. Результаты работы использованы в учебном процессе ТРТУ при проведении курсового и дипломного проектирования.

### Программная среда NeurOS для моделирования нейронных сетей (1998 г.)

Назначение и области использования:

- проектирование и исследование моделей нейронов, нейронных ансамблей и сетей;
- исследовательские задачи в области нейроинформатики;
- учебно-практические занятия по изучению алгоритмической базы нейропроцессоров и нейропроцессорных сетей.

Функциональные возможности:

- использование различных базовых алгоритмов функционирования нейропроцессоров;
- интерактивный режим описания нейропроцессорных ансамблей и сетей;
- свободный доступ ко всем параметрам моделируемых нейропроцессоров на различных этапах проектирования и функционирования;
- встроенный набор визуальных объектов для ввода и вывода данных, а также графического представления результатов функционирования нейропроцессорных моделей.

Программная среда NeurOS положена в основу лабораторного практикума «Исследование цифровых моделей нейронов и нейронных сетей» по курсу «Системы искусственного интеллекта и нейрокомпьютеры». Для этого практикума разработано и издано учебное пособие авторов Чернухина Ю.В., Гузика В.Ф., Самарина М.А., которое содержит описание 4-х лабораторных работ:

- изучение программной среды NeurOS и исследование моделей статических нейронов;
- исследование моделей динамических нейронов;
- исследование нейросети с обратными связями;
- исследование нейросети перцептронного типа.

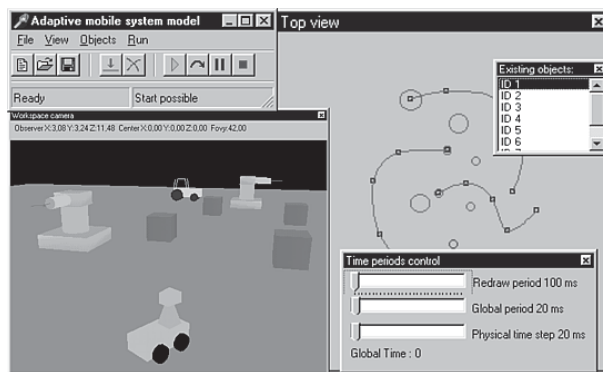
### Программная система RobOS для моделирования поведения адаптивных мобильных роботов (1999 г.)

Программная среда RobOS разработана и создана под руководством д.т.н., профессора Чернухина Ю.В.; исполнители: магистранты Трубачёв О.Е. и Писаренко С.Н.

Назначение и область использования:

- разработка и исследование алгоритмов управления адаптивными мобильными роботами в сложной априори неформализованной среде;

- исследовательские задачи в области нейробернетики и искусственного интеллекта;
  - учебные занятия по изучению алгоритмической базы нейросетевых систем управления.
- Функциональные возможности:
- моделирование сложной, динамически изменяющейся внешней среды с возможностью задания траекторий движения препятствий в интерактивном режиме;
  - использование различных вариантов нейросетевых бортовых систем управления;

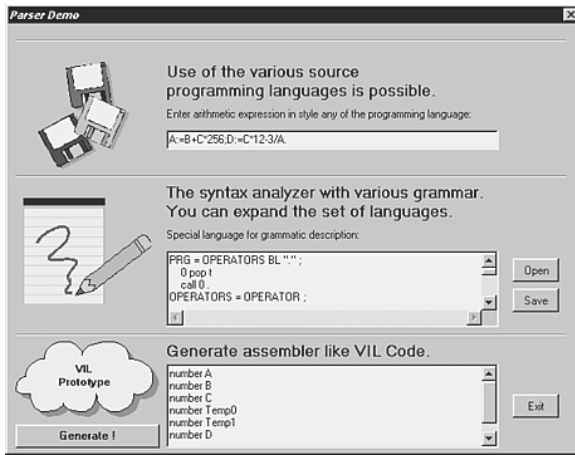


Примеры окон программной системы RobOS

- наглядное отображение процессов, происходящих как во внешней среде, так и в моделируемой нейросетевой системе управления;
- расширяемый набор объектов внешней среды.

### Трансляторы продукционного типа (1999 г.)

В период с 1996 г. по настоящее время кафедра ВТ принимает участие в выполнении НИР «Виртуальная моделирующая установка для основанной на РЕВВ энергетической системы», проводимой с университетом штата Южная Каролина (США) (научный руководитель – д.т.н., профессор В.Ф.Гузик, заместитель научного руководителя – д.т.н., профессор Ю.В.Чернухин). В рамках этой НИР сотрудниками и студентами группы нейрокомпьютерных систем искусственного интеллекта предложены и разработаны принципы построения универсального многоплатформенного транслятора продукционного типа. Такой транслятор способен выполнять компиляцию программ, написанных на различных языках программирования высокого уровня. Суть предлагаемого подхода состоит в использовании для построения универсальной компилирующей программы идей искусственного интеллекта, а именно, продукционных систем. Информация о грамматиках исходных языков программирования оформляется при этом в виде отдельных файлов продукционных правил, которые хранятся в отдельной базе данных и могут дополняться, редактироваться, корректироваться обычными текстовыми редакторами. Программа позволяет расширять свои возможности путем ввода информации о грамматиках новых языков. Она позволяет также вносить изменения в уже имеющуюся информацию о языках программирования с целью адаптации к их новым версиям.



Рабочее окно программы, моделирующей работу транслятора



Профессор В.Ф.Гузик дает пояснения в лаборатории программирования во время посещения кафедры послом Шри-Ланка

## Международная деятельность

Еще в период руководства кафедрой ВТ профессором А.В. Каляевым началось сотрудничество кафедры ВТ с зарубежными научно-исследовательскими и учебными учреждениями. А.В.Каляев выступал с десятками докладов на научных конгрессах и конференциях в США, Англии, Германии, Италии, Ирландии, Японии, Южной Корее, Болгарии, Венгрии, Чехословакии и Польше.

Кафедра и в настоящее время ведет постоянную работу по развитию сотрудничества с вузами стран дальнего и ближнего зарубежья в области подготовки специалистов и научно-исследовательской работы.

### «Радиосигнал 1956-2000»

Вряд ли кто, проходя мимо стеновой газеты кафедры вычислительной техники «Импульс» № 3, не остановится, чтобы прочесть ее. Газета привлекает не только своим внешним видом и умелым расположением материала. Она также глубоко содержательная. Здесь привлекает внимание все: статья партгрупорга К.В.Коханенко «Коммунизму – достойный вклад» и стихи, статья Г.Аветисова «Вежливость – это очень важно» и другие многочисленные материалы.

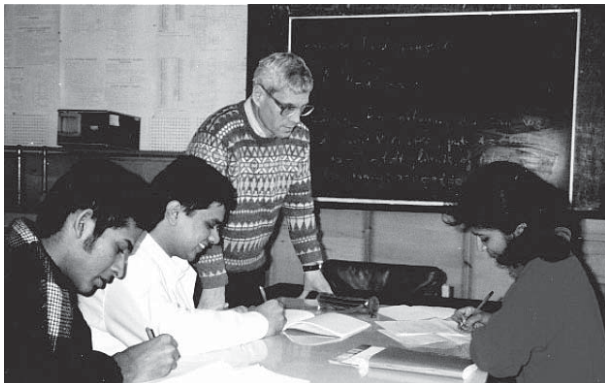
Хорошую газету выпустила редколлегия (редактор – О.Пьявченко), с полным основанием можно сказать, что «Импульс» – лучшая кафедральная газета института.

*М.Андреев. 19 ноября 1964 г.*

ех Монзир (Сирия) успешно завершили обучение и получили квалификационную академическую степень и диплом бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника». Самаратунга Мадусагара и Ал-Рхих Монзир продолжили обучение по профессиональной образовательной программе подготовки специалиста и в 1999 г. стали инженерами по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

В 1994 г. на кафедре ВТ впервые проходили стажировку 9 студентов Мичиганского государственного университета (США) по тематике «Автоматизированное проектирование глобальных распределенных и локальных вычислительных сетей».

Подобную стажировку на кафедре ВТ проходили студенты из Мичигана в 1997 и 1998 гг.



Практическое занятие по высшей математике на английском языке

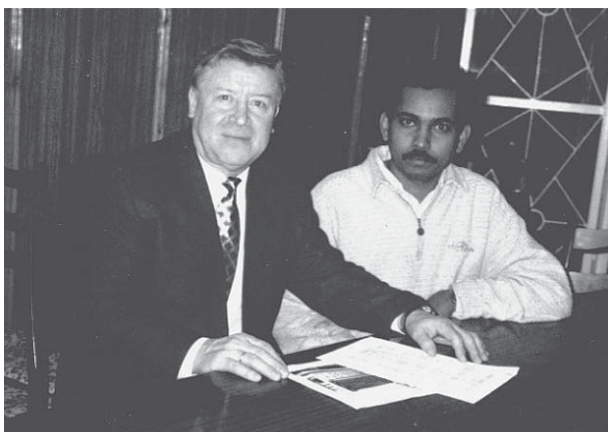
В течение последних пяти лет на кафедре обучаются ежегодно от 8 до 12 студентов из Шри-Ланки, Бангладеш, Индии, Сирии, Вьетнама. В 1997 и 98 учебном году студенты Самаратунга Мадусагара, Аданари Кирти (оба из Шри-Ланки), Тондепу Сатиш (Индия), Ал-Рхи-



Посещение послом Шри-Ланка в России кафедры ВТ

В настоящее время на кафедре ВТ группа студентов из ряда зарубежных стран впервые в нашем университете обучается на английском языке.

С 1 сентября 1999 г. группа граждан Шри-Ланки зачислена в ТРТУ для обучения на контрактной основе



Профессор В.Ф. Гузик и его аспирант Самаратунга Мадусагара

на английском языке по индивидуальному учебному плану, разработанному кафедрой ВТ.

Студенты кафедры ВТ проходят встроенное обучение (изучение в течение 1–2 лет ряда специальных дисциплин учебного плана по профилю специальности) в зарубежных университетах. Так, в течение четвертого курса студенты А.В.Пушкарев и А.И.Костюк проходили обучение в Германии. В настоящее время А.И. Костюк является кандидатом технических наук, доцентом кафедры ВТ. В 1994 г. был командирован для обучения в Университет Южной Каролины (США) студент С.Ю. Ларин. Результатом его обучения явилось досрочное окончание с отличием магистратуры университета Южной Каролины, с присвоением ему степени магистра наук. В 1996 г., будучи уже аспирантом кафедры ВТ С.Ю.Ларин был командирован в университет Северной Каролины, где в 2000 г. он получил ученую степень PhD (наша степень доктор философии по ВТ).

В ноябре 1999 г. ТРТУ посетили посол Шри-Ланки в странах СНГ и России г-н Нагурпитчай Сиккандер и сотрудник посольства г-н Нитал Пеммаваду. В ходе визита они посетили и кафедру ВТ, осмотрели учебные лаборатории кафедры, встретились со шри-ланкийскими студентами. Посол Шри-Ланки выразил удовлетворение ходом подготовки шри-ланкийских студентов по специальности 220100, поблагодарил коллектив кафедры за плодотворное сотрудничество и выразил желание существенно увеличить количество обучающихся на кафедре ВТ граждан Шри-Ланки.

Иностранные студенты, получив глубокие и прочные знания по результатам освоения образовательных профессиональных программ инженера и магистра, имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре кафедры вычислительной техники на контрактной основе. Заканчивает первый год обучения в аспирантуре под руководством д.т.н., профессора В.Ф. Гузика Самаратунга Мадусагара (Шри-Ланка), готовятся к поступлению в аспирантуру кафедры еще несколько иностранных студентов.

С 30.09 по 7.10.1995 гг. зав. кафедрой ВТ В.Ф.Гузик в составе делегации ТРТУ принимал участие в составлении Меморандума (университет штата Южная Каролина, США) по вопросам организации совместной

деятельности в области учебного процесса и научно-исследовательской работы. Результатом этой поездки по Меморандуму от 5.10.1995 г. кафедре ВТ поручено проведение ряда работ. На основе принятого Меморандума кафедра ВТ с 1996 г. по настоящее время принимает участие в выполнении контракта с университетом штата Южная Каролина (США). Работа посвящена разработке программного обеспечения виртуального моделирующего стенда и построению нового поколения этого стенда на основе разработанных на кафедре ВТ принципов структурного моделирования.

В 1998 – 1999 гг. зав. кафедрой ВТ В.Ф.Гузик принимал участие в презентации результатов указанной выше работы, проводимой в Университете Южной Каролины. По результатам проведенной презентации получено одобрение НИР и подготовлены к изданию в США совместные публикации. Работы в рамках указанного контракта на кафедре ВТ и в настоящее время ведутся научно-исследовательские работы совместно с кафедрой электротехники и вычислительной техники Инженерного факультета Университета Южной Каролины.

