

## Кафедра микроэлектроники и технологии больших интегральных схем, ФЭП

В 1972 г. (приказ ректора №12 от 17 января 1972 г.) на базе кафедр производственной технологии и материалов и конструирования и производства радиоаппаратуры были организованы две профилирующие кафедры: "Конструирование радиоэлектронной аппаратуры" (КРЭА) и "Технология производства радиоэлектронной аппаратуры" (ТРЭА).

Первым заведующим кафедрой ТРЭА был назначен кандидат технических наук, доцент Сеченов Дмитрий Акимович. Первоначальный состав кафедры представлял собой разнородный состав специалистов. Преподаватели – специалисты в области материаловедения и технологии металлов: к.т.н., доц. Н.А. Бакаев, к.т.н., профессор И.Д. Давиденко, к.т.н., доц. Е.Б. Шведенко, ст. преподаватель В.П. Пивоваров, ст. преподаватель Н.Д. Певзнер, ст. преподаватель Л.Р. Силко, ассистент А.И. Винников. Преподаватели – специалисты в области охраны труда и техники безопасности: к.т.н., доц. Н.А. Переястров, ст. преп. Р.К. Зароченцева, асист. Т.Н. Бакаева, асист. Т.Н. Колпакова. Преподаватели – специалисты в области технологии радиоэлектронной аппаратуры и микроэлектроники: к.т.н., доц. В.Г. Адамчук, к.т.н., асист. Ю.Ф. Блинов, к.т.н., доц. А.Н. Палиенко, к.т.н., доц. А.С. Наумченко, к.т.н., доц. В.И. Шаповалов, асист. В.П. Путилин, аспирант А.Г. Захаров, ст. преп. В.Д. Махиня.

С первых шагов началась кропотливая работа по организации кафедры, формированию основного научного потенциала, развитию лабораторий, становлению коллектива.

Научное направление кафедры определилось работой, ведущейся к этому времени под руководством Д.А. Сеченова по нетермической активации технологических процессов микроэлектроники. Основной научной темой кафедры вплоть до 1980 г. была тема "Исследование и разработка технологических процессов изготовления БИС (больших интегральных схем) и их особенностей, связанных с размерными эффектами" (шифр "Кристалл"). Эта тема выполнялась в соответствии с народно-хозяйственными планами развития, а также в соответствии с планами межвузовского координационного Совета по микроэлектронике при НТС МВ и ССО СССР. Тема "Кристалл I" выполнялась с января 1971 по декабрь 1975 гг. по постановлению СМ РСФСР №620 от 22.11.1971 г. (объем финансирования 300 000 руб. в ценах тех лет). Тема "Кристалл II" выполнялась с января 1976 по декабрь 1980 гг. по постановлению СМ РСФСР №630 от 28.11.75 г. (объем финансирования 300 000 руб. в ценах тех лет). В выполнении темы принимали активное участие доц. В.Г. Адамчук, Ю.Ф. Блинов, В.И. Шаповалов, Е.Б. Шведенко, аспирант А.Г. Захаров, ас. Ю.И. Молчанов, ас. Н.И. Кувико.

Кроме указанной темы выполнялись работы "Исследование сварных соединений в микроэлектронике" (научный руководитель И.Д. Давиденко, исполнитель В.П. Пивоваров); "Основы теории проектирования фун-

кциональных вариаторов скоростей" (научный руководитель доц. Н.А. Бакаев); "Исследование свойств электрических цепей с индуктивными связями" (научный руководитель – ст. преподаватель В.Д. Махиня).

В 1972 – 73 гг. выполнялись договоры о сотрудничестве с Таганрогским пивзаводом, заводом "Красный котельщик", Криворожским Ленинским судоремонтным заводом. Были внедрены устройства централизованного измерения температуры в чанах (пив завод), "Совместный помол компонентов электродных покрытий" ("Красный котельщик", Криворожский судоремонтный завод). Велась хоздоговорная работа с организацией НИИМП, (г. Москва) "Ускоренные испытания транзисторов по шумовым характеристикам" – руководитель А.М. Светличный (1975 г.).

Составлены отчеты по темам "Исследование и разработка технологических методов создания ИС с высокой степенью интеграции", "Блок указателя поворотов, аварийной сигнализации и управления электронным насосом стеклоочистителя в микроэлектронном исполнении для автомобиля" (руководитель Д.А. Сеченов, исполнители В.Г. Адамчук, Ю.Ф. Блинов, В.В. Соколенко, Н.И. Кувико), "Бесконтактный электронный регулятор напряжения для автомобиля" (руководитель Д.А. Сеченов, исполнители В.Г. Адамчук, Ю.Ф. Блинов, С.И. Липко и др.). Последние две работы выполнялись по плану ОКБ "Миус". В 1972/73 учебном году на кафедре опубликовано 10 статей, сделано 9 докладов на НТК, получено 2 авторских свидетельства на изобретения. В научной работе кафедры принимало участие 11 студентов. На Всесоюзную выставку был выставлен 1 студенческий доклад.

На кафедре, с момента ее организации, велась подготовка аспирантов. В период до 1975 г. из числа аспирантов научного руководителя Д.А. Сеченова защитили кандидатские диссертации Ю.Ф. Блинов, А.Н. Палиенко Н.И. Даровский, В.П. Путилин (1973), А.Г. Захаров, А.А. Глушенко (1974), А.Е. Кравцов. Фактически была создана научная школа. За это время кафедра выполнила шесть научных договоров на общую сумму 500 000 руб. в ценах тех лет, в том числе с комбайновым заводом (г. Таганрог) – рук. доц. Н.А. Бакаев, рыбзаводом (г. Таганрог) – рук. В.Д. Махиня, заводом ТЗЭТО – рук. доц. Д.А. Сеченов, и др. Были внедрены в производство технология упрочнения режущего инструмента, устройство дистанционного управления варочными котлами на рыбзаводе. Внедрена автоматическая установка CV-характериограф с ленточным самописцем (ТЗЭТО). Была изготовлена электроискровая установка ИСКРА-1 (рук. А.Г. Захаров, исполнители Г.М. Набоков, В.Н. Котов).