## Выпускники кафедры за 50 лет

### I. Выпускники кафедры ВТ – руководители учебных, научных и структурных подразделений ТРТУ

**Гузик Вячеслав Филиппович**  
**Курейчик Виктор Михайлович**  
**Черный Сергей Александрович**  
**Аветисов Георгий Шагенович**  
**Божич Владимир Иванович**  
**Иванов Геннадий Иванович**  
**Каляев Игорь Анатольевич**  
**Сурженко Игорь Феодосьевич**  
**Гречишников Анатолий Иванович**  
**Итенберг Игорь Ильич**  
**Берштейн Леонид Самойлович**  
**Кравченко Павел Павлович**  
**Макаревич Олег Борисович**  
**Нужнов Евгений Владимирович**  
**Пьявченко Олег Николаевич**  
**Самойлов Леонтий Константинович**

### II. Выпускники кафедры вычислительной техники, работающие на кафедрах и в других структурных подразделениях ТРТУ

#### Кафедры ТРТУ

**БАБЕНКО Людмила Климентьевна**  
**КАЛАШНИКОВ Валерий Анатольевич**  
**ИВАНОВА Ольга Федоровна**  
**КАЛАЧЕВ Валерий Александрович**



**ШИЛОВ Александр Кимович**  
**ЛЕВОНЮК Сергей Владимирович**  
**НИКОЛАЕВ Сергей Васильевич**  
**МАЗУРОВА Татьяна Александровна**  
**САХАРОВ Вадим Леонидович**

*Научно-исследовательский институт  
 многопроцессорных вычислительных  
 систем (НИИ МВС) ТРТУ*

**КАТАЕВ Олег Валентинович**  
**УСАЧЕВ Леонид Жанович**  
**МЕЛЬНИК Эдуард Всеволодович**  
**ПЕТРУЧУК Ирина Витальевна**  
**ТРУНОВ Герман Леонидович**  
**СТОЯНОВ Сергей Владимирович**  
**ЛОГВИНОВ Сергей Александрович**

*Научно-конструкторское  
 бюро «Миус» (НКБ  
 «Миус») ТРТУ*

**БЛИНОВА Людмила Михайловна**  
**САДОВЕНКО Тамара Николаевна**  
**МЕЛЬНИК Галина Семеновна**  
**ГОНЧАРОВ Юрий Михайлович**  
**САПРУНОВ Валерий Николаевич**  
**СУРИН Леонид Николаевич**  
**ЛЕОНОВ Дмитрий Владимирович**  
**ЛЯЩЕНКО Сергей Лаврентьевич**

*Научно-конструкторское  
 бюро Вычислительных  
 систем (НКБ ВС) ТРТУ*

**ФРАДКИН Борис Гиршавич**  
**САПРЫКИН Владимир Абрамович**  
**ШАФРАН Елена Юрьевна**  
**КОВАЛЬЧУЧЕНКО Ангелина Федоровна**  
**МАЛИНИНА-СОКОЛОВА Вера Викторовна**  
**ПОСОШЕНКО Александр Арнольдович**  
**СОЛОДОВНИКОВ Сергей Валерьевич**  
**БУРКИН Игорь Александрович**  
**БРАВАРЕЦ Дмитрий Владимирович**  
**ТОРОПОВ Игорь Михайлович**

*Государственный учебный центр  
 переподготовки военнослужащих  
 «Выбор» ТРТУ*

**САЛОВ Виктор Владимирович**  
**ГАЛИЦКИЙ Виктор Леонидович**  
**НИКИТИН Павел Сергеевич**

III. Выпускники кафедры  
 вычислительной техники, работающие на  
 предприятиях и в учреждениях  
 Российской Федерации и за ее пределами

**ВАСИЛЬЕВ Всеволод Викторович**  
**ГРЕЗДОВ Геннадий Иванович**  
**ЛЯПУНЦОВА Елена Вячеславовна**

Фундаментальные научные и учебно-  
 методические труды

### *Научные труды*

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Нам предстоит выпустить в 1965 году около 700 инженеров, затем обеспечить значительное увеличение объема хозяйственных и госбюджетных работ. Будет очень хорошо, если мы добьемся, чтобы на каждой кафедре было по меньшей мере три человека с учеными степенями.  
*Е.В.Коваленок. 31 декабря 1964 г.*

В истекшем году кафедра физвоспитания выполнила свой план по подготовке спортсменов и общественных кадров одной из первых в области. За истекший год было подготовлено: спортсменов 1 разряда 27 человек вместо 20 по плану; 2 разряда – 45, вместо 60 по плану; 3 разряда – 320, что соответствует плану.  
*31 декабря 1964 г.*

1. Каляев А.В. Введение в теорию цифровых интеграторов. Киев: Наукова думка, 1964. 291 с.

2. Каляев А.В. Теория цифровых интегрирующих машин и структур. М.: Советское радио, 1970. 472 с.

3. Каляев А.В. Однородные коммутирующие регистровые структуры. М.: Советское радио, 1974. 36 с.

4. Каляев А.В. Многопроцессорные системы с программируемой архитектурой. М.: Советское радио, 1984. 240 с.

5. Гузик В.Ф. Модульные интегрирующие вычислительные структуры. М.: Советское радио, 1984. 216 с.

6. Каляев А.В., Гузик В.Ф. и др. Синтез управляющих устройств в однородных средах. М.: Наука, 1984. 166 с.

7. Каляев А.В., Гузик В.Ф. и др. Параллельная обработка информации. Киев: Наукова думка, 1984. 272 с.

8. Каляев А.В., Чернухин Ю.В., Носков В.П., Каляев И.А. Однородные управляющие структуры адаптивных роботов. М.: Наука, 1990. 152 с.

9. Чернухин Ю.В. Нейропроцессорные ансамбли. Таганрог: ТРТУ, 1995. 149 с.

10. Чернухин Ю.В. Искусственный интеллект и нейрокомпьютеры. Таганрог: ТРТУ, 1997. 273 с.

11. Чернухин Ю.В. Нейропроцессорные сети. Таганрог: ТРТУ, 1999. 439 с.

### *Учебно-методические труды*

1. Чернухин Ю.В. Введение в робототехнику. Учебное пособие. Таганрог: ТРТИ, 1990. 59 с.

2. Чернухин Ю.В. Микропроцессорное управление циклическими роботами: Учебное пособие. Таганрог: ТРТИ, 1992. 89 с.

3. Чернухин Ю.В. Микропроцессорное управление адаптивными мобильными роботами: Учебное пособие. Таганрог: ТРТИ, 1993. 91 с.

4. Чернухин Ю.В. Нейропроцессоры: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1994. 175 с.
5. Гузик В.Ф., Решетняк В.Н., Сидоренко В.Г. Сети ЭВМ и средства телекоммуникаций: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1995. 96 с.
6. Решетняк В.Н., Гузик В.Ф., Сидоренко В.Г. Проектирование распределенных информационно-вычислительных сетей: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1996. 103 с.
7. Решетняк В.Н. Компьютерные сети локального масштаба: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1997. 170 с.
8. Поленов М.Ю. Моделирование на языке VHDL: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1997. 54 с.
9. Гузик В.Ф., Каляев В.А., Костюк А.И. Организация ЭВМ и систем. Микропроцессоры x 86: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1998. 80 с.
10. Гузик В.Ф., Золотовский В.Е. Проблемно-ориентированные высокопроизводительные вычислительные системы: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1998. 236 с.
11. Костюк А.И. Базы данных и знаний: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1999. 175 с.
12. Третьяков С.В. Проблемно-ориентированные вычислительные системы. Ассемблер процессоров TMS320C3X/4X: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1999. 66 с.
13. Гузик В.Ф., Каляев В.А., Костюк А.И., Третьяков С.В. Организация ЭВМ и систем: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 1999. 127 с.
14. Авдеев В.А., Гузик В.Ф. Компьютеры: шины, контроллеры, периферийные устройства. М.: Радио и связь, 2001. 480 с.

### Перспективы развития кафедры на ближайшие 5 лет в области учебной, учебно-методической и учебно-организационной работы

1. Сформировать сбалансированные между собой образовательные программы подготовки бакалавров техники и технологии по направлению 552800 «Информатика и вычислительная техника», дипломированных специалистов по направлению 654600 «Информатика и вычислительная техника» и магистра по направлению 552800 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с утвержденным Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.
2. Осуществить эквивалентизацию образовательной программы бакалавра по направлению Computer Engineering (552800 «Информатика и вычислительная техника» по программе АВЕТ) в части, касающейся специализации кафедры ВТ, и организовать обучение студентов по предметам, закрепленным за кафедрой ВТ.
3. Организовать и осуществить учебный процесс с целью удовлетворения потребностей общества в квалифицированных специалистах в области вычислительных машин, комплексов, компьютерных систем и

сетей, способов и методов разработки, производства, отладки и эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники.

4. Проводить фундаментальные научные исследования по теории и принципам построения программно-аппаратных средств вычислительной техники, теории многопроцессорных потоковых вычислительных систем, сетей и сетевых технологий.

5. Проводить научно-исследовательские работы для предприятий и организаций всех форм собственности.

6. Повышать квалификацию преподавателей и специалистов.

### Концептуальные предложения о перспективах развития кафедры ВТ в области подготовки кадров

1. Переход от нормативного к открытому образованию.

Целью открытого образования является подготовка обучаемых к полноценному и эффективному участию в общественных и профессиональных областях в условиях информатизированного общества.

Кафедра ВТ на ближайшие 5 лет планирует совершенствовать практическую реализацию принципов открытого образования (ОО) студентов заочно-дистанционной формы обучения и приступить к реализации принципов ОО для студентов дневной и заочной форм обучения по специальности 220100, а именно:

**а) открытого планирования обучения**, т.е. предоставление студентам права составления индивидуальной программы (учебного плана) обучения путем выбора из предлагаемой кафедрой системы курсов, в первую очередь по дисциплинам учебного плана из разделов «Национально-региональный (вузовский) компонент» и «По выбору студента», а также, используя право учебного заведения, изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала федерального компонента, предусмотренного государственным образовательным стандартом ВПО (для циклов дисциплин – в пределах 5%, а на отдельные дисциплины внутри цикла – в пределах 10%);

**б) предоставления студентам свободы в выборе темпов обучения:** для дневной и заочной форм обучения – в рамках семестра, для заочно-дистанционной формы обучения – в рамках учебного года;

**в) предоставления студентам заочно-дистанционной формы обучения свободы в выборе времени обучения**, т.е. прием на обучение по специальности 220100 в течение всего года и отсутствие фиксированных сроков обучения при соблюдении требований государственного образовательного стандарта ВПО для разных уровней образовательных профессиональных программ;

**г) предоставления студентам свободы в выборе места обучения** (студент самостоятельно выбирает место обучения: аудиторию, лабораторию, библиотеку, компьютерный зал и т.д.);

д) создания системы доставки знаний обучающемуся в отличие от существующей системы, когда обучающийся движется по заданному алгоритму к знаниям;

е) создания системы непрерывного совершенствования знаний в области информатики и вычислительной техники (образования через всю жизнь): школа - колледж - вуз - послевузовское образование – систематическое повышение квалификации.

2. Методическое обеспечение открытого образования:

а) разработка принципов и технологий педагогического проектирования кафедральной информационно-образовательной среды для студентов всех форм обучения;

б) разработка учебников и учебных пособий, лабораторных практикумов с использованием новых информационных технологий по курсам образовательной профессиональной программы ВПО по специальности 220100 с привлечением преподавателей, читающих курсы по всем циклам образовательных профессиональных программ различных уровней по направлению «Информатика и вычислительная техника».

**3. Исследование и разработка принципов и средств анализа эффективности учебного процесса и качества знаний студентов кафедральной инфраструктуры открытого образования.**

*А.В. Каляев, В.Ф. Гузик*

## Кафедра государственного и муниципального права и управления, ФЭМП

Кафедра государственного и муниципального права и управления создана приказом ректора университета 26 июня 1996 г. на факультете экономики, менеджмента и права. Заведующий кафедрой – С.И.Шило д.с.н., мэр г. Таганрога.

### Учебно-методическая работа

Первой специальностью, по которой кафедра начала готовить специалистов, стала «Государственное и муниципальное управление».

В настоящее время кафедра динамично развивается: 17 сентября 1999 г. получена лицензия Минобразования на обучение по специальности «Документоведение и документационное обеспечение управления»,

1 декабря 1999 г. – по специальности «Социально-культурный сервис и туризм».

Для обучения по специальности «Государственное и муниципальное управление» читаются следующие курсы: История государственного управления России, Экономическая теория, История экономических учений, Теория государства и права, Геополитика, Государственное регулирование экономики, Социальная статистика, Экономико-математические модели и методы, Исследование систем управления, Финансы, денежное обращение и кредит, Менеджмент, Социальный менеджмент, Основы системного анализа, Основы предпринимательства, Бухгалтерский учет и налогообложение, Система государственного управления, Конфликтология, Социология управления, Муниципальный менеджмент, Управление персоналом, Разработка управленческого решения, Информационные технологии управления, Регионоведение, Основы избирательных технологий, Управление муниципальным хозяйством, Хозяйственное право, Антикризисное управление, Основы внешнеэкономической деятельности, ГИС в муниципальном управлении, Бюджетная система РФ, Основы административного управления, Теория организации, Муниципальное право, Основы государственной и муниципальной службы, Банковские услуги предприятию, Трудовое право, Таможенное право, Международное право, Организация и управление ЖКХ.

Для обеспечения подготовки специалистов по специальности «Документоведение и документационное обеспечение управления» читаются следующие дисциплины: История и современная организация государственных учреждений России, Административное право, Конституционное право, Трудовое право, Гражданское право, Документоведение, Технология документационного обеспечения управления, Организация секретарского обслуживания, Информационное обеспечение управления, Документальная лингвистика, Архивоведение, Документооборот в кадровой службе, Служебное право, Информационные системы в муниципальном управлении, Документационное обеспечение муниципального управления,

Учебный план специальности «Социально-культурный сервис и туризм» включает следующие курсы:

### «Радиосигнал 1956-2000»

Подходят к концу экзамены у студентов группы Р-51. Хотя по расписанию 30 января предусмотрена сдача экзамена по радиотехническим системам, а 26 – по преддипломному курсу, многие юноши и девушки могут считать, что всю экзаменационную дистанцию они прошли. И прошли вполне успешно.

*14 января 1965 г.*

Экзамен по технике и приборам сверхвысокой частоты сдает группа Э-80. «Не очень, чтобы сильная группа» – говорит нам старший преподаватель Ю.П. Волощенко. «Но некоторые ответы заслуживают хорошие оценки. До некоторой степени меня порадовали Н. Митин и Г. Поленков».

*А. Могиленко. 21 января 1965 г.*



*С.И. Шило*





га», целью которой является предоставление доступа из любой точки мира к информации об инвестиционном климате города, социально-экономической, культурной и исторической сферах городской жизни, возможностях развития туризма и предпринимательства.

В июне 1999 г. **С. И. Шило** защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата социологических наук «Управление поведением персонала организаций в современной России» по специальности 22.00.08 «социология управления».

Защита состоялась в Российской академии государственной службы при Президенте Российской Федерации.

В сентябре 1999 г. **Т. В. Маруда** защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук «Формирование эффективной муниципальной финансовой системы как механизма регулирования социально-экономических процессов в городской агломерации» по специальности 05.13.10 «управление в социальных и экономических системах» (экономические науки). Защита состоялась на заседании диссертационного совета по экономическим наукам в Таганрогском государственном радиотехническом университете.

В июле 2001 г. С.И. Шило защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора социологических наук «Управление средним российским городом: социологический анализ» по специальности 22.00.08 – социология управления. Защита состоялась в Ростовском государственном университете.

**Кафедра проводит цикл семинаров «Геоинформационные технологии в муниципальном управлении»** совместно с Администрацией города и Бюро кадастра Таганрога для руководителей предприятий, служб и ведомств города.

Сотрудники кафедры принимают участие в конференциях, проводимых министерством образования РФ, российской академией государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Научные труды сотрудников кафедры публикуются в сборниках: «Управление в социальных и экономических системах», «Проблемы муниципального управления. Применение ГИС-технологий».

Кафедра имеет научные контакты с Государственным университетом управления (г. Москва), Российской академией государственной службы при Президенте Российской Федерации, Российским государственным гуманитарным университетом, Московским государственным университетом сервиса, РГУ, Северо-Кавказской академией госслужбы.

С.И. Шило, А.Э.Саак

История мировых цивилизаций, Русская и зарубежная литература, Основы эстетики, Профессиональная этика, Социальная психология, Социальная работа, Валеология, Экономика социально-культурной сферы и туризма, Информационные технологии в социально-культурной сфере и туризме, Основы искусствоведения, Рекреационное ресурсоведение, Экономика предприятия в туризме, Бухучет и налогообложение в туризме, Социальные технологии в социально-культурной сфере и туризме, Менеджмент и маркетинг в социально-культурной сфере и туризме, Управление социально-культурной сферой и туризмом, Реклама в социально-культурной сфере и туризме, Экскурсионная и выставочная работа, Краеведение и музееведение, Правовые основы туристической деятельности, Социальная педагогика, Организационные основы службы гостеприимства и отдыха, Международный туризм, Банковское обслуживание в социально-культурной сфере и туризме, Транспортное обеспечение в туризме, Страхование и безопасность в туризме, Стандарты и сертификация в туризме, Экономика социального страхования, Экономическая и социальная география России и зарубежного мира, Организация социального туризма, Документоведение и делопроизводство в социально-культурной сфере и туризме, Организация питания в курортных и гостиничных комплексах, Право социального обеспечения, Социальная экология и экологический туризм.

## Научно-исследовательская работа

Наряду с учебным процессом кафедра осуществляет научно-исследовательскую деятельность. В настоящее время выполняются следующие НИР:

**Госбюджетная НИР** «Разработка методологии формирования системы муниципального управления» под руководством зав. кафедрой С. И. Шило.

**Госбюджетная НИР на основе гранта министерства образования РФ** по теме «Анализ источников местного самоуправления», выигранного во всероссийском конкурсе проектов по фундаментальным исследованиям в области гуманитарных наук, научный руководитель – С. И. Шило.

**Хоздоговорная НИР** с Администрацией города Таганрога «Создание и сопровождение в глобальной компьютерной сети Internet web-сайта города Таганрога»

## Кафедра инженерной графики и компьютерного дизайна, ЕГФ

### Общие сведения

Вместе с созданием ТРТИ в июне 1952 г. была организована и кафедра начертательной геометрии и черчения. С самого начала ее создания кафедра заняла одно из ведущих мест среди кафедр, обеспечивающих фундаментальную подготовку будущих инженеров. Первым исполняющим обязанности заведующего кафедрой был старший преподаватель Николай Илларионович Блошкин, который до этого работал в Таганрогском институте механизации сельского хозяйства, на базе которого и был организован ТРТИ. Н.И. Блошкин, участник Великой отечественной войны, ветеран труда до самого ухода на пенсию работал на кафедре. Он много труда и знаний вложил в постановку новых графических работ по техническому черчению и до сих пор поддерживает связь с кафедрой. Затем временно исполняющим обязанности заведующего кафедрой был назначен канд. техн. наук Николай Петрович Мельников (1911–1980), который приехал из г. Ленинграда, где работал в научно-исследовательском институте.

С августа 1954 г. на эту должность был приглашен из Ленинграда и избран по конкурсу дипломированный специалист по начертательной геометрии и опытный методист доцент Иван Павлович Тыщенко (1902–1987).

И.П. Тыщенко успешно совмещал работу на кафедре с административной и общественной работой (с 1955 по 1957 гг. работал зам. декана РТФ, а с 1957 по 1972 гг. – деканом заочного факультета). Благодаря его усилиям улучшились связи института с предприятиями города.

С 1978 г. и по настоящее время кафедрой возглавляет профессор, канд. техн. наук Евгений Григорьевич Утишев, который получил специальную подготовку в области прикладной геометрии и инженерной графики, ученик Н.Ф. Четверухина (академик академии АПН СССР, профессор, доктор физ. - мат. наук) и И.И. Котова (профессор, доктор техн. наук). Е.Г. Утишев – последовательный сторонник преподавания инженерной графики по методике Московского авиационного института (МАИ). Одно время с 1986 по 1994 гг. к кафедре инженерной графики была присоединена кафедра механики.

В становлении кафедры важную роль играет подбор кадров преподавателей и вспомогательного персонала. Большой заслугой И.П. Тыщенко было создание методически грамотного и работоспособного коллектива кафедры, основой которого были ведущие препода-



И.П. Тыщенко

ватели Н.И. Блошкин, Н.П. Мельников, О.Ф. Жихарева, К.И. Задорожная, М.С. Дергалова, А.В. Баранник, которые проработали на кафедре до выхода на пенсию. Этим коллективом были разработаны и изданы более 50 учебно-методических работ (учебных пособий, методических разработок, конспектов лекций, домашних заданий и т. п.).

Заметную роль в создании материально-технической базы кафедры сыграли заведующие кабинетом инженерной графики. Первым зав. кабинетом была Валентина Семеновна Бондаренко. Затем в этой должности работали Светлана Николаевна Плавинская, Николай Григорьевич Смирнов. С 1986 г. и по настоящее время в этой должности работает Лидия Петровна Гончарова.

Вспомогательный персонал в первые годы выполнял все чертежные работы тушью, осуществлял светокопирование и размножение учебных пособий, чертежей общих видов для детализации, наглядных пособий и т.п. Вместе с преподавателями кафедры они принимали участие в создании учебных пособий.

Значительным событием в жизни кафедры и института была организация и проведение научно-методической конференции Северо-

#### «Радиосигнал 1956-2000»

4. 27 февраля закончился областной смотр любительских киностудий. Студия Таганрогского радиотехнического института «ТРТИ-фильм» представила на смотр журналы «Радио» №7 и «Радио» №8. В итоге наша студия заняла третье место.

4 марта 1965 г.

5. В 1962 году Д.А. Сеченов был переведен на должность старшего преподавателя КИПРА. «Тов. Сеченов Д.А. дисциплинирован, честен и трудолюбив. В работе проявляет инициативу и настойчивость». Так говорится о Дмитрие Александровиче в одной из характеристик.

11 марта 1965 г.



Чертежный зал ТРТИ, 1958 г.

Кавказского региона в 1964 г.. Всю ответственность и весь объем работы по этому значительному событию в жизни наших ученых и преподавателей выполнили И.П. Тыщенко, Е.Г. Утишев и А.Ф. Парняков. В конференции приняли участие около 100 ведущих ученых из Москвы, Ленинграда, Киева, Тбилиси, Ростова и других городов Северного Кавказа. Конференция показала достаточно высокий уровень постановки учебно-методической работы кафедры в Северо-Кавказском регионе. Было зас-





Идут занятия по техническому черчению, чертежный зал, 1963 г. (слева направо): ассистент Иван Константинович Сагайдачный, ст. преподаватель Евгений Григорьевич Утишев



Первая научно-методическая конференция втузов С.-К. зоном. р-на по члж. графике. г. Таганрог. РТИ, 1964 г.  
Участники научно-методической конференции Северо-Кавказского региона. Таганрог, ТРТИ, 1964 г. Первый ряд (справа-налево): Н.Н. Пшеничный (доцент к.т.н., Москва), Н.В. Наумович (доцент канд. физмат. наук, Ростов Н/Д)

лушано 42 доклада, а материалы конференции были опубликованы в специальном сборнике трудов.

В конце 70-х годов началась смена поколения преподавателей. На кафедре начал формироваться коллектив преподавателей, имеющих степени кандидатов наук по прикладной геометрии и инженерной графике (в настоящее время – 4) и по специальностям ТРТУ.

В 1965 г. после окончания аспирантуры успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук Е.Г. Утишев, и тем самым началось творческое содружество МАИ и ТРТУ по под-



Кафедра инженерной графики ТРТИ, 1962 г. Верхний ряд слева направо: зав. кабинетом Смирнов Николай Григорьевич, лаборант Сагайдачная Елена Ивановна, ассистент Лякер Эдуард Борисович, ассистент Некрасов Игорь Филиппович, ст. преподаватель Баранник Антон Васильевич, ст. преподаватель Блошкин Николай Илларионович, ассистент Горохов Валерий Петрович, ст. преподаватель Парняков Александр Феодосьевич, ассистент Боронина Людмила, ст. преподаватель Утишев Евгений Григорьевич. Нижний ряд (слева направо): ст. лаборант Бондаренко Валентина Алексеевна, лаборант Пшеничная Антонина Семеновна, доцент Мельников Николай Петрович, ассистент Жихарева Ольга Федоровна, ассистент Задорожная Клавдия Ивановна, ассистент Толоконникова Елена Григорьевна, ассистент Дергалова Маргарита Семеновна, заведующий кафедрой доцент Тыщенко Иван Павлович

готовке дипломированных специалистов по инженерной графике. Существенный вклад в подготовку кадров высшей квалификации внесла кафедра прикладной геометрии Московского авиационного института (МАИ), в частности, ее заведующие: Н.Ф. Четверухин, академик АПН СССР, профессор, доктор физ.-мат. наук и И.И. Ко-

тов, профессор, доктор техн. наук. Большую помощь кафедре ИГ ТРТУ оказал межвузовский семинар «Кибернетика графики» (руководитель И.И. Котов) и периодический сборник трудов «Кибернетика графики и прикладная геометрия», в котором постоянно публиковались работы соискателей, а также соответствующий факультет повышения квалификации преподавателей по инженерной графике.

Через аспирантуру на этой кафедре прошли преподаватели ТРТУ Е.Г. Утишев (защитился в 1965 г.), А.Ф. Парняков (защитился в 1970 г.), А.В. Завидский (защитился в 1980 г.), В.Ф. Штофов (защитился в 1980 г.), В.В. Кондрус (защитился в 1981 г.).

Для подготовки дипломированных специалистов для кафедры ИГ плодотворным оказалось сотрудничество и с кафедрой ЭГА и УЗТ (зав. кафедрой В.И. Тимошенко). Аспиранты этой кафедры В.В. Гривцов (защитился в 1984 г.), И.Б. Аббасов (защитился в 1998 г.), Н.Н. Чернов (защитился в 1981 г.), перешли работать на кафедру ИГ.

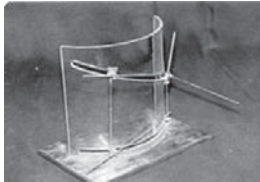
Все преподаватели кафедры ИГ стали иметь ученые степени и звания. Кафедра приобрела статус активно действующего подразделения ТРТУ.

Кафедра установила постоянные контакты и обмен учебно-методической литературой с родственными кафедрами в рамках научно-методического совета по инженерной графике Юга России и Северо-Кавказского региона при РГУПС. Особенно следует отметить тесные и взаимно полезные контакты с заведующими кафедрами В.М. Приходько (РГУПС), Г.А. Кузиным (ДГТУ), Д.Н. Бородиным (РГАСМ).

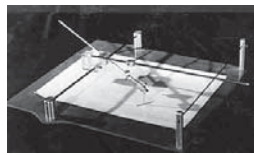
Заметно оживилась изобретательская работа преподавателей и студентов. С 1978 г. и по настоящее время кафедра получила более 95 авторских свидетельств и патентов на изобретения на математические и учебные приборы по геометрии (Е.Г. Утишев, А.В. Завидский, Н.Н. Чернов, В.В. Гривцов, В.Г. Ли и др.).

В рамках студенческого конструкторского бюро «Штрих» при кафедре ИГ под руководством преподавателей были разработаны, изготовлены и внедрены в учебный процесс более 100 учебных приборов по начертательной геометрии и инженерной графике.

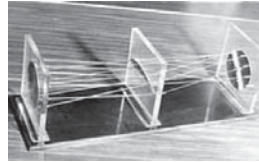




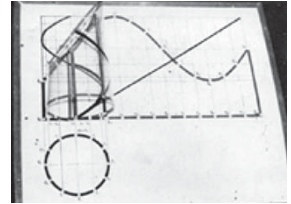
Прибор для демонстрации репера Френе.  
А.с. № 930342  
(автор Е.Г.Утишев)



Прибор для вычерчивания дуги по ее крайевым условиям.  
А.с. № 875443  
(Авторы: Е.Г. Утишев, Студенты – В.В. Белов, П.Г. Васильев)



Прибор для демонстрации косых линейчатых поверхностей. А.С. №1038964. (Авторы: Е.Г. Утишев, студенты - Н.В. Олейников, А. Буцыкин)



Учебный прибор по геометрии демонстрировался на ВДНХ в 1983 г. автор Е.Г. Утишев был награжден бронзовой медалью

Эти приборы были оформлены либо как изобретения (Е.Г. Утишев, А.В. Завидский, Н.Н. Чернов и др.), либо как рацпредложения в ТРТУ (Г.Ф. Любенко). Учебные приборы демонстрировались на различных выставках города, области.

Постоянно выполнялись хозяйственные работы с предприятиями г. Таганрога (руководитель Е.Г. Утишев, отв. исполнитель В.Г. Ли): договоры с ПО «Красный котельщик» – 1980, 1983 гг., договор с заводом «Красный гидропресс» – 1981 г., договоры о творческом содружестве с Экспериментальным машиностроительным заводом г. Жуковского – 1977, 1978 гг., ГСКБ г. Таганрога – 1977 – 1980 гг. и т.д.

Активизировалась научная и научно-методическая работа. По целому ряду научных работ были получены патенты.

Были опубликованы первые монографии.

Утишев Е.Г. Динамические учебные приборы по инженерной графике: Монография. Деп. в ВИНТИ, № 90-94 от 25.02.94. 48 с.

Утишев Е.Г. Двумерные обводы второго порядка гладкости: Монография. Таганрог, ТРТУ. 1996. 110 с.

Утишев Е.Г. Обводы кривых второго порядка гладкости в точках соприкосновения: Монография. Деп. в ВИНТИ, № 719-В97 от 12.03.97. 70 с.

Изданы первые учебные пособия с грифом Минвуза.

Утишев Е.Г. Чтение и детализирование чертежей сборочных единиц: Учебное пособие. Рекомендовано к изданию Государственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию, ТРТУ. 1996. 78 с.