Д.А. Сеченов

Кафедрой издано 5 междуведомственных сборников научных работ "Активируемые процессы технологии микроэлектроники" ("АПТМ" вып. I-V).

За указанный период были вновь поставлены шесть учебных курсов с соответствующим лабораторным оснащением: "Физические основы микроэлектроники" – доц. Д.А. Сеченов, асист. А.Г. Захаров; "Технология микросхем" – доц. Д.А. Сеченов, доц. В.Г. Адамчук; "Испытания и испытательное оборудование" – доц. В.Г. Шаповалов, ст. преп. В.Д. Махиня. Учебные мастерские с шестнадцатью лабораторными работами – доц. Д.А. Сеченов, доц. Е.Б. Шведенко, асист. А.И. Винников и др. В общей сложности было поставлено около сорока лабораторных работ. В этот период осуществлялась подготовка студентов по специальности 0705.01 "Конструирование и производство радиоэлектронной аппаратуры" (3 группы) и по специальности 0705.02 "Конструирование и производство электронной аппаратуры" (1 группа). Средняя учебная нагрузка преподавательской ставки – 850 часов в год.

Уделялось большое внимание формированию коллектива кафедры. В связи с ориентацией научного направления на микроэлектронику с кафедры ушли Л.Р. Силко, Н.Д. Певзнер, Н.А. Перекрестов, Т.И. Колпакова. Кафедра пополнилась молодыми кадрами: А.А. Глушенко, асист. Е.С. Левин, асп. Н.И. Кувико, асист. А.П. Арушанов, асист. Л.В. Сахаров, асист. А.М. Светличный, асист. В.А. Волошин, асист. Н.А. Ма-

учебной и научной работе, стабилизировался профессорско-преподавательский коллектив. За это время ушел из жизни доц. Е.Б. Шведенко (1976) и был отчислен аспирант В.В. Соколенко. Им на смену в 1978 г. пришли на кафедру ст. инж. Г.М. Набоков, инж. С.П. Мирошниченко, асист. Ю.В. Лидовский.

Кафедра в научном плане вела общую тему "Кристалл II". Исследовались новые методы локальной стимуляции процессов нанесения и удаления веществ с использованием электрических, магнитных, оптических и других воздействий для формирования полупроводниковых структур и велась разработка научных основ, методики и аппаратуры прогнозирующего функционального контроля их электрофизических свойств.

На кафедре выполнялись 6 хоздоговорных работ: х/д 113311 (1978 – 1979) "Исследование границы раздела диэлектрик-полупроводник и разработка установки для автоматического измерения электрофизических свойств МДП-структур" – ОКБ "Гамма" (Запорожье), рук. Д.А. Сеченов, зам руководителя А.Г. Захаров, исполнители – Г.М. Набоков, Ю.И. Молчанов; х/д 113312 и 113313 (1977 – 1978) "Исследование производственных шумов и разработка аппаратуры их подавления" – завод "Красный котельщик", рук. доц. Г.Е. Вирозуб; х/д 113314 (1980) – "Разработка аппаратуры для измерения С-В характеристик МДП-структур в диапазоне температур" ОКБ ПО "Гамма", рук. Д.А. Сеченов.

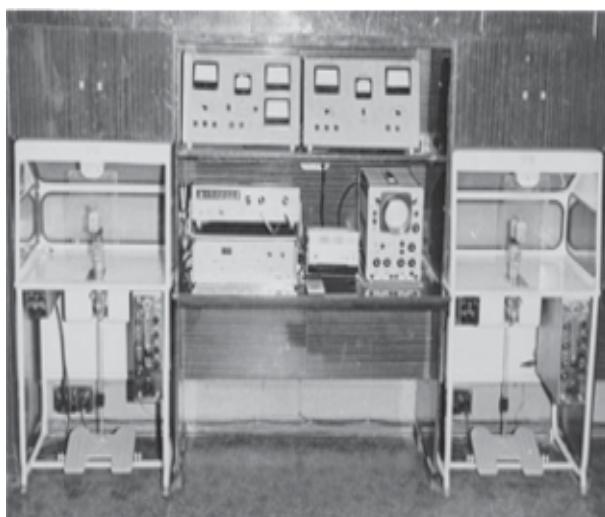
#### «Радиосигнал 1956-2004»

Прием в аспирантуру ежегодно увеличивается. Если в 1964 г. в аспирантуру было принято 6 человек, то в 1968 – 22 человека. Ныне на кафедрах института обучается 80 аспирантов. С начала организации аспирантуры 46 человек защищили кандидатские диссертации.

В.М.Лекарев.  
9 января 1969 г.

Студенты группы Э-25 сдали экзамен по экономике социалистической промышленности. Отличные оценки получили А.Бабак, М.Иванов, Л.Кодолев, О.Тершуков, Г.Червяков, Л.Цирульская.

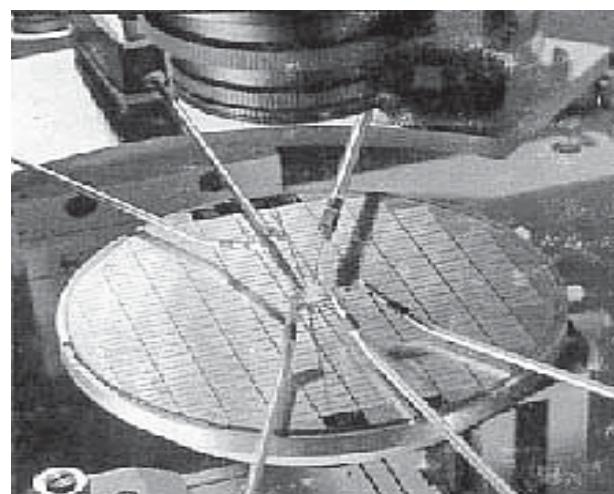
С.Михайлов.  
23 января 1969 г.