Утишев Е.Г., Дроздов Ю.А. Чертежи зубчатых соединений: Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998. 70 с.

Утишев Е.Г., Аббасов И.Б. Конструкторская документация неразъемных соединений: Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших тех-

нических учебных заведений. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. 64 с.

По плану Минвуза опубликованы учебные пособия:

1. Утишев Е.Г. Геометрические модели проекционного черчения: Учебное пособие. Таганрог, ТРТУ. 1995. 67 с. + 15 вклеек.

2. Утишев Е.Г. Альбом заданий по начертательной геометрии: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ. 1996. 32с.

3. Варца В.П. Инженерная графика. Краткий курс лекций. Таганрог: Изд-во ТРТУ. 1997. 108 с.

4. Завидский А.В., Ли В.Г. Инженерная графика. Ч.1. Таганрог: Изд-во ТРТУ. 1998. 95 с.

### Развитие кафедры на современном этапе

В связи с бурным развитием автоматизированного проектирования и широкой автоматизацией чертеж-

но-графических работ с начала 80-х годов на кафедре стало уделяться больше внимания компьютерной графике. Был поставлен целый ряд лабораторных работ по применению вычислительной техники, как для решения задач по начертательной геометрии, так и для выполнения конструкторской документации (разработали и поставили работы доценты В.Г.Ли и В.П.Варца). Разработан и внедрен и в учебный процесс ряд программных продуктов для компьютерного тестирования знаний студентов по графическим дисциплинам (авторы: доценты В.Г.Ли и В.П.Варца).

При активной помощи декана ЕГФ В.В.Василовского на территории кафедры в 1999 г. был организован компьютерный класс (7 рабочих мест, ПК Pentium II) для работы студентов и сотрудников трех кафедр – ИГ, ЛА и механики. Большую работу проводят в этом направлении профессор Е.Г.Утишев, доценты В.П.Варца, В.М.Освоин, В.Г.Ли. Созданные ими программные продукты с успехом используются в учебном процессе кафедры.

### «Радиосигнал 1956-2000»

Утром тихо в читальном зале,  
Еще дремлют ряды столов,  
И со стен тишина сползает  
Силуэтами чистых снов.  
Кто-то что-то читает молча,  
Отодвинув конспекты в сторону.  
И негромко стучится почка  
У стекла, наклоняя голову.  
А на стенах от солнца зайчики,  
Словно сотни весенних историй,  
А в читальном зале хозяйничают:  
Математика, физика, ТОЭ.  
Ж. Лабутина. 29 апреля 1965 г.

## Международная деятельность преподавателей кафедры

Е.Г. Утишев прошел стажировку в Будапештском политехническом университете (1968 г.) и Карловом университете (Прага, 1974 г.).

В 1982 г. доцент А.В. Завидский выехал в Алжир (г. Бумердес) на преподавательскую работу в институте нефти, химии и газа. Занятия по инженерной графике им проводились на французском языке. За время работы им были изданы 7 учебно-методических разработок на французском языке.

Доцент В.М. Основин в 1976 г. был командирован на преподавательскую работу в Гвинейскую республику (г. Конакри) в Политехнический институт, где проводил занятия по инженерной графике на французском языке.

Доцент В.Г. Ли защитил докторскую диссертацию по прикладной геометрии и инженерной графике в 2000 г. в Киевском государственном техническом университете строительства и архитектуры. Он регулярно участвует в работе научного семинара аспирантов и докторантов Украины по специальности «Прикладная геометрия».

Для ряда преподавателей хорошей школой для их становления как преподавателей и руководителей явилось активное участие в общественной жизни ТРТУ, города и области, а также в работе студенческих строительных отрядов (ССО).

Утишев Евгений Григорьевич работал деканом вечернего факультета ТРТУ (1968 – 1972 гг.), начальником штаба добровольной народной дружины ТРТУ (1969 – 1973 гг.), зам. председателя городского общества «Знание» (1985 – 1992 гг.), членом научно-методического совета по начертательной геометрии и инженерной графике Юга России и Северного Кавказа.

А.В. Завидский неоднократно избирался в различные общественные структуры факультета и института, работал зам. декана ФРТЭ (1972/1973 гг.), а с 1992 г. по настоящее время работает зам. декана ЕГФ. В 1966 г. – боец отряда «Энергия» на строительстве Красноярской ГЭС, 1967 г. – боец отряда «Вира» (Саяно-Шушенская ГЭС). В 1972 г. – командир ССО «Гренада» (целина Северо-Казахстанской обл.), в 1973 г. – командир зонального штаба ССО в Карелии.

А.Ф. Парняков работал зам. декана заочного факультета с (1961 – 1964 гг.), ответственным секретарем приемной комиссии, неоднократно избирался в различные общественные структуры факультета, работал начальником штаба добровольной народной дружины ТРТУ (1974 – 1976 гг.).

Ю.А. Дроздов неоднократно избирался членом профбюро факультета, а с 1996 г. работает зам. декана ЕГФ.

В.П. Вареча неоднократно избирался в различные общественные структуры факультета и института (член профкома ТРТИ – 1976 – 1985 гг.), работал ответственным секретарем приемной комиссии в 1993 – 1994 гг. В 1966 г. – боец ССО «Парус» (Верхне-Донской район Ростовской обл.), 1967, 1968 г. – боец

ССО «Парус» (Северо-Казахстанская обл.), 1980 г. – командир линейного отряда ССО «Искра» в Ростовской обл., 1982 г. – командир Донского штаба ССО Ростовской обл. Награжден медалью «За освоение целинных земель».

Доцент В.В. Гривцов с 1966 по 2001 гг. работал ответственным секретарем приемной комиссии ТРТУ, а в 2001 г. назначен начальником учебной части ТРТУ.

С 2001 г. кафедра ИГ и КД начала подготовку по специальности 052400 «Дизайн» (Приказ Министерства образования РФ № 666 от 27.02.2001) по двум специализациям «Суперграфика и реклама» и «Компьютерный дизайн».

## Помещения кафедры

- Чертежный зал Б-212, площадь 200 кв. м. Служит для проведения чертежно-графических работ (лекции, практические занятия, индивидуальные занятия, консультации), оборудован чертежными столами с чертежными досками на 60 рабочих мест и мольбертами на 25 мест.

- Кабинет рисования (Б-208, площадь 45 кв. м). Служит для проведения занятий по следующим учебным дисциплинам: рисованию, цветоведению, композиции, дизайну и т.п. Кабинет оборудован специальными партами (мольбертами) в количестве 25 рабочих мест.

- Компьютерный класс (Б-209, площадь 45 кв. м). Служит для проведения занятий по компьютерной графике на проекционной основе согласно ЕСКД, тестированию с использованием ПЭВМ. Кабинет оборудован 7 ПЭВМ.

## Научно-исследовательская работа студентов

Новые методы обучения, внедряемые в ТРТУ, направлены на повышение качества подготовки специалистов путем стимулирования их творческой активности, постановки проблем и поиска их нетривиальных решений.

Важным звеном в формировании познавательной творческой деятельности студентов является их участие в работе студенческих научных обществ (СНО) и студенческих конструкторских бюро (СКБ), которые играют большую воспитательную и образовательную роль в подготовке молодых специалистов. Участие студентов в НИРС помогает им быстрее адаптироваться к самостоятельной творческой деятельности, способствует развитию навыков конструкторской работы.

Примером может служить работа студенческого конструкторского бюро (СКБ «Штрих») на кафедре ИГ, которое просуществовало с 1980 г. до распада СССР. В нем, как правило, ежегодно принимало участие от 15 до 20 человек, имеющих склонность к самостоятельной творческой деятельности и стремящихся совмещать учебу с решением конкретных практических задач. В рамках СКБ студенты-первокурсники занимались по индивидуальному заданию разработкой и изготовлением учебных приборов по инженерной графике. Такое участие содействует прочному глубокому усвоению учеб-



ного материала, что позволяет активизировать процесс обучения и повысить его эффективность.

Выполненные разработки в своем большинстве представляли законченные конструкции, отличающиеся новизной, которые, как правило, оформлялись как рацпредложения, а идеи, заложенные в их основу, нередко были предметом изобретений.

Разработанные и изготовленные в СКБ «Штрих» приборы предназначались для использования в учебном процессе на лекциях и практических занятиях в качестве наглядных пособий и ТСО. Так, в учебный процесс были внедрены следующие учебные приборы на уровне изобретений, которые были разработаны и изготовлены с участием студентов.

#### Авторские свидетельства кафедры, которые получены совместно со студентами

А.с. № 938300 СССР, МКИ G 09 В 23/04. Учебный прибор по геометрии / Е.Г. Утишев, Ю.Л. Змыкало, О.В. Пацуков (СССР). № 2889773/18-12. Заявл. 18.01.80. Опубл. 23.06.82// Открытия. Изобретения. 1982. № 23. с. 1.

А.с. № 1030833 СССР, МКИ G 09 В 11/00. Устройство для обучения навыкам выполнения проекционных чертежей / Д.И. Морару и Е.Г. Утишев (СССР). № 3321016/18-12. Заявл. 23.07.81. Опубл. 23.07.83// Открытия. Изобретения. 1983. № 27. с. 1.

А.с. № 1141443 СССР, МКИ G 09 В 23/04. Учебный прибор по инженерной графике / Е.Г. Утишев, Г.Д. Продеус и С.А. Чернигов (СССР). № 3593573/28-12. Заявл. 18.05.83. Опубл. 23.02.85// Открытия. Изобретения. 1985. № 7, с. 1.

А.с. № 1444865 СССР, МКИ G 09 В 23/04. Прибор для демонстрации однополостного гиперboloида / А.В. Завидский, В.Г. Ли, Е.Г. Утишев и Г.А. Котегов (СССР). № 4264081/31-12. Заявл. 16.06.87. Опубл. 15.12.88 // Открытия. Изобретения. 1988. № 46. с. 1.

А.с. № 911594 СССР, МКИ G 09 В 23/04. Прибор для обучения геометрическому черчению/Е.Г. Утишев, В.В. Белов и П.Г. Васильев (СССР). № 2955264/28-12. Заявл. 11.07.80. Опубл. 07.03.82 // Открытия. Изобретения. 1982. № 9. с. 1.

А.с. № 1509973. СССР, МКИ G 09 В 23/04. Учебный прибор по начертательной геометрии/Е.Г. Утишев, В.В. Гривцов, А.Н. Симонов и А.Л. Перельман/ (СССР). № 4321211/31-12. Заявл. 27.10.87. Опубл. 23.09.89// Открытия. Изобретения. 1989. № 35. с. 1. А.с.



Рабочий кабинет

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Меня спрашивают, почему я еду на Целину? О, для этого много причин! Я знал о том, что поеду в Казахстан, как только стал студентом. Ведь это у нас «семейная традиция». Мой старший брат был членом первого целинного отряда МЭИ и ездил в Казахстан пять лет подряд. Сестра награждена медалью за освоение целины. Так разве я могу отстать?

*Р. Газдиев. Ст. гр. А-104.  
10 июня 1965 г.*

Приближается время летних каникул. Где и как студенты проведут свой отдых? Прежде всего 150 девушек и юношей пойдут в туристские походы по Кавказу, Крыму, Уралу, Карпатам. 7 студентов примут участие в учебно-тренировочном сборе на Центральном Кавказе младших инструкторов. 20 студентов отправятся в альпинистские лагеря по путевкам.

*П. Муратов. Председатель правления спорт-клуба. 17 июня 1965 г.*

№ 1580425 СССР, МКИ G 09 В 23/04. Прибор для определения натуральной величины плоской фигуры на элюре Монжа/А.В. Завидский, Е.Г. Утишев, В.Г. Ли и В.Ф. Евстигнеев/ (СССР). № 4448050/31-12. Заявл. 24.06.88. Опубл. 23.07.90// Открытия. Изобретения. 1990. № 27. с. 1.

На практических занятиях, лекциях, консультациях, при самоподготовке студентов применяются и мно-

гие другие демонстрационные и учебные приборы, контролирующие устройства, тренажеры, макеты, шаблоны, диафильмы, слайды, приспособления по начертательной геометрии и техническому черчению.

Некоторые из приборов демонстрировались на ВДНХ СССР (Прибор по А.с. № 938300, бронзовая медаль – 1984 г.) и на выставке – продаже в г. Перми в 1989 г.

Участие студентов в работе СКБ позволило заметно активизировать самостоятельную работу студентов, глубже освоить теоретический материал по инженерной графике, применить полученные зна-





ния на практике, а также развить навыки творческой конструкторской работы.

## Идеология преподавания курса инженерной графики

### Система РИТМ

Таганрогский государственный радиотехнический университет реализует программу многоуровневой образовательной системы (подготовка бакалавров, магистров, дипломированных инженеров), базируясь на педагогической концепции бессессионной системы РИТМ (развитие индивидуального творческого мышления студентов).

Отличительными чертами такой подготовки являются блочно-модульное построение дисциплин, структурирование блоков подготовки, усиление творческой компоненты образования, ее системность и деятельностный подход, причем такое блочно-модульное построение предполагает соответствующее индивидуализированное методическое обеспечение, а также непрерывный контроль.

Многоуровневая система обучения для немашиностроительных вузов с нашей точки зрения должна иметь единую образовательную программу сквозной конструкторско-технологической подготовки, включающей в себя учебные курсы по инженерной графике, теоретической и прикладной механике, основам конструирования как при подготовке бакалавров, так и магистров.

На кафедре инженерной графики ТРТУ разработана и внедрена в учебный процесс единая интегрированная общеобразовательная программа по инженерной графике с банком многоуровневых индивидуальных заданий и соответствующим учебно-методическим обеспечением, подготовленным, изданным и проверенным учебным процессом на протяжении многих лет.

Методологической основой интеграции общеинженерных учебных дисциплин при подготовке бакалавра является идея учебной имитации работы инженера-создателя на примере создания проекта нового изделия или его функционально самостоятельного узла.

Информационной основой, в частности, служит комплект методических пособий с вариантами заданий (от 30 до 100) и необходимым минимумом теоретического и справочного материала. Эти материалы изданы преподавателями кафедры инженерной графики по направлениям обучения таким образом, чтобы они могли использоваться студентами как на первых, так и последующих курсах при курсовом и дипломном проектировании, например:

- выполнение индивидуальных работ (комплекта чертежей, спецификаций и т.п.), которые включают в себя элементы синтеза деталей технических форм из графических примитивов (геометрическое моделирование) и конструирование простого изделия (армированного, сварного, резьбового, клепаного и т.п.) из ти-

повых и стандартных деталей (техническое проектирование);

- проектирование фрагментов конструкций и выполнение чертежей резьбовых и неразъемных соединений со спецификацией (1 курс) и проектный расчет на прочность резьбовых соединений (2 курс) и т.д.;

- проектирование узла ведущего вала лентопротяжного механизма (выполнение спецификации, сборочного чертежа, деталировки) (1 курс) и динамический расчет с выбором электродвигателя с учетом всех активных и диссипативных сил в лентопротяжном тракте (проект на 2 курсе).

*Е.Г. Утишев*

## Кафедра истории и философии, ЕГФ

Действующая ныне кафедра истории и философии (И и Ф) прошла долгий путь развития. Сформированная в августе 1952 г. как кафедра марксизма-ленинизма, она включала весь комплекс общественных дисциплин, изучаемых в вузе. Занятия проводились на первом и втором курсах по программе основ марксизма-ленинизма. Первоначально на кафедре работали следующие преподаватели: заведующий – к.и.н. И.Н. Николаев, старшие преподаватели Я.Г. Гришков и Н.А. Гудков, ассистенты В.Н. Ветер и И.А. Агуф. В 1953 г. заведующим кафедрой был утвержден П.М. Байков, кандидат исторических наук, доцент, был принят на кафедру В.М. Антонов, к.и.н., доц. На стадии становления в работе кафедры особую роль сыграл организаторский талант Петра Матвеевича Байкова, оказавшего большую помощь в повышении квалификации преподавателей и развертывании учебной, научной, методической и воспитательной работы.

За время его пребывания заведующим кафедрой подготовили и защитили кандидатские диссертации В.Н. Ветер, Н.С. Семькин и Е.С. Зайцев (впоследствии первый заместитель министра культуры РСФСР). Следует отметить, что в 1954 г. от кафедры марксизма-ленинизма отделилась секция политэкономии, на основе которой была создана объединенная кафедра политэкономии и организации производства.

С 1960 по 1965 гг. заведующим кафедрой был к.и.н., доц. А.П. Финаров. За это время кандидатские диссертации защитили М.М. Кучеренко, В.И. Ломакин, И.П. Калмыкова, Я.Г. Гришков. В целях улучшения учебно-воспитательной и научно-исследовательской работы в составе кафедр общественных наук в июле 1964 г. на базе кафедры марксизма-ленинизма было организовано две новые кафедры – кафедра истории КПСС и кафедра философии и научного коммунизма. С 1965 г. по 1974 гг. должность заведующего кафедрой истории КПСС занимал к.и.н., доц. Ветер В.Н. С 1974 по 1978 гг. кафедрой заведовал к.и.н., доц. Кучеренко М.М.

В период с 1965 по 1982 гг. кандидатские диссертации защитили А.И. Гаврилова, Б.Г. Вакуленко, В.А. Белая, В.В. Акимова, И.Д. Козубенко, В.В. Бурьков. С 1978 г. кафедра пополнилась преподавателями по научному коммунизму, перешедшими в её состав с кафед-

ры философии и кафедра стала называться кафедрой истории КПСС и научного коммунизма. В последующие годы кафедрой заведовали: В.А. Селюнин (с 1979 г. по 1981 г.), М.М. Кучеренко (с 1981 г. по 1985 г.), М.Д. Котов (с 1985 г. по 1989 г.), В.В. Бурьков (с 1989 г. по 1990 г.). Коллектив кафедры постоянно совершенствовал учебно-воспитательный процесс, огромное внимание при этом уделялось повышению качества преподавания на дневном, вечернем и заочном отделениях.

На кафедре систематически работал методологический семинар по актуальным проблемам современности, проводилась работа по накоплению магнитофонных записей лекций и консультаций. Наряду с широким использованием учебных кинофильмов стало применяться замкнутое телевидение. По каждой теме изучаемого курса осуществлялся подбор необходимых диаграмм, таблиц, схем и других наглядных пособий, которые по выбору преподавателя демонстрировались студентам через систему замкнутого телевидения. Кроме того, имелась картотека с большим количеством слайдов и диафильмов. Некоторые семинарские занятия проводились в виде экскурсий в краеведческом музее. По приглашению кафедр и служб института преподаватели кафедры выступали перед сотрудниками вуза по актуальным проблемам современности, делали сообщения на теоретических семинарах и т.д.

К 1982 г. к 30-летию вуза на кафедре работали 17 преподавателей, в том числе 1 доктор и 14 кандидатов наук, в том числе 7 участников Великой Отечественной войны – Б.В. Барановский, М.И. Гаврилов, И.Д. Козубенко, В.И. Ломакин, И.А. Москалев, М.М. Кучеренко, А.С. Моверман, а также В.В. Акимова, к.ф.н., ассистент, В.А. Белая, к.и.н., доцент, В.Ю. Бобылев, ассистент, В.А. Болотин, к.ф.н., доцент, В.В. Бурьков, к.и.н., ассистент, Б.Г. Вакулenco, к.и.н., доцент, А.И. Гаврилова, к.и.н., доцент, И.П. Калмыкова, к.и.н., доцент, М.Д. Котов, к.и.н., доцент, Ю.Т. Кривонос, к.ф.н., доцент, А.А. Седмиградский, к.и.н., доцент.

Несколько подробнее следует сказать о педагогической и научной деятельности Марата Михайловича Кучеренко. Окончил в 1954 г. исторический факультет Ростовского государственного пединститута. В 1961 г. поступил на работу в ТРТИ, где работал ассистентом, старшим преподавателем, доцентом. В 1964 г. защитил



П.М. Байков

#### «Радиосигнал 1956-2000»

За время работы с 9 по 18 августа в совхозе «Орошаемый» по обеспечению жителей города Таганрога овощами ваши студенты М. Терникова, Л. Шпунгина, Н. Бабенко, Л. Зубкова, Г. Белецкая, К. Лилова, Э. Денемарк, Т. Войновская, Л. Лушикова проявили себя дисциплинированными, скромными, аккуратными, организованными.

В. Шилкин. Представитель горкома КПСС. 10 сентября 1965 г.

Ребята бригады Василия Гладкова спецотряда строили на целине воздушные линии связи. На 40 километров протянулась их линия между Сергеевской, Дмитриевской и совхозом Октябрьским. Условия работы были нелегкими. Зачастую приходилось быть на линии по 12 и более часов в день, в непогоду, в сильный ветер, дождь.

23 сентября 1965 г.

кандидатскую диссертацию, в 1980 г. – докторскую диссертацию в МГУ им. М.В. Ломоносова. М.М. Кучеренко возглавлял кафедру с 1974 г. по 1978 г. и с 1981 г. по 1985 г. Будучи хорошо подготовленным преподавателем, М.М. Кучеренко добился значительных успехов в научной работе. Опубликовал большое количество работ в центральной и местной печати. Область его научных интересов – профессионально-техническое образование и формирование рабочего класса в г. Таганроге. Им издана монография «Молодое поколение рабочего класса СССР» (М., «Мысль», 1979, 12 п.л.), «Рабочая смена» (Ростиздат, 1980). Уже после защиты докторской диссертации им было опубликовано 12 работ, общим объемом более 30 п.л., в том числе в 1983 г. М.М.

Кучеренко опубликовал статью «некоторые вопросы истории профтехобразования» (М., 1983). Им были опубликована статья «К вопросу о создании советской системы подготовки рабочих кадров» в журнале «История СССР», 1984, №4 (объемом 0,7 п.л.). Он же выступил с докладом на Всероссийской научной конференции, проходившей в мае 1984 г. в Саратове по вопросам использования технических средств обучения как эффективной формы повышения качества знаний студентов. М.М. Кучеренко принял участие в работе проблемного совета историков профессионально-технического образования при Президиуме АПН СССР в феврале 1984 г. по вопросам реформы общеобразовательной и профессиональной школы. За достигнутые ус-

пехи в педагогической и научной деятельности решением ВАК при СМ СССР М.М. Кучеренко было присвоено ученое звание профессора.

Преподаватели кафедры принимали активное участие в проведении научных институтских, региональных и всесоюзных конференций. Так, В.В. Акимова в апреле 1984 г. выступила на Герценовских чтениях в Ленинграде с докладом «Возрастание творческой активности рабочего класса в управлении производством». В.А. Болотин в октябре 1983 г. принял участие во Всесоюзной научной конференции «Развитие научного и технического творчества трудящихся», проходившей в Ташкенте, где выступал с докладом «Научно-техническое творчество – специфическая форма познания природы и общества». Традиционно большая работа проводилась в общежитиях №4, №5, где читались лекции по актуальным проблемам современности, проводились беседы за круглым столом, вечера вопросов и ответов. Нередко в таких встречах принимали участие ветераны войны и труда И.Д. Козубенко, И.А. Москалев, М.И. Гаврилов, М.М. Кучеренко, В.И. Ломакин, Б.В. Барановский, А.С. Моверман. Доцент А.С. Моверман возглавил школу молодого лектора факультета общественных профессий. В ней обучалось около



М.М. Кучеренко

100 студентов. Им читались лекции по методике подготовки выступлений, по основам лекторского мастерства. После аттестации слушатели отделения привлекались к работе в лекторских группах.

Начиная с 1986/87 уч.г., кафедра включилась в работу по перестройке учебного процесса в соответствии с инструктивным письмом Минвуза СССР от 8.01.1987 г. Составлены новые учебные программы по лекционному курсу, определены формы самостоятельной работы студентов и разработано методическое обеспечение учебного процесса, в т.ч. разработаны структурно-логические схемы по различным темам изучаемых дисциплин. В 1987/88 уч.г. было издано два методических пособия по организации самостоятельной работы студентов.

Созданную в 1964 г. кафедру философии и научного коммунизма возглавили: Г.В. - Чефранов (1966 – 1967 гг.), И.А. Донцов (1967 – 1972 гг.), В.И. - Ломакин (1972 –

1978 гг.), В.А. Ивлиев (1978 – 1985 гг.), Б.Ф. Галюченко (1985 – 1990 гг.). Значительный вклад в становление и развитие кафедры внесли Г.В. Чефранов, И.А. Донцов, В.И. Ломакин, М.Д. Котов. Несколько подробнее следует сказать о жизни и деятельности Георгия Васильевича Чефранова. В 1948 г. он окончил физико-математический факультет Казанского государственного университета по специальности астрономия. Работал в г. Ленинграде, одновременно экстерном сдал курс философского факультета и был приглашен в аспирантуру, которую окончил в 1952 г. По путевке МВО был направлен в ТРТИ, где начал работать с 1953 г. в должности ассистента кафедры выс-

шей математики. С 1956 г. перешел работать на кафедру марксизма-ленинизма, где преподавал философию.

С созданием кафедры философии и научного коммунизма Георгий Васильевич выполняет обязанности заведующего кафедрой, не бросая преподавательскую деятельность. Г.В. Чефранов на лекциях и семинарских занятиях стремился развивать у студентов творческий подход в усвоении сложных теоретических проблем естествознания и обществоведения. Много внимания уделял самостоятельной и научной работе студентов. Для аспирантов был разработан спецкурс по философским проблемам естествознания. Основным содержанием его научных работ являлась проблема бесконечного. Этой проблеме была посвящена кандидатская диссертация «Некоторые вопросы бесконечности пространства - времени», успешно защищенная в 1961 г. в МГУ. Этой же теме посвящены его публикации 60-х начала 70-х годов, в том числе монография «Бесконечность и интеллект» (изд-во Ростовского госуд. ун-та, 1971 г., 11 п.л.).

В ноябре 1972 г. Г.В. Чефранов успешно защитил докторскую диссертацию по теме «Проблемы моделирования бесконечного». В 1980 г. Г.В. Чефранов написал и депонировал монографию «Проблема бесконечности (информация и протяженность)» (ИНИОН, 1980, объемом 14 п.л.). Центральным понятием философского учения Г.В. Чефранова стало понятие «ин-

формация», которую сложно рассматривать как Духовную сущность Мира. В Мироздании действует не только Закон сохранения материи, но и Закон сохранения Информации, который и сформулировал Г.В. Чефранов. Решением ВАК при СМ СССР Г.В. Чефранову в январе 1980 г. было присвоено звание профессора.

В середине 60-х годов на кафедру прибыли И.А. Донцов, И.И. Логанов, М.Д. Котов. Иван Антонович Донцов окончил в 1960 г. философский факультет Ленинградского государственного университета. В 1966 г. защитил кандидат-



Г.В. Чефранов



Б.Ф. Галюченко



Коллектив кафедры 1966 г.



кую диссертацию и с сентября 1966 г. работал в ТРТУ в должности старшего преподавателя, а с сентября 1967 г. – в должности доцента и заведующего кафедрой. И.А. Донцов проявил себя высококвалифицированным преподавателем и научным работником. Принял активное участие в организации и разработке кафедральной темы: «Формирование личности». Результатом творческих разработок явились доклады, представленные на институтских и региональных конференциях. Плодом серьезных многолетних исследований явилось опубликование им монографии «Самовоспитание личности», (РГУ, 1977) (объемом-10 п.л.) и брошюры в обществе «Знание», «Личное самосовершенствование и мораль». (М., 1975 г. объемом – 3,5 п.л.).

Серьезные успехи в творческом развитии кафедральной темы были достигнуты доцентом кафедры И.И. Логановым, который сочетал педагогическую работу с научными исследованиями по проблеме свободы личности. В 70-е годы им был опубликован ряд статей и брошюр по избранной тематике в центральной и местной печати. Достижением его научного творчества явилась монография «Свобода личности», опубликованная в изд-ве «Мысль» (объемом 8,4 п.л.). Следует упомянуть, что в 1978 г. произошла реорганизация кафедры, секция научного коммунизма была переведена с кафедры философии на кафедру истории КПСС.

К 30-летию института кафедры философии была укомплектована квалифицированными преподавателями и представлена в следующем составе: доц. В.А. Ивлиев – зав. кафедрой, проф. Г.В. Чефранов, доц. И.А. Донцов, доц. В.Е. Елисеев, доц. Н.Ф. Земченков, доц. И.И. Логанов, доц. В.А. Стрижаков, и. о. доц. Л.И. Антропова, ст. преп. Б.Ф. Галюченко, асс. М.Ю. Шляхтин.