Лаборатория контактной сварки

линский, доц. Г.Е. Вирозуб, ст. инж. В.Г. Дудко, асист. Т.Н. Бакаева, доц. А.Е. Ягупов.

В период 1976 – 1980 гг. кафедра окончательно сформировалась как учебно-научное подразделение института. Наметилась определенная стабильность в



Солнечные элементы спутника

Выполнена х/д работа для НИИ МП (г. Москва) "Исследование влияния дислокаций на НЧ шумы транзисторов в режиме микротоков" – рук. Д.А. Сеченов, зам рук. А.М. Светличный (1977).

За разработку установки для электроискровой обработки полупроводниковых структур ЭИУ-1 (Искра-2) получена медаль ВДНХ – рук. Д.А. Сеченов, исполнители В.В. Беспятов, А.Г. Захаров, В.Н. Котов, Г.М. Набоков. В работах принимали участие студенты. Всего в выполнении госбюджетной работы участвовало около 100 студентов, хоздоговорных работ – свыше 60. В это время 186 студентов третьего, четвертого и пятого курсов специальности 0705 было охвачено плановой научно-исследовательской работой (ПНИРС). За этот период сотрудниками кафедры опубликовано 33 статьи, сделано свыше 30 докладов на всесоюзных НТК, получено 5 авторских свидетельств на изобретения, 2 медали ВДНХ – бронзовая (1977) и золотая (1979) – за разработку полупроводниковых датчиков давления (доц. А.С. Наумченко), защищены 3 кандидатские диссертации (Т.Н. Бакаева, В.М. Козлов, Н.И. Кувико).

В этот период начался переход на новые учебные планы, что потребовало постановки новых курсов, новых лабораторий, написания учебно-методических пособий.

Из учебных планов были исключены работы в мастерских, "Прикладная механика". Введены курсы "Технология и проектирование микросхем", "Автоматизация процессов производства" и др. Эти курсы были поставлены Д.А. Сеченовым, В.Г. Адамчуком, В.И. Шаповаловым, А.Н. Палиенко, Ю.Ф. Блиновым.

В 1979 г. из кафедры выделилась группа преподавателей по технике безопасности и охране труда и перешла на кафедру экономики. В составе этой группы ушли Р.К. Зароченцева, Е.С. Левин, Н.А. Малинский, Г.Е. Вирозуб, Т.Н. Бакаева. В этом же году уволились В.П. Пивоваров, В.Д. Махиня, Н.А. Бакаев. Таким образом, с кафедры по разным причинам ушли практически все преподаватели, которые не были связаны с микроэлектроникой. По семейным обстоятельствам ушел с кафедры доцент А.Н. Палиенко.

В 1981/82 учебном году штат кафедры ТРЭА составлял 27 сотрудников, в том числе 15 преподавателей: Д.А. Сеченов, доц. В.И. Шаповалов (умер в ноябре 1982 г.), доц. А.Г. Захаров, асист. А.И. Винников, проф. И.Д. Давиденко (в 1981 г. ушел с кафедры по состоянию здоровья), асист. Ю.И. Молчанов, доц. А.А. Глушенко, ст. преп. Н.И. Кувико, асист. А.П. Арушанов, асист. В.А. Волошин, доц. А.Е. Ягупов, асист. Ю.В. Лидовский, асист. Л.В. Сахаров, зав. лаб. Д.И. Дудкин, ст. лаб. П.В. Серба; по составу НИС на кафедре работали инж С.П. Мирошниченко, ст. инж. Г.М. Набоков, м.н.с. В.В. Иванцов, инж. И.И. Арушанова. Было и пополнение кафедры. Пришли на работу доц. Э.А. Беляева-Соловьева, асист. А.Н. Левтеров, асист. Б.Г. Спиридонов.

Основное научное направление на протяжении 1981 – 1985 гг. – "Нетермическая активация технологических процессов микроэлектроники с использованием электрических, магнитных и ионизирующих излучений и разработка научных основ, методики и аппаратуры контроля полупроводниковых структур" – научный руководитель Д.А. Сеченов. Наиболее активно в научной работе начал проявлять себя доц. А.Г. Захаров. В эти годы велись хоздоговорные работы с ОКБ ПО

"Гамма" (г. Запорожье): х/д 113316 "Разработка С-В характеристиографа DLTS" – руководитель Д.А. Сеченов, исполнители: А.Г. Захаров, Ю.И. Молчанов, Г.М. Набоков, В.Г. Дудко (внедрен в производство, написан отчет); х/д 113317 "Модернизация аппаратуры и исследование полупроводниковых структур методами ВФХ и ЕСГУ" – рук. А.Г. Захаров, исполнители: Г.М. Набоков, Г.В. Дудко.

В 1981/82 учебном году было опубликовано в печати 6 статей, сделано 9 докладов на всесоюзных конференциях, получено 3 авторских свидетельства, написано 6 методических пособий. Силами двух кафедр (ТРЭА и КРЭА) в ТРТИ проведена X Всесоюзная юбилейная конференция по микроэлектронике (Таганрог, май 1982 г.), выпущен сборник АПТМ, вып. VI, 1982; защищены аспирантами две кандидатские диссертации (В.В. Беспятов, А.П. Арушанов – рук. Д.А. Сеченов).

В 1982/83 учебном году кафедра располагалась в помещениях Д-209, Д-210, Д-211, Д-213, Г-222 (350м<sup>2</sup>). Ушел с кафедры асист. В.А. Волошин, асист. Л.В. Сахаров переведен в состав штатов НИС.