На заседаниях кафедры регулярно обсуждались вопросы учебно-воспитательной работы, повышения качества преподавания на дневном, вечернем, заочном отделениях, подготовительном отделении, с аспирантами и соискателями. Регулярно обсуждались тексты лекций. Преподаватели кафедры вели научную работу по кафедральной госбюджетной теме: «Формирование личности». Все преподаватели выступали на вузовской научно-теоретической конференции с докладами. Кафедра вела воспитательную и пропагандистскую работу при кабинете марксизма-ленинизма, где читались лекции по общественно-политической тематике в соответствии с планом. Проводилась работа в общежитии. Начиная с 1982/83 учебного года для студентов были организованы циклы лекций во внеучебное время: «Мыслители прошлого», «Зарубежные страны глазами очевидцев», «Твоя жизненная позиция, студент», «Культура личности» и др.

В 1983/1984 учебном году для студентов 2 курса был прочитан факультативный курс по этике. Кафедра вовлекала студентов в научно-исследовательскую работу. Ряд студентов успешно выступили с докладами в Краснодарском университете (руководитель асс. С.Н. Макаренко). Три студента получили дипломы обкома комсомола. В рамках работы над общекафедральной темой была написана по договору с Политиздатом и вышла в свет в 1984 г. монография И.А. Донцова «Самовоспитание личности: философско-этические проблемы». (объемом 10,3 п.л.). В этом же году данная работа была переведена на болгарский язык и опубликована в Софии. Дальнейшее развитие идей И.А. Донцова нашло воплощение в монографии «Объективная обусловленность самосовершенствования личности» (Москва, ИНИОН АН СССР, 1985, 6 п.л.). В 1986 г. И.А. Донцов выступил на Всесоюзной конференции. За достигнутые успехи в научной и педагогической деятельности И.А. Донцов в 1988 г. был избран профессором кафедры. Начиная с 1986/87 учебного года, на кафедре осуществлялась перестройка учебного процесса в соответствии с новой программой и учебным планом. Продолжалось чтение факультатива по этике.

Наряду с традиционными формами учебно-воспитательной работы преподаватели кафедры выступили с инициативой создания дискуссионно-политического клуба «Поиск» при кабинете марксизма-ленинизма и в общежитии №5. Их работа пользовалась большой популярностью. Преподаватели кафедры активно работали лекторами по линии общества «Знание».

В 1990 г. была организована единая кафедра истории и философии. Заведующим объединенной кафедры был избран Василий Александрович Ивлиев. Окончил в 1952 г. Саранский педагогический институт. В 1964 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Философские взгляды Д. Бруно». Заведовал кафедрой философии в медицинском институте (г. Красноярск), педагогическом институте (г. Кировоград). С 1976 г. и по настоящее время работает в ТРТУ. Усилиями руководства института кафедра была укомплектована квалифицированными преподавателями, в том числе: зав. кафедрой В.А. Ивлиев; доценты: В.В. Акимова, Л.И. Антропова, Н.М. Бажанов, В.А. Белая, В.А. Болотин, В.В. Бурьков, Б.Ф. Галюченко, И.А. Донцов, В.Е. Елисеев, Н.Ф. Земченков, И.П. Калмыкова, И.Д. Козубенко, М.Д. Котов, Ю.Т. Кривонос, И.И. Логанов, А.А. Седмиградский; ст. преп. С.В. Крупницкий; ассистенты: О.А. Андреева, В.В. Богданов, И.И. Кустов, О.В. Фетискина, Е.В. Чеботаренко, С.Н. Макаренко, М.Ю. Шляхтин.

Начиная с 1991/1992 учебного года, кафедра вела преподавание по четырем дисциплинам: истории, фи-

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Давно студенты и преподаватели высказывали желание иметь общеинститутский значок. Комитет комсомола объявляет конкурс на лучший эскиз значка. Ректорат поддерживает эту инициативу.  
21 октября 1965 г.

8 октября 1965 года на Московском Объединенном ученом совете по прикладной геометрии и инженерной графике (в здании Московского технологического института пищевой промышленности) состоялась защита кандидатской диссертации ст. пр. каф. Начертательной геометрии и черчения ТРТИ Е.Г. Утишевым на тему «Графоаналитические способы конструирования каркасных поверхностей специальными линиями».  
28 октября 1965 г.

лософии, политологии, правоведению. По каждой дисциплине читался базовый курс. Программы базовых курсов обсуждались на кафедре. Изучали опыт преподавания в других вузах. Использовалась система краткосрочных курсов и института повышения квалификации. После чтения базовых курсов студентам читались спецкурсы по разнообразной тематике, утвержденной на кафедре. Содержание и методика преподавания обсуждались на заседаниях секций кафедры. Контроль учебного процесса осуществлялся по рейтинговой системе. На кафедре была проведена большая работа по подготовке к изданию монографии Г.В. Чефранова. Книга была издана к 40-летию вуза – «Бог. Вселенная. Человек (закон сохранения информации)». Таганрог, 1992, в объеме 21 п.л. Вышла из печати научно-методическая разработка «Древнеиндийская философия» (Б.Ф. Галюченко, О.В. Фетискина).

В 1993/1994 учебном году учебный процесс проводился в соответствии с программами и полученными стандартами. На основе новых стандартов кафедра обновляла лекционные курсы и содержание занятий, при этом внедрялись активные формы обучения. Секции разработали новые учебные программы, планы и задания по семинарским занятиям, тематику контрольных работ. Написана методическая разработка «Метод интеллектуальных игр в системе «Ритм». Доцент В.В. Акимова приняла участие в республиканском семинаре «Методика преподавания политологии в вузах США». Традиционно кафедра продолжала оказывать содействие кафедрам вуза в подготовке и приеме кандидатских экзаменов по философии. В этих целях были организованы занятия по философии (лекции, научные дискуссии). Следует отметить, что в это время научно-исследовательская работа кафедры была связана в основном с разработкой духовного наследия Луция Сенеки. Большая и плодотворная работа была проведена В.А. Ивлиевым. Ему удалось вовлечь в научно-исследовательскую работу ассистентов и соискателей различных подразделений университета. Исследованием занималось в общей сложности около сорока человек. На протяжении всего



В.А. Ивлиев

1993/94 учебного года работал научно-исторический семинар, тематика которого была связана с изучением творчества Сенеки. Была проведена научная конференция, заслушано свыше сорока докладов. Предварительные итоги исследования были оформлены в сборнике тезисов, объемом 15 п.л. По теме исследования В.А. Ивлиев выступал с докладом на международной конференции, проходившей в Москве. Результатом исследовательской работы большого коллектива стало опубликование в 1995 г. сборника «Диалог с Сенекой», объемом 16 п.л., а также монографии В.А. Ивлиева «Малые трактаты Сенеки» (ТРТУ, 1997 г., 8

п.л.). В.А. Ивлиев является автором более 30 работ и 3 монографий об античной философии. За достигнутые успехи в научной деятельности В.А. Ивлиев был утвержден в должности профессора.

С февраля 1995 г. и по настоящее время кафедрой возглавляет Виталий Семенович Поликарпов – доктор философских наук, профессор, действительный член Академии гуманитарных наук России и Международной Академии педагогических и социальных наук. В.С. Поликарпов окончил в 1959 г. Ростовский государственный университет. На кафедру истории и философии ТРТУ пришел уже как известный специалист в области социальной философии, футурологии и культурологии, автор 40 научных монографий и учебных пособий. Уже к 1995 г. им были опубликованы следующие фундаментальные монографические исследования (самостоятельно и в соавторстве): «Символизм в физике» (1974), «Время и культура» (1987), «Наука и мистицизм в XX веке» (1990), «Современная культура и генная инженерия» (1991), «Человек как космопланетарный феномен» (1993), «Неосуществленные сценарии мировой цивилизации» (1994), «Интегральная природа человека» (1994).

В 1995/1996 учебном году кафедра была укомплектована квалифицированными преподавателями в следующем составе: д.ф.н., проф. В.С. Поликарпов, заведующий, проф. В.А. Ивлиев, доценты В.В. Акимова, Л.И. Антропова Л.И., О.А. Андреева, В.В. Бурьков, Б.Ф. Галюченко, В.Е. Елисеев, Н.Ф. Земченков, Ю.Г. Кривонос, А.А. Семиградский, О.В. Фетискина, М.Ю. Шляхтин, А.Д. Майданский, старшие преподаватели С.В. Крупницкий, И.И. Кустов, ассистент В.В. Богданов.

Кафедра обеспечивала занятия по учебным дисциплинам, предусмотренным учебным планом университета: истории, философии, политологии, правоведению. Содержание занятий было оформлено в соответствии с государственным образовательным стандартом в области социально-экономических и гуманитарных дисциплин. Были подготовлены и изданы методические материалы для студентов дневного и заочного отделений по истории и правоведению.

В 1995/96 учебном году на кафедре была организована и начала функционировать аспирантура по специальности «Социальная философия», где обучались два аспиранта.

В этом же учебном году силами ряда сотрудников кафедры (зав. каф. В.С. Поликарпов, доц. В.А. Ивлиев, доц. Б.Ф. Галюченко) был подготовлен учебный план по специальности «Культурология» и проведен набор по этой специальности на 1996/97 учебный год. С открытием новой специальности 0206 – «Культурология», статус кафедры как выпускающей был повышен, что на-



В.С. Поликарпов

кладывает дополнительную ответственность на ее руководство и всех преподавателей. Характерно, что с этого времени отмечается значительное повышение активности в методической и научно-исследовательской работе кафедры. Проблемы методического обеспечения различных дисциплин по специальности "Культурология" постоянно были в центре внимания руководства кафедры. На заседаниях кафедры регулярно обсуждались программа курсов и планов семинарских занятий по различным дисциплинам специальности 0206 – "Культурология". Обсуждались тексты лекций и методических разработок преподавателей, делались обзоры новейшей литературы. Проводился обмен опытом по проведению семинаров на секциях в целях повышения академической активности и ответственности преподавателей за результаты успеваемости студентов.

Активизировалась работа теоретического семинара, на котором преподаватели кафедры выступали с сообщениями по актуальным проблемам науки. Преподавателями кафедры были подготовлены и опубликованы методические рекомендации и учебные пособия по базовым курсам.

Под руководством В.В. Бурькова был подготовлен и опубликован в 1996 г. «Конспект лекций по истории» – I часть, объемом – 6 п.л. (авторский коллектив: В.А. Белая, С.В. Крупницкий, И.И. Кустов, И.А. Протченко, А.А. Семиградский). В 1998 г. В.В. Бурьковым и С.В. Крупницким была опубликована II – часть «Конспект лекций по истории» (объемом 13,7 п.л.). В 1999 г. данными авторами для студентов всех видов обучения были подготовлены и вышли в свет «Методические рекомендации по изучению курса истории» (объемом 3 п.л.). Аналогичные пособия по философии были подготовлены и опубликованы В.А. Ивлиевым «Консультации по философии». Учебно-методическое пособие (изд. 2-е, ТРТУ, 1998, объемом 7,3 п.л.) и И.Н. Титаренко «Философия». Программа курса и планы семинарских занятий. Ч.1 (ТРТУ, 1999, объемом 1,4 п.л.).

Под научным руководством В.С. Поликарпова были подготовлены и опубликованы в 1998 – 1999 гг. методические и учебные пособия по основным курсам специальности 0206 – "Культурология":

- по материальной культуре (доц. В.В. Бурьков);
- по социологии культуры (доц. М.А. Дедюлина);
- по искусству (доц. М.А. Дедюлина);
- по семиотике (доц. Т.В. Доронина);



В.В. Бурьков

#### «Радиосигнал 1956-2000»

29 октября в Ростовском университете, на заседании ученого совета химического факультета, сотрудницей каф. Химии Фаины Ивановны Забурдаевой защищена кандидатская диссертация на тему «Исследование кинетики образования гальванического сплава индий-сурьма».

4 ноября 1965 г.

Напарник

На дворе - минус – ух, ты!  
– по Цельсию,  
Плюс нахрапистый ветерок.  
Заморозил напарник мой сессию,  
Не успел подготовиться в срок.  
А Заря – краснощекая сварщица –  
Небо режет на пояса.  
Поясами монтажными схваченные,  
Мы, как маятники на часах.

В.Быкадоров. 25 ноября 1965 г.

- по теории культуры (доц. И.А. Майданская);
- по этнологии (доц. В.А. Поликарпова);
- по истории культуры (доц. И.Н. Титаренко).

Серьезные успехи были достигнуты в научно-исследовательской деятельности кафедры. Следует отметить значительные научные достижения В.С. Поликарпова. С 1995 г. по 1997 г. им опубликованы следующие основные исследования: «История нравов России: Запад или Восток» (1995), «Если бы... Исторические версии» (1995), «Феномен «жизнь после смерти»» (1995), «Восточная мудрость и новейшая наука» (1995), «Феномен человека на пороге XXI века» (1996), «Феномен религиозного фанатизма» (1996), «Горизонты третьего передела мира» (1997), «Философские проблемы естествознания» (1997).

В 1997 – 1998 гг. вышли в свет следующие работы В.С. Поликарпова:

- монографии «Многомерный мир современного человека» (в соавторстве с Ю.Г. Волковым), М., 1998, 25 п.л.;

- «История науки и техники». Курс лекций (Ростов-на-Дону, 1998, 15 п.л.);

- «Лекции по истории мировой культуры». Учебное пос. на украинском языке (Харьков, 1999, Укра-

ина, 336 с.);

- монография «Закат Америки» (Санкт-Петербург – Ростов-на-Дону, 1999, 421 с.).

В 1999 г. вышел в свет энциклопедический словарь «Человек» (в соавторстве с Ю.Г. Волковым), М.: Гардарики, 32,5 п.л. Следует более подробно остановиться на этом уникальном в своем роде исследовании. Заслуга автора состоит прежде всего в том, что этот словарь явился первым изданием в мировой и отечественной литературе такого рода, в котором на основе накопленных в XX в. знаний дается образ человека. Словарь знакомит читателя с основными понятиями, относящимися к человеку – стержню мирового гуманитарно-социального и естественно-научного знания. Данное издание получило широкое и заслуженное признание среди преподавателей и студентов университета, преподавателей школ, лицеев, колледжей и вузов нашего города. В настоящее время В.С. Поликарпов является руководителем секции философии Южно – Российского отделения Академии педагогических и социальных наук.

Значительную активность в научно-исследовательской деятельности проявили и преподаватели ка-



федры. Только в 1998 – 1999 гг. были опубликованы следующие работы:

- монография докторской диссертации доц. В.А. Поликарповой «Генная инженерия и проблемы человека: надежды и угрозы» (СПБ. – Ростов-на-Дону – Таганрог, ТРТУ, 120 с.). В развитие данной проблематики были опубликованы три научные статьи в издательстве СКНЦ;

- монография доц. А.Д. Майданского «Логический метод Декарта и Спинозы» (Таганрог, ТРТУ, 8 п.л.) и его две статьи по данной теме в журнале «Вопросы философии»;

- монография И.В. Лысак «Человек – разрушитель: деструктивная деятельность человека как социокультурный феномен» (Таганрог, ТРТУ, 55 с.)

Была продолжена работа преподавателей кафедры над сборниками научных статей «Философское наследие античности», опубликованным в 1999 г., и «Философское наследие средних веков», опубликованным в 2000 г. под редакцией профессора В.А. Ивлиева и доцента А.Д. Майданского.

Под научным руководством профессора В.С. Поликарпова проводилась большая работа по подготовке кандидатских диссертаций аспирантами кафедры М.А. Дедюлиной, Э.Р. Макогоц, И.В. Лысак и С.В. Крупницкого. Признанием их кропотливого труда явилась успешная защита кандидатских диссертаций в 1997 – 1999 гг. Значительным событием в деятельности кафедры стало завершение работы над докторской диссертацией В.А. Поликарповой по актуальным философским проблемам генной инженерии и её успешная защита в декабре 1999 г.

В настоящее время в работе кафедры задан необходимый рабочий ритм, кафедра ведет преподавание по двум дисциплинам – истории и философии. Преподаватели проводят подготовку к первому выпуску культурологов набора 1996 / 97 учебного года.

Сейчас на кафедре истории и философии работают: д.ф.н., проф. – В.С. Поликарпов, В.А. Поликарпова.

К.ф.н., проф. В.А. Ивлиев.

Доценты – Л.И. Антропова, В.В. Богданов, В.В. Бурков, М.А. Дедюлина, В.П. Коновалова, И.В. Лысак, О.В. Мишина, Н.А. Ороев, А.В. Рачипа, И.Н. Титаренко, О.В. Шипелик.

Ст. преп. – И.И. Кустов, В.П. Лаврик.

Методист – Е.В. Папченко.



Коллектив кафедры И и Ф

## Хроника событий кафедры истории и философии

1952 г. – создана кафедра марксизма-ленинизма.

1954 г. – от кафедры марксизма-ленинизма отделена секция политэкономии, на основе которой была создана объединенная кафедра политэкономии и организации производства.

1961 г. – за большие заслуги в подготовке специалистов и в развитии науки Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 сентября 1961г. преподаватель кафедры Виктор Никифорович Ветер награжден медалью «За трудовое отличие».

1964 г. – на базе кафедры марксизма-ленинизма было организовано две новые кафедры – истории КПСС и кафедра философии и научного коммунизма.

1972 г. – защита Г.В. Чефрановым докторской диссертации по теме: «Проблема моделирования бесконечного».

1980 г. – защита докторской диссертации М.М. Кучеренко по теме: «Молодое поколение рабочего класса СССР».

1990 г. – создание единой кафедры истории и философии.

1995 – 1996 гг. – на кафедре открыта и начала функционировать аспирантура по специальности «Социальная философия».

1996 – 1997 гг. – открыта новая специальность 0206 – «Культурология».

## Основные достижения кафедры истории и философии

1953 – 1960 гг. – защитили кандидатские диссертации В.Н. Ветер, Н.С. Семькин, Е.С. Зайцев.

1961 – 1965 гг. – защитили кандидатские диссертации – Г.В. Чефранов, М.М. Кучеренко, В.И. Ломакин, И.П. Калмыкова, Я.Г. Гришков.

1971 г. – издание монографии Г.В. Чефранова «Бесконечность и интеллект» (изд-во РГУ, 11 п.л.).

1972 г. – защита Г.В. Чефрановым докторской диссертации по теме: «Проблемы моделирования бесконечного».

1975 г. – начало разработки кафедрой философии и научного коммунизма темы «Формирование личности».

1977 г. – издание монографии И.А. Донцова «Самовоспитание личности» (изд-во РГУ, 10 п.л.).

1979 г. – издание монографии М.М. Кучеренко «Молодое поколение рабочего класса СССР» (М., Мысль, 12 п.л.).

1980 г. – защита докторской диссертации М.М. Кучеренко по теме: «Молодое поколение рабочего класса СССР».

1980 г. – опубликована монография И.И. Логанова «Свобода личности» М.: Мысль, 8 п.л.).

1980 г. – задепонирована монография Г.В. Чефранова «Проблемы бесконечности (информация, протяженность)» (ИНИОН АН СССР, 14 п.л.).

1980 г. – решением ВАК при СМ СССР Г.В. Чефранову присвоено звание профессора.

1965 – 1982 гг. – защитили кандидатские диссертации А.И. Гаврилова, Б.Г. Вакуленко, В.В. Белая, В.В. Акимова, И.Д. Козубенко, Л.И. Антропова, Б.Ф. Галюченко, В.В. Бурьков.

1983 г. – выступление В.А. Болотина с докладом на Всесоюзной конференции в Ташкенте по теме: «Научно-техническое творчество – специфическая форма познания природы и общества».

1983 г. – решением ВАК при СМ СССР М.М. Кучеренко присвоено звание профессора.

1983 – 1990 гг. – защитили кандидатские диссертации О.А. Андреева, В.Ю. Бобылев, М.Ю. Шляхтин.

1984 г. – выступление М.М. Кучеренко с докладом на Всесоюзной научной конференции, проходившей в мае 1984г. в Саратове, по вопросам использования технических средств обучения как эффективной формы повышения качества знаний студентов.

1984 г. – опубликована монография И.А. Донцова «Самовоспитание личности: философско-этические проблемы». (М.: Политиздат, 10,п.л.).

1985 г. – задепонирована монография И.А. Донцова «Объективная обусловленность самосовершенствования личности» (М.: ИНИОН, АН СССР, 6 п.л.).

1987 г. – организация и функционирование дискуссионно-политического клуба «Поиск».

1992 г. – посмертное издание монографии Г.В. Чефранова «Бог. Вселенная. Человек. (закон сохранения информации)». (Таганрог, ТРТИ, 21 п.л.).

1993 г. – доцент В.В. Акимова приняла участие в Республиканском семинаре «Методика преподавания политологии в вузах США».

1993/1994 учебный год – работа научно-исторического семинара, посвященного творчеству Л. Сенеки.

1994 г. – выступление с докладом В.А. Ивлиева на международной конференции в Москве, посвященной жизни и творчеству Л Сенеки.

1991 – 1995 гг. – защитили кандидатские диссертации В.В. Богданов, С.Н. Макаренко, А.Д. Майданский.

1995 г. – опубликован сборник «Диалог с Сенекой»; Под ред. В.А. Ивлиева (Таганрог: ТРТУ, 8 п.л.).

1995/1996 учебный год – на кафедре открыта и начала функционировать аспирантура по специальности «Социальная философия».

1995/1996 учебный год – усилиями зав. кафедрой В.С. Поликарпова, доц. В.А. Ивлиева, доц. Б.Ф. Галюченко были подготовлены учебные планы по специальности 0206 – «Культурология» и проведен первый набор студентов на 1996/97 учебный год.

1995 – 1997 гг. – опубликованы следующие основные исследования В.С. Поликарпова:

- «Если бы...Исторические версии» (1995),
- «Феномен – «жизнь после смерти»» (1995),
- «Восточная мудрость и новейшая наука» (1995),

■ «Феномен человека на пороге XXI столетия» (1996),

■ «Феномен религиозного фанатизма» (1996),

■ «Горизонты третьего передела мира» (1997),

■ «Философские проблемы ествознания» (1997),

1996 г. – опубликован сборник «Конспект лекций по истории». Ч. I. Таганрог: ТРТУ, 6 п.л. (авторский коллектив – В.А. Белая, В.В. Бурьков, С.В. Крупницкий, И.И. Кустов, И.К. Протченко, А.А. Седмиградский).

1998 г. – опубликован В.В. Бурьковым и С.В. Крупницким сборник «Конспект лекций по истории». Ч. II Таганрог: ТРТУ, 13,7 п.л.

1998 г. – опубликован В.А. Ивлиевым «Конспект по философии».

1998 – 1999 гг. – вышли в свет следующие работы В.С. Поликарпова:

■ монография «Многомерный мир современного человека» (в соавторстве с Ю.Г. Волковым), М., 1998, 25 п.л.

■ «История науки и техники»: Курс лекций. Ростов-на-Дону, 1999, 15 п.л.

■ «Лекции по истории мировой культуры». Киев – Харьков, 1999. 336 с.

■ Монография «Закат Америки». СПб. – Ростов-на-Дону, 1999, 421с.

■ «Энциклопедический словарь. Человек». (В соавторстве с Ю.Г. Волковым) М., 1999, 32,5п.л.

1999 г. – выступление В.С. Поликарпова на IX Международном экономическом форуме в г. Польше.

В настоящее время В.С. Поликарпов является руководителем секции философии Южно-Российского отделения Международной Академии педагогических и социальных наук.

#### «Радиосигнал 1956-2000»

Р-32 одна из немногих групп не только на факультете, но и в институте, не имеющая неудовлетворительных оценок. В.Бондаренко, Ю.Геложе, Ю.Коханов, В.Коробянский, В. Роденюк, Е.Синицин, В.Завалий первыми экзамены сдали только на «отлично», а Л.Кравцов, Г.Москалев, А.Прокопенко, Г.Филяков – на 4 и 5.  
20 января 1966 г.

Где бы вы ни увидели доцента кафедры истории КПСС Якова Герасимовича Гришкова, постоянно он в окружении молодежи. У него огромный жизненный опыт. И он с душевной щедростью делится своими знаниями. Искренность, теплота, радушие привлекают.  
10 февраля 1966 г.

1999 г. – опубликована монография В.А. Поликарповой «Генная инженерия и проблемы человека: надежды и угрозы». Таганрог: Изд-во ТРТУ, 120 с.

– опубликована монография А.Д. Майданского «Логический метод Декарта и Спинозы». Таганрог: Изд-во ТРТУ, 8 п.л.

– опубликована работа И.В. Лысак «Человек – разрушитель: деструктивная деятельность человека как социальный феномен». Таганрог: Изд-во ТРТУ, 55с.

– опубликована монография С.В. Крупницкого «Социальная экстенсиология». Таганрог: Изд-во ТРТУ, 152 с.

1997 – 1999 гг. – защита кандидатских диссертаций первыми аспирантами кафедры М.А. Дедюлиной, Э.Р. Макогон, И.В. Лысак, С.В. Крупницким.

1999г. – защита докторской диссертации В.А. Поликарповой по актуальным проблемам генной инженерии.

2000 г. – в отчете ректора за 1999/ 2000 учебный год кафедра истории и философии заняла первое место.

2000 г. – защита докторской диссертации А.Д. Майданским.

2000 – 2002 гг. – защита кандидатских диссертаций А.В.Поликарповым, А.В. Рачипой, А.В. Алексеевой.



*В.П. Коновалова*

### Учебные планы

Учебный план многоуровневой подготовки специалистов по направлению 520100 – “Культурология” по специальности 020600 – “Культурология”.

Кафедра участвует в учебном процессе многоуровневой подготовки специалистов всех направлений и специальностей, обучающихся в ТРТУ на всех формах обучения в разделе: гуманитарные и социально-экономические дисциплины: история и философия.

Кафедра включена в учебный план магистерской подготовки по профессионально-образовательной программе третьего уровня всех направлений и специальностей, в разделе: Гуманитарные и социально-экономические дисциплины: Методология научного творчества. Философские вопросы естествознания (техники).

Раздел общепрофессиональные дисциплины: История и методология науки, Современные проблемы науки.

*В.С. Поликарпов, В.В. Бурьков*

## Кафедра конструирования электронных средств, ФЭП

Подготовка специалистов по конструированию и технологии производства радиоаппаратуры началась на радиотехническом факультете ТРТИ с момента его организации в 1952 г. В соответствии с учебными планами приказом по Минвузу в июле 1955 г. обучение по этой специальности проходили на первом курсе четыре группы, на 2, 3, 4 курсах – по две группы студентов, для чего приказом Минвуза № 349 от 1.12.55г. была образована специальная кафедра технологии производства радиоаппаратуры (позднее К и ПРА, КРЭА, КЭС). Заведование кафедрой было поручено канд. техн. наук Иванову-Есиповичу Никите Константиновичу, работавшему в ТРТИ с сентября 1954 г.

Первыми сотрудниками кафедры стали ст. преподаватель Ю.И. Жвакин, ассистент М.Ф. Пономарев, зав. лабораторией Т.В. Ковальчук, лаборанты И.П. Надолинский и И.В. Чернов. В январе 1955 г. на кафедру были приняты ассистентами приехавшие по распределению из Ленинграда молодые специалисты К.Л. Афанасьев и Е.Б. Механцев, в августе того же года доцентом кафедры был избран В.Г. Адамчук, пришедший с производства.

Кафедре было поручено чтение лекций и проведение других видов занятий по курсам “Технология производства радиоаппаратуры”, “Электро-радиоматериалы”, “Расчет, конструирование и производство элементов радиоаппаратуры”.

В течение первых двух лет на кафедре были организованы три полноценные лаборатории по исследованию электрорадиоматериалов, технологии радиоаппаратуры и исследованию радиодеталей и узлов, поставлены все необходимые курсы лекций и циклы лабораторных работ. Первый выпуск специалистов кафедра провела в 1957 г. Среди них были Д.А. Сеченов и Х.Г. Акоюнц, оставшиеся работать на кафедре.



*Н.К. Иванов-Есипович*



*Л.Н. Колесов*



В этот же период в небольшом объеме началась научно-исследовательская работа: был выполнен первый хоздоговор с одним из Ленинградских НИИ по разработке линий задержки на ферритах.