По госбюджетной теме дополнительно велась работа "Исследование влияния редкоземельных элементов на процессы диффузии из окисных пленок". Выполнялись четыре хоздоговорные работы: х/д 113317 с ОКБ ПО "Гамма" (г. Запорожье) – рук. А.Г. Захаров; х/д 113318 с п/я В-2892 (г. Москва) – рук. Д.А. Сеченов, отв. исполнитель А.В. Сахаров; х/д 113319 с НПО "Импульс" (г. Северодонецк) "Разработка технологии монтажа на гибких носителях" – отв. исп. А.А. Глушенко. В НИИ МП внедрена установка "Измеритель шумов транзисторов" ИШТ-1 – рук. А.М. Светличный; х/д 113320 с НИИ ФП (г. Москва) "Разработка и изготовление установки контроля параметров примесей в полупроводниках" – рук. Д.А. Сеченов, А.Г. Захаров, исполнители: Г.М. Набоков, В.Г. Дудко, Ю.И. Молчанов, внедрен С-В характеристиограф DLTS, модель 320.

В 1982 г. опубликованы 2 статьи, получено 1 авторское свидетельство, сделаны 6 докладов на всесоюзных конференциях. А.Г. Захаров прошел трехмесячную стажировку в Англии. Получены золотая и бронзовая медали ВДНХ за разработку установки "Низкочастотный анализатор спектра шумов" – доц. А.М. Светличный, асп. Л.В. Воронцов.

Продолжалось внедрение ТСО в учебный процесс. В связи с переходом на новые учебные планы было поставлено и переработано 16 лабораторных работ, выпущено 4 методических пособия. Был организован филиал профилирующей кафедры в таганрогском НИИ связи. Были поставлены курсы: "Технология микросхем и микропроцессоров" – доц. А.С. Наумченко, "Тибкая автоматизация производства РЭА с применением микропроцессоров и роботов" – доц. М.Д. Скубилин, "Технология и автоматизация производства РЭА" – доц. А.Е. Ягупов.

В 1983/84 учебном году к кафедре ТРЭА присоединили кафедру химии в составе: проф. А.Н. Харин, доц. Л.Г. Балецкая, доц. А.П. Дьякова, доц. Н.А. Катаева, доц. Ф.И. Плуготаренко. Добавились помещения Д-115 и Г-124. Штат преподавателей кафедры утвержден в со-



Коллектив кафедры, 80-е годы



Электронный микроскоп

ставе 24 человека. Выбыли с кафедры к.т.н., асист. А.П. Арушанов, к.т.н., асист. Н.И. Кувико, доц. Э.А. Беляева-Соловьева (умерла). Доц. В.П. Путилин выехал в Гвинейскую республику, в университет г. Конакри на преподавательскую работу. Пришли на каф. асист. Л.П. Милешко, ст. преп. М.Д. Скубилин, переведен в асист. В.В. Иванцов. В эти годы началось активное внедрение в учебный процесс вычислительной техники. Продолжался процесс перехода на новые учебные планы, что требовало напряжения в учебно-методической работе. Поставлен курс "Автоматизация технологического проектирования РЭА с применением САПР" – доц. Б.Г. Спиридонов, доц. В.В. Иванцов. На кафедре было издано 17,5 п.л. учебно-методических пособий, поставлено 14 новых лабораторных работ. Приобретено дорогостоящее оборудование, 20 единиц измерительного оборудования. Поставлено 6 новых лекционных курсов.

В плане госбюджетной темы кафедра выполняла работу "Исследование и разработка процессов формирования локальных изолирующих областей; исследование возможностей применения электроискровой обработки для геттерирования дефектов в кремнии". Продолжалась работа по х/д 113318, заключены новые договора х/д 113321 с ОКБ ПО "Гамма", (г. Запорожье) "Исследование влияния глубоких уровней на время жизни неосновных носителей заряда в кремниевых структурах и разработка измерительной аппаратуры" – рук. А.Г. Захаров, исполнители: Ю.И. Молчанов, Г.М. Набоков, В.Г. Дудко; внедрен измеритель времени жизни неосновных носителей заряда в полупроводниках, модель 321 и х/д 113322 с НИИ ФП, (г. Москва) "Разработка и изготовление установки для определения параметров глубоких уровней в полупроводниках за один цикл измерения температуры" – рук. Д.А. Сеченов, А.Г. Захаров, исполнители: Ю.И. Молчанов, Г.М. Набоков, В.Г.

#### «Радиосигнал 1956-2004»

15 февраля при Ростовском государственном университете защитил докторскую диссертацию заведующий кафедрой радиотехнической электроники Владимир Александрович Малышев на тему: «Нелинейные режимы работы приборов сверхвысоких частот».

В.Лекарев.  
20 февраля 1969 г.

На ФРТЭ состоялось очередное партийное собрание. Необычайность этого собрания заключалось в том, что на нем не было одного традиционного докладчика. Их было семь, из которых шесть студентов (Н.Стерликова, О.Папка, С.Шило, О.Тершуков, Г.Ермаков, Н.Ковалев) и декан факультета.

Н.Борисов.  
27 февраля 1969 г.

Дудко; внедрен автоматический коммутатор М-322 для DLTS.

Опубликованы 12 статей в центральной печати, сделано 5 докладов на всесоюзных конференциях, получено 7 авторских свидетельств и 4 положительных решения. Защищена одна докторская диссертация – Д.А. Сеченов (март 1984).

В 1984/85 учебном году – пополнение кафедры: доц. О.Н. Негоденко, асист. А.В. Письменов, асист. П.В. Серба. На филиале кафедры в ТНИИС на 0,5 ставки работают ст. преп., к.т.н. И.И. Пивоваров и к.т.н. Б.А. Гусев. Штат кафедры – 44 сотрудника, в том числе 25 преподавателей, из них 88% с учеными степенями и званиями, 2 доктора наук,

20 кандидатов наук – доцентов, 8 штатных сотрудников НИС, из них 1 кандидат наук.

Кафедра ведет 30 учебных дисциплин, работает одновременно по четырем учебным планам (0705), разработанным в основном силами кафедры (старый учебный план, переходный, новый и ЦПС). Средняя учебная нагрузка преподавателей 860 – 900 часов. Лекционная работа равномерно распределена среди ведущих преподавателей (120 – 160 часов). По всем дисциплинам кафедры разработаны УМК. В связи с перестройкой образовательного процесса кафедре необходимо в течение последующих 3 – 4 лет поставить и модернизировать около 75 лабораторных работ. Поставлено 26 работ, издано 7 методических пособий. Тревога кафедры – слабое оснащение вычислительной техникой. Учебный процесс осуществляется на высоком уровне, что отмечено в протоколах ГЭК (свыше 70% дипломных проектов – реальное проектирование). Производственные и преддипломные практики, а частично и дипломное проектирование, проходят на базовых предприятиях на основе прямых комплексных договоров (Таганрогский НИИ связи, Нальчикский завод полупроводниковых приборов, Вильнюсский завод РИП, ЦКБА г. Тула, ПО "Гамма", г. Запорожье и др.). Внедрены новые формы

производственной практики в виде студенческих бригад. Поставлены курсы "Физико-химические основы в технологии РЭА" (Д.А. Сеченов), "Микропроцессоры в технологии РЭС" доц. Б.Г. Спиридовон.

По научной работе кафедра выполняет госбюджетную работу "Исследование и разработка процессов формирования локальных изолирующих областей и исследование концентрационных профилей при диффузии по ускоренным путям и действии нетермических факторов" (научн. рук. Д.А. Сеченов), ведет пять хоздоговорных работ – продолжаются х/д 113318, 113321, 113322, заключаются новые работы: х/д 113323 (1984 – 1986) с предприятием НИИ ФП (г. Москва) "Разработка методики и аппаратуры для определения концентрационных профилей глубоких уровней в полупроводниках" – рук. работы Д.А. Сеченов, А.Г. Захаров, исполнители: Г.М. Набоков, В.Г. Дудко, М.И. Царицин, Ю.И. Молчанов. Работа закончилась в 1986 г. внедрением ДСГУ спектрометра М-326 в организации НИИ ФП (г. Москва); х/д работа с организацией НИИ МП, (г. Москва) "Разработка и исследование способов повышения выхода годных КМОП БИС с помощью процессов импульсной обработки" – рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный.

Коллективом кафедры написаны 5 научно-технических отчетов, опубликованы 13 статей в печати, сделано 15 докладов на НТК, получено 22 авторских свидетельства на изобретения, 18 положительных решений, 1 серебряная медаль ВДНХ (А.С. Наумченко), издан сборник научных трудов АПМ (вып. VII, 1984), защищена одна кандидатская диссертация (соискатель Ю.А. Чупряков).

В 1985/86 учебном году штат кафедры составил 24,5 единицы. В связи с ухудшением здоровья ушел профессор А.Н. Харин, были приняты на кафедру асист. А.Н. Королев, доц. И.И. Хлебников.

Вся учебная работа кафедры нацелена на совершенствование учебного процесса ЦИПС путем внедрения предметно-целевой подготовки. Переработан типовой учебный план и разработан рабочий учебный план по специальности 0705 (ЦИПС) для Минвуза РСФСР и ТРТИ. Прорецензировано три учебника по заданиям редакций и методического совета по спец. 0705 и 0648 при Минвиде СССР. Издано 11 учебно-методических пособий, поставлено 20 новых лабораторных работ. Поставлен новый курс "Специальные вопросы технологии микроэлектроники" (Д.А. Сеченов), организована лаборатория ГАП (доц. М.Д. Скубилин).

В научном плане на кафедре ведется работа по теме "Исследование новых методов формирования полупроводниковых структур на основе использования ионизирующих сред и разработка научных основ, методов и аппаратуры контроля электрических свойств этих структур" (рук. Д.А. Сеченов). Эта тема продолжалась вплоть до 1989/90 учебного года. Выполнялись три х/д работы: х/д 113323, х/д 113324 с предприятием п/я В-28-92, (г. Москва), – рук. Д.А. Сеченов, исполнитель Л.В. Сахаров; х/д 113325 с предприятием ЛКТБ "Светлана" (г. Ленинград) "Разработка макета вакуумной импульсной термической установки с микропроцессорным управлением режимами обработки полупровод-

никовых структур" рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный, исполнители Е.А. Ермоленко, асп. Л.В. Воронцов, инж. В.В. Поляков (1986 – 1988). Аналогичные установки были внедрены на заводе полупроводниковых приборов. (г. Томск)

За отчетный год сотрудниками кафедры написаны 5 отчетов по НИР, опубликовано 16 статей, сделано 5 докладов на НТК, получено 5 авторских свидетельств, 9 положительных решений, заключены 2 договора о сотрудничестве с предприятиями ОКБ ЛЭМЗ и "Пульсар" (г. Москва), 23 студента принимали участие в научной работе.

Д.А. Сеченову присуждена ВАК СССР ученыя степень доктора технических наук и в этом же году присвоено звание профессора по кафедре ТРЭА. Защищили кандидатские диссертации аспиранты П.В. Серба, М.М. Дымшиц (научн. рук. Д.А. Сеченов).

В 1986/87 учебном году штат кафедры – 26 преподавателей. По болезни выбыла доц. Н.А. Катаева, из Гвинеи возвратился доц. В.П. Путилин, на кафедру пришел работать доц. Н.С. Петров. На кафедре 4 аспиранта и 2 соискателя. По учебно-методической работе разработан сокращенный рабочий план специальности 0705.01. Проведена методическая работа по перестройке учебного процесса, перевода студентов на укороченную рабочую неделю. Разработан перспективный план развития кафедры. Заключены долгосрочные договоры с предприятиями "Алмаз" (г. Ростов-на-Дону), "Кварц" (г. Черновцы) и др. Создано студенческое конструкторское бюро на базе тематики ПНИРС. Организована вторая базовая профилирующая кафедра в НИИ МВС. Проведена работа по организации проблемно-ориентированного комплекса (ПОК) – "Микроэлектроника". В институте определены несколько научных направлений, в том числе и по микроэлектронике (ПОК "Микроэлектроника"). Это научное направление базировалось в основном на работах кафедры ТРЭА. Научным руководителем назначен Д.А. Сеченов. Приобретено оборудование – роботы, первые ЭВМ. На кафедре поставлены курсы "Системный анализ" (ст. преп. А.В. Письменов), "Математическое моделирование физико-химических и социально-экономических процессов" (доц. Ю.Ф. Блинов, доц. П.В. Серба, доц. В.В. Иванцов), "Конструирование и технология устройств несхемотехнической радиоэлектроники" (доц. О.Н. Негоденко), "Автоматизированная диагностика, прогнозирование и управление техническим уровнем РЭ" (доц. Н.С. Петров), "Материалы конструкций и технология деталей РЭА" (доц. О.Н. Негоденко).

Тема г/б работы та же, что и в 1985/86 учебном году. Велись 3 хоздоговорные работы: продолжалась х/д 113325, заключена вновь х/д 113326 с организацией НИИ ФП (г. Москва) "Разработка автоматизированной системы определения параметров глубоких уровней и исследование их в полупроводниковых структурах" – рук. Д.А. Сеченов, А.Г. Захаров, исполнители: Г.М. Набоков, В.Г. Дудко, М.И. Царицин, Ю.И. Молчанов. В НИИ ФП внедрен цифровой усреднитель-формирователь (ЦУФ); х/д 113327 с организацией п/я 2892. (г.



Установка ИТО - 18

Москва) – рук. Д.А. Сеченов, исполнители: Л.В. Сахаров, А.П. Лычев, О.В. Нужнова.

Научный итог года: 5 отчетов по НИР, 21 статья,

17 докладов на НТК, 9 авторских свидетельств, 11 положительных решений, 24 студента принимали участие в выполнении НИР. Издан сборник научных трудов АПТМ (вып. VIII). Защищена одна кандидатская диссертация аспирантом В.Н. Котовым (рук. Д.А. Сеченов).

В 1987/88 учебном году штат кафедры – 25 преподавателей, 3 аспиранта. Доценту А.Г. Захарову был представлен 2-годичный отпуск для завершения докторской диссертации.

В этом году проводилась работа по реорганизации учебного процесса, организации предметно-целевой подготовки, обучению студентов в системе РИТМ. Разработан учебный план по специальности 0705. Планировалась работа по переведу кафедры на площади экспериментального завода. Было издано 9 методических пособий, модернизировано 9 лабораторных работ.

В плане научной работы выполнялась прежняя госбюджетная тема. Выполнялись три хоздоговорные работы: х/д 113328 с ЛКТБ "Светлана" "Разработка автоматической установки и внедрение технологических процессов импульсной термообработки в серийное производство микросхем" – рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный, исполнители: Е.А. Ермоленко, В.В. Поляков, Л.В. Воронцов, С.И. Соловьев и др. Изготовлена и передана в организацию НИИ МП установка импульсного отжига ИТО-10; х/д 113329 с организацией "Электрон-стандарт" – рук. Д.А. Сеченов, отв. исп. Л.В. Сахаров; х/д 113330 с организацией НИИ ФП. (г. Москва) "Исследование влияния технологических факторов на время жизни носителей заряда в полупроводниковых структурах" (1987 – 1989) – рук. Д.А. Сеченов, А.Г. Захаров, исполнители: Г.М. Набоков, Ю.И. Молчанов, М.И. Царицин, А.И. Бабаев. Работа закончилась в 1989 г. внедрением цифрового измерителя времени жизни носителей заряда.

Напечатано 2 отчета, опубликовано 12 статей, сделано 15 докладов на НТК, получено 10 авторских свидетельств, 8 положительных решений, 20 студентов участвовали в НИР, выпущен сборник научных работ АПТМ (вып. IX). Защищили кандидатские диссертации Л.В. Воронцов и Ю.А. Кабальнов – научный рук. Д.А. Сеченов.

В 1988/89 учебном году приказом №318 от 21.06.88 г. по ТРТИ кафедра ТРЭА переименована в кафедру микроэлектроники и технологии больших интегральных схем (МЭТ БИС) с присоединением кафедры ЭВПТ (электровакуумной и полупроводниковой техники). На кафедру пришли проф. Г.В. Дудко, доценты Д.И.

Чередниченко, В.Н. Джуплин, Н.В. Северин, Н.Н. Цопкало, ст. преп. В.В. Макарычев, асист. А.П. Бояринов, асист. С.П. Мирошниченко, асист. С.И. Малышева, асп. С.П. Авдеев, инж. О.А. Агеев, инж. Л.В. Заграй. В этом же

году умер один из старейших преподавателей кафедры В.Г. Адамчук. Состав кафедры был определен в количестве 32 преподавателей, 14 единиц УВП и 5 аспирантов. Кафедра МЭТ БИС размещалась в помещениях Д-05, Д-209, Д-210, Д-211, Г-222, Г-124, Г-325, Г-326, Г-327, Г-328, Г-330, Г-324, Г-024, Г-025. Поступил в докторантуру доц. Л.П. Милешко. Проведена большая работа по переориентации учебной работы, становлению лабораторий, формированию коллектива как единого организма кафедры, организации кафедры МЭТ БИС. Кафедра теперь ведет две специальности – "Проектирование и технология радиоэлектронной аппаратуры" и "Микроэлектроника и полупроводниковые приборы".

Была предпринята попытка к сокращению числа лабораторных работ, исключению дублирования, распараллеливания и объединения учебных курсов, лекционных потоков и т.д.

Издано 9 учебно-методических пособий, модернизировано 9 лабораторных работ. Разработан и поставлен курс "Устройства функциональной электроники и электрорадиоэлементы" (доц. О.Н. Негоденко).

На кафедру МЭТ БИС перешла и отраслевая лаборатория кафедры ЭВПТ. К традиционной тематике НИР кафедры ТРЭА добавилась тема "Разработка физико-технологических основ электронно-лучевой технологии применительно к задачам микроэлектроники и электронного приборостроения" (научный рук. проф. Г.В. Дудко).

Кроме двух г/б тем, на кафедре велось 6 хоздоговорных работ: х/д 13328 с организацией "Электрон-стандарт" (г. Ленинград) рук. Д.А. Сеченов, отв. исп. В.П. Путилин, х/д 13329 – организация п/я В-2812 (отв. исп. Л.В. Сахаров); х/д 113330, х/д 13311, х/д 13519 – рук. Г.В. Дудко, х/д 13523 – рук. Д.И. Чередниченко. Разработаны и переданы заказчикам установки импульсного отжига ИТО-18, ИТО-18МВ, ИТО-10МВ. Организации НИИ МП, (г. Москва) ИТО-18МВ, п/о "Светлана" ЛКТБ – 2 установки, одна установка в Запорожский индустриальный институт на кафедру полупроводников. В рамках этих работ сделано 3 отчета по НИР, опубликовано 20 статей, сделано 42 доклада на НТК, получено 6 авторских свидетельств, 7 положительных решений, выпущен сборник научных работ АПТМ (вып. IX).



Установка ИТО - 18 М

В 1989/90 учебном году штат кафедры – 32 преподавателя. Уволился асист. А.И. Винников, перешел на другую работу в уч. часть ст. преп. В.В. Макарычев. На кафедру принята с.н.с. В.М. Мамиконова. Большая работа проводится по дальнейшей организации кафедры, переоснащению лабораторий, производственной базы, разрабатываются новые учебные планы по специальностям "Микроэлектроника и полупроводниковые приборы" и "Проектирование и технология радиоэлектронных средств".

В этот период велись госбюджетные работы – руководители Д.А. Сеченов, Д.И. Чередниченко и б хоздоговорных работ. Завершена работа х/д 113330, внедрен цифровой измеритель времени жизни носителей заряда в организации НИИ ФП. Заключены новые хоздоговорные работы: х/д 113331 с организацией НИИ ФП "Исследование электрически активных дефектов в приповерхностных слоях полупроводника и разработка аппаратуры с высоким пространственным разрешением" – рук. Д.А. Сеченов, А.Г. Захаров, исполнители: Г.М. Набоков, В.Г. Дудко, Ю.И. Молчанов, М.И. Царицин. Внедрен ДСГУ спектрометр М331, хоздоговорных 113333 с организацией НИИ ФП "Разработка устройства для спектрального анализа релаксационных сигналов" – руководители и исполнители те же, что и по работе х/д 113331 и "Разработка и изготовление гибридных микросхем усилителей и имитаторов индуктивности" с г. Новосибирск – рук. доц. А.С. Наумченко, исполнители: Н.М. Гончаров и др.

Этими работами завершен цикл разработок измерительной аппаратуры для исследования глубоких уровней в полупроводниках. Начавшаяся перестройка приостановила финансирование предприятий электронной промышленности. На предприятиях НИИ ФП и ОКБ ПО "Гамма" внедрено в общей сложности 10 измерительных приборов и комплексов. Был получен большой экономический эффект от их внедрения. Научные наработки в этой области позволили доц. А.Г. Захарову сформулировать тему и в течение 1988 – 1990 гг. завершить написание докторской диссертации.

В этом году написаны 7 отчетов по НИР, опубликовано 19 статей, сделано 33 доклада, получено 4 авторских свидетельства, 7 положительных решений.

В 1990/1991 гг. штат тот же (32 преподавателя). Умер доц. Н.В. Северин, погиб в автомобильной катастрофе доц. А.Н. Левтеров. На кафедре ведутся дисциплины по учебным планам двух специальностей. С целью улучшения контроля учебной работы и повышения ее качества формируются 5 учебных циклов. Во главе циклов назначены ведущие преподаватели кафедры: доц. А.М. Светличный, доц. А.С. Наумченко, доц. О.Н. Негоденко, доц. А.Е. Ягупов, доц. Н.С. Петров. Модернизирован курс "Вопросы технологии микроэлектроники" (доц. А.М. Светличный). Раз-



Коллектив кафедры, 1994 г.

работаны новые учебные планы по специальности 2003 – "Микроэлектроника и полупроводниковые приборы" и 2303 – "Проектирование и технология РЭС". Проведена окончательная работа по организации площадей кафедры на территории ОПБ.

Продолжается научная работа по той же тематике, что и в 1989/1990 учебном году. Завершены две хоздоговорные работы. Выполняются х/д работы 13525, 13526, 13341, 13337.

Написаны 6 отчетов, опубликованы 50 статей, получено 4 авторских свидетельства. Впервые приняли участие в международных конференциях, появились наши статьи в зарубежных изданиях. Издан 1-й выпуск межведомственного тематического научного сборника "Актуальные проблемы микроэлектроники" АПМ, 1990, вып. I (отв. редактор Д.А. Сеченов). Защищена докторская диссертация доц. А.Г. Захаровым. Кафедра возглавила проблемный совет по представлению докторантами и соискателями.

В 1991/1992 учебном году штат – 35 преподавателей. Уволился с кафедры ст. преп. А.П. Бояринов, вышла на пенсию доц. А.П. Дьякова, А.Г. Захаров избран зав. каф. физики. Пришли на каф. асист. И.А. Ильченко, ас. С.И. Соловьев, асист. Ю.И. Хлебников, асист. Г.Х. Кон, асист. В.В. Курейчик, асист. О.А. Родионова, вернулся из докторантуры доц. Л.П. Милешко, переведена в ас. Л.В. Заграй. Была сделана ставка на снижение возрастного ценза преподавательского состава кафедры. Подготовлен курс "Технология больших интегральных схем" (Д.А. Сеченов).

Выполнены НИР "Исследование и разработка методов автоматизированного проектирования технологических процессов эпитаксиального выращивания слоев арсенида галлия", "Разработка алгоритмов и программы автоматизированного проектирования технологических процессов эпитаксиального наращивания структур арсенида галлия". Внедрены в НИИ материалов полупроводниковой электроники СВЧ, (г. Горький) и Таганрогский НИИ связи – научный рук. доц. А.А. Глушенко, отв. исполнитель доц. В.В. Иванцов.

На кафедре появилась дополнительная тематика НИР "Исследование сенсоров датчиков анализаторов химического состава воздуха" – научный рук. О.Н. Негоденко. Выполнялось 5 хоздоговорных работ: х/д 13343, (г. Каменск) "Разработка оборудования и технологии получения защитных покрытий на валы для офсетной



Сборник трудов кафедры

печати" – рук. А.С. Наумченко; х/д 13344 – рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный – (г. Брянск); х/д работы 13527 и 13528 – рук. Г.В. Дудко; х/д 13346 рук. В.П. Путилин. Написано 4 отчета по НИР, опубликовано 25 статей, получено 8 авторских свидетельств.

В 1992/1993 учебном году штат кафедры – 35 преподавателей. Уволился ст. инж. В.Г. Дудко. Площади кафедры сократились. Остались помещения Д-209, Д-210, Д-211, Г-124, Г-325, Г-326, Г-328, Г-222. Поставлены курсы "Бытовая радиоэлектроника" и "Основы эксплуатации и ремонта радиоаппаратуры" – доц. С.П. Мирошниченко, "Микроэлектронная сенсорика" – доц. О.Н. Негоденко. Составлены новые учебные планы специальностей 2003 и 2303 в связи с переходом на новую структуру обучения. Кафедра участвует в выполнении госбюджетных работ и ведет 2 хоздоговорные работы общим объемом 4 млн. руб (в ценах тех лет). По основной госбюджетной работе тема сформулирована так: "Исследование и разработка низкотемпературных процессов формирования полупроводниковых структур с использованием фотонной и термополевой обработок для микроэлектронной сенсорики". В стране началась активная перестройка, промышленность остановилась. Из-за отсутствия финансирования сократилось число хоздоговорных работ. В этом году на кафедре открыта докторанттура. В докторанттуру поступили доц. А.Н. Королев и доц. П.В. Серба. Кафедра по конкурсу выиграла 2 гранта – один поnanoэлектронике (Д.А. Сеченов, А.М. Светличный, О.А. Агеев, В.В. Поляков, Ю.Н. Варзарёв), второй – по разработке теории низкотемпературных процессов технологии микроэлектроники (Д.А. Сеченов, А.Н. Королев, В.В. Петров) общим объемом 450 тыс. руб. (в ценах 1991 г.). Опубликовано 15 статей, сделано 12 докладов на НТК, получено 7 авторских свидетельств.

В 1993/1994 учебном году разработаны новые учебные планы двух специальностей по многоуровневой системе подготовки студентов. Пролицензирована подготовка бакалавров по направлениям 550700 – "Электроника и микроэлектроника" и 551100 – "Проектирование и технология радиоэлектронных средств". Осложнилась работа с набором абитуриентов на специальности кафедры. Впервые предпринят эксперимент по набору выпускников техникума морского приборостроения на второй курс (в составе одной учебной группы). Эксперимент оказался удачным, практически все поступившие благополучно закончили учебу в ТРТУ.

По научной работе велась госбюджетная тема и хоздоговорные работы: х/д 13346 "Моделирование тепловых полей и термоупругих напряжений в пластинах кремния при локальном нагреве лазерным излучением" с предприятием НИИ функциональной электроники



Лаборатория физических основ микроэлектроники

ки (г. Москва) – рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный, исполнители: С.И. Соловьев, О.А. Агеев, В.В. Поляков, Д.И. Чередниченко; х/д 13534; х/д 13533.

Внедрена на заводе полупроводниковых приборов (г. Томск) установка ИТО-6МВ. В целом кафедра ведет 8 госбюджетных и хоздоговорных работ общим объемом 12 942 тыс. руб. По результатам работ защищены 2 кандидатские диссертации аспирантами В.В. Петровым и С.И. Соловьевым (научн. рук. Д.А. Сеченов). Опубликовано в печати 25 статей, сделано 35 докладов на НТК, получены 4 авторские свидетельства.

В 1994/1995 учебном году штат преподавателей – 34 человека. Перешла на другую кафедру

И.А. Ильченко. Кафедра разместилась на площадях корпуса "Е" (Е-101-Е-110, Е-202, Е-212, Е-213). Проведена большая работа по базированию оборудования и запуску лабораторий на новом месте. Окончательно утверждены планы многоуровневой подготовки. На кафедре выполняются основные г/б работы – научн. рук. Д.А. Сеченов и Г.В. Дудко. Дополнительно по инициативе доц. А.М. Светличного появляется г/б работа, входящая в реестр Ростовской региональной программы "Исследование влияния режимов облучения ИК и УФ потоками излучений на поведение инфекционных микроорганизмов" – научн. рук. А.М. Светличный. Заметно активизируется работа по созданию микроэлектронных сенсоров токсичных газов, влажности воздуха – научн. рук. О.Н. Негоденко. В результате освоен выпуск сенсоров влажности, трансдьюсеров влажности и температуры, получены высокотемпературные терморезисторы. Впервые разработаны микросхемы активных антенн, радиопарные датчики, приборы на основе индуктивных балансных сенсоров (датчики проводимости воды, датчики приближения, давления, радиомикрофоны). Индуктивные балансные сенсоры внедрены в практику, как и радиопарные датчики.

На кафедре выполняются 4 хоздоговорные работы; х/д 13534 – рук. Д.И. Чередниченко, х/д 13533 и 13530 – рук. Г.В. Дудко (работа проведена