Новый этап в становлении кафедры связан с именем Л.Н. Колесова, который в декабре 1957 г. пришел на кафедру, а в апреле 1958 г. стал ее заведующим. Основное внимание он сосредоточил на научной работе и подготовке кадров высшей квалификации. Он предложил новое научное направление кафедры, позднее оформившееся как микроэлектроника. После выполнения нескольких рядовых хоздоговорных работ, в 1958 г. по его инициативе совместным решением Минвуза и Ростовского совнархоза в институте под эгидой кафедры была организована отраслевая научно-исследовательская лаборатория (ОНИЛ), основной задачей которой стало создание малогабаритной радиоаппаратуры. Наряду с выполнением заданий предприятий совнархоза, ОНИЛ занималась поисковой тематикой, для чего в ее структуре был сформирован сектор "Конструирование и производство твердых схем", которым руководил В.Г. Адамчук. В результате к 1961 г. был получен первый образец "твердой схемы" – логический элемент с непосредственными связями - прототип будущих микросхем (исполнители В.Г. Адамчук и П.Е. Фомичев). Создание первой в стране интегральной схемы имело большой резонанс среди научной общественности, и работы в этой области стали бурно развиваться. В 1962 г. ТРТИ утвержден головным в Минвузе по направлению "Со-

здание микроэлектронной аппаратуры высокой надежности и автоматизация ее производства", создателем головного совета по этой проблеме стал Л.Н. Колесов. В 1962 г. состоялась первая в стране конференция по проблеме микроминиатюризации РЭА, в которой приняли участие 530 делегатов от 115 организаций (следующие три конференции по этой проблеме, а также юбилейная десятая также прошли в ТРТИ). В том же 1962 г. в ТРТИ по решению правительства была создана проблемная лаборатория микроэлектроники во главе с Л.Н. Колесовым. Резко возросший объем хозрасчетных работ по проблеме привел также к созданию отдела НИСа по микроэлектронике.

Развитие НИР способствовало росту научных кадров. При кафедре была организована аспирантура. В 1964 г. первые диссертации защитили сотрудники кафедры К.Л. Афанасьев и Д.А. Сеченов, в 1965 г. М.Ф. Пономарев и Е.Б. Механцев. Позднее из научной школы кафедры вышли доктор наук В.П. Попов, Г.М. Балли, Д.А. Сеченов, Б.Г. Коноплев.

С 1969 г. кафедрой руководил М.Ф. Пономарев. В годы его руководства, наряду с научной, значительно укрепилась учебно-методическая работа, кабинет курсового и дипломного проектирования с хорошей библиотекой справочно-нормативной литературы, который обслуживали ветераны института Е.И. Антипенко и Н.В. Воронова. Были приобретены и широко использовались как в научной работе, так и в учебном процессе соответствовавшие времени ЭВМ М-6000, Электроника 100/25, позднее ЭВМ СМ 1420. Лично М.Ф. Пономарев написал и издал два учебника "Конструкции и технология микросхем" в 1980 г. (совместно с Ю.П. Ермолаевым и Ю.Г. Крюковым) и "Конструкции и расчет микросхем и микроэлементов ЭВА" в 1982 г.

Объем работы и штаты кафедры настолько возросли, что в 1971 г. ее разделили на две: "Конструирование РЭА" – КРЭА и "Технология производства РЭА" – ТРЭА (позднее переименованную в кафедру микроэлектронной технологии больших интегральных схем – МЭТ БИС, ее возглавил Д.А. Сеченов).

В январе 1972 г. кафедра успешно провела VI Всесоюзный семинар работников высшей школы по конструированию и производству радиоаппаратуры и издала труды семинара.

В период с 1975 по 1989 г. научной группой в составе А.В. Фомичева, А.В. Ерохина, А.И. Астахова и др. под руководством М.Ф. Пономарева и Б.Г. Коноплева был выполнен ряд

#### «Радиосигнал 1956-2000»

В истекшем году наш институт подготовил и направил в народное хозяйство около 800 молодых инженеров. Повысился уровень научно-исследовательской работы и подготовки научных кадров. В прошлом году сотрудниками нашего института была защищена одна докторская (Каляев А.В.) и более десяти кандидатских диссертаций.

№7. 10 марта 1966 г.

Около 200 заявлений поступило в комитет ВЛКСМ с просьбой послать на работу во время каникул в Верхне-Донской район Ростовской области. Пишут заявления многие из тех студентов, которые в прошлом и позапрошлом годах ездили в Казахстан. Пишут и первокурсники. На днях студенческий строительный отряд будет укомплектован.

№8. 17 марта 1966 г.



Л.Н. Колесов в группе помощников и учеников, февраль 1958 г.  
Слева направо: 1-й ряд: Афанасьев К.Л., Пономарев М.Ф., Колесов Л.Н., Механцев Е.Б., Сеченов Д.А.;  
2-й ряд: Пасичный, Ю.П., Закс Д.И., Балли Г.М., Дедюлин К.А. Ковалев А.В., Адамчук В.Г., Прозоровский В.Е., Новиков В.В.;  
3-й ряд: Евдокимов Ю.Ф., Путилин В.П., Кильметов Р.С., Фомичев П.Е., Попов В.П., Гусев Э.А., Блинов Ю.Ф.

исследований и разработок с ведущими предприятиями электронной промышленности страны. Результаты этих разработок были внедрены в массовое производство микросхем серий 134, 584, 1815, перспективные изделия “Тишина”, “Энергия”, “Катион” и др. Разработанный первый в стране базовый матричный кристалл на инжекционных структурах был отмечен Дипломом 1-й степени и Золотой медалью ВДНХ СССР.

Сотрудники кафедры А.И.Сухо-руков, Е.Б.Механцев, Г.В.Рысухин вели научную работу в проблемной лаборатории микроэлектроники, позднее в НИИ МВС, где также были достигнуты значительные успехи. Так, например, внедрены в серийное производство патенточистые микросхемы матричных коммутаторов серий 1509, 1029, 1077, удостоенные медалей ВДНХ.

М.Ф.Пономаревым и Б.Г.Коноплевым были опубликованы учебные пособия для вузов: “Конструирование и расчет микросхем и микропроцессоров”, М.: Радио и связь, 1986 и “Базовые матричные кристаллы и программируемые логические матрицы”, М.: Высшая школа, 1987. Была также издана монография: М.Ф.Пономарев, Б.Г.Коноплев, А.В.Фомичев “Базовые матричные кристаллы. Проектирование специализированных БИС на их основе”, М.: Радио и связь, 1985 г.

В 1979 г. заведующим кафедрой был избран В.М.Курейчик, пришедший с факультета автоматики и вычислительной техники. Основное внимание как в учебной, так и научной работе кафедры он уделял разработке систем автоматизации проектирования (САПР). В связи с происходящими изменениями в направлении учебной и научной работы в 1982 – 1984 гг. кафедру оставили, перейдя на другие кафедры, такие ведущие специалисты, как М.Ф.Пономарев, Г.М.Балим, О.Н.Негоденко, Б.Ф.Прищепов. В 1987 г. из кафедры КРЭА выделилась самостоятельная кафедра САПР. С 1987г. кафедру КРЭА, получившую название кафедры конструирования электронных средств (КЭС), возглавил Л.А.Боли, с июня 1999 г. – Е.Б.Механцев.

В настоящее время на кафедре работают 16 преподавателей, в том числе четыре профессора (из них три доктора наук), десять доцентов. Кафедра располагает необходимым минимумом современного оборудования и



*Занятия по предмету «Системы механического оборудования»*

выпускает в год одну – две группы (включая заочников) специалистов по специальности “Конструированию и технологии производства электронно-вычислительных средств”, успешно, со своевременной защитой диссертаций, готовит магистров и кандидатов наук.

*Е.Б. Механцев*

## Кафедра летательных аппаратов, ЕГФ

Открытие самолетостроительной специальности в составе Таганрогского государственного радиотехнического университета относится к 1991 г., т.е. к периоду формирования новых экономических отношений в Российской Федерации. Исходным моментом явилась организация в ТРТУ кафедры ле-



*Доцент Е.Е. Бублей проводит занятия по предмету “Силовые установки”*



*Г.С. Панатов*

тательных аппаратов и механики (ЛА и М) в соответствии с совместным приказом ректора В. Г. Захаревича и генерального конструктора ТАНТК им. Г.М. Бериева Г.С.Панатова, вышедшим 24.09.1991 г. Открытие но-





Студенты группы С-15 на военных сборах



Группа С-16 с преподавателями

вой специальности вызвано необходимостью обеспечения потребности авиационных предприятий южного региона России (ТАНТК, АО ТАВИА, Роствертол и др.) в специальностях самолетостроения и вертолетостроения (130100). Инициатива открытия специальности была поддержана как администрацией г. Таганрога, так и руководством Министерства авиационной промышленности и Комитета по делам науки высшей школы России.

Первоначально обучение самолетостроительной специальности рассчитывалось на традиционные 5,5 лет. Однако с 1996 г. в соответствии с приказом Министерства высшего образования РФ обучение было переведено на пятилетний срок. С этого же года кафедра ЛА и М была реорганизована в две самостоятельные кафедры: летательных аппаратов, (ЛА) и механики, (М). Возглавил кафедру ЛА доктор технических наук, генеральный директор, генеральный конструктор ТАНТК им. Г.М. Бериева Г. С. Панатов.

Вся деятельность кафедры с самого начала своего возникновения базируется на территории ТРТУ, ТАНТК им. Г.М. Бериева, музея авиации на военном аэродроме и авиационного колледжа. Все теоретические занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях ТРТУ и частично авиационного колледжа, а практические занятия – в лабораториях, на специальных стендах ТАНТК и музея. В лабораториях ТАНТК

#### «Радиосигнал 1956-2000»

17 апреля в Ростове состоялось соревнование на первенство области по подводному плаванию. В программу соревнования входило ныряние в длину (мужчины – 40м, женщины – 25м). В итоге состязаний наша команда завоевала второе место.

*В. Горбатюк. 21 апреля 1966 г.*

С 21 по 23 мая в зале нашего института состоялись соревнования на первенство области по бадминтону. За Таганрог выступали спортсмены нашего института ДСО «Буревестник», которые уверенно заняли первое место в командных соревнованиях.

*П. Синягин. 26 мая 1966 г.*

студентами осваиваются следующие дисциплины и их разделы: «Компьютерная графика», «Силовые установки», «Введение в специальность», «Статические испытания самолетов», «Организация авиационного предприятия», «Авиационные конструкции».

Кроме того, в процессе обучения студенты проходят на ТАНТК им. Г.М. Бериева две производственные практики (на 2-м и 3-м курсах) и преддипломную практику (на 5-м курсе). Первая практика предназначена для знакомства со структурой авиационного предприятия. Студенты во время этой практики знакомятся со структурой конструкторского бюро, опытного завода, испытательных стендов и лабораторий, серийного завода. Осуществляется также знакомство со структурой и техническим оснащением летного испытательного комплекса.

Вторая практика носит производственный характер, во время которой практиканты изучают технологические процессы производства авиационной техники в подразделениях отдела главного технолога и в цехах.

Третья, заключительная, преддипломная практика предназначена для выбора темы выпускной работы и сбора необходимых исходных данных для ее выполнения.

После преддипломной практики студенты под руководством ученых, преподавателей кафедры и опытных работников ТАНТК



Аспиранты О.Э. Носко и Н.Л. Илющенко





Практические занятия по предмету «Силовые установки» на территории музея авиационной техники

приступают к выполнению дипломной работы. Выполнение расчетных, проектировочных и чертежных работ осуществляется студентами в специально оборудованном зале и в вычислительной лаборатории ТАНТК. Прием защиты дипломных работ осуществляется авторитетной государственной аттестационной комиссией, в которую входят ведущие работники авиационного предприятия и кафедры ЛА.

Учебный процесс кафедры ЛА находится в тесном контакте с Таганрогским авиационным колледжем, выражающемся не только в совместном ведении некоторых специальных дисциплин, но и в переводе лучших выпускников колледжа для дальнейшего обучения по самолетостроительной специальности в ТРТУ. Такой процесс, в общем, является достаточно полезным и плодотворным при формировании авиационного специалиста.

С 1997 г. на кафедре открылось учебное отделение для иностранцев. Опыт работы с первыми студентами из Шри-Ланки показал необходимость расширения программы обучения за счет увеличения дисциплин по ремонту и эксплуатации авиационной техники.

На кафедре ЛА с самого начала ее возникновения ведется большая учебно-методическая работа, главным результатом которой является разработка и издание учебных пособий и лекций для многих дисциплин, изучаемых по специальности. Так, например, изданы следующие учебные пособия: «Строительная механика авиационных конструкций», «Расчет кессона типа крыла самолета на стесненное кручение и изгиб», «Расчет летно-технических характеристик самолета», «Продольная устойчивость и управляемость», «Аэродинамика» и др.

С 1997 г. обучение на кафедре ЛА осуществляется по трехступенчатой схеме. В связи с этим в конце четвертого года обучения осуществляется за-

щита дипломной работы на соискание степени «Бакалавр». По содержанию эта работа на степень «Бакалавр» состоит из аэродинамического расчета самолета, расчета динамики полета, конструирования и расчета на прочность элемента конструкции самолета или вертолета.

С 1997 г. на кафедре открыта аспирантура по очной и заочной формам обучения. Принятые на обучение аспиранты (С.Гежа, О.Носко, Н.Илющенко, В.Хруленко и др.) под руководством заведующего кафедрой Г. С. Панатова и ведущих преподавателей кафедры

работают над проблемами создания и применения авиационной техники.

На кафедре ЛА постоянно ведется научно-исследовательская работа, связанная с проблемами проектирования авиационной техники, а также с проектированием и методами расчета динамики и прочности механических систем. По этим направлениям ведутся госбюджетные и хозяйственные работы. Результаты этих работ публикуются в научных сборниках, докладываются на российских и международных конференциях. На кафедре ежегодно проводятся преподавательские и студенческие конференции.

Ежегодно кафедра осуществляет выпуск инженеров по специальности самолето- и вертолетостроения в количестве одной группы. Многие дипломные работы получили признание как на уровне авиационных предприятий, так и во Всероссийских конкурсах. Так, работа дипломанта А.Мельникова получила первый приз по классу беспилотных летательных аппаратов, а сам автор награжден специальной денежной премией от американской фирмы «Боинг» в размере 1000 долларов.

Большинство выпускников кафедры после защиты дипломной работы принимаются на работу по своей специальности в АО ТАНТК им. Г.М. Бериева и серийный авиационный завод АО ТАВИА. Большая заслуга в таком положении дел принадлежит генеральному директору ТАНТК и заведующему кафедрой ЛА Г. С.Панатову.

*С.Г. Муганлинский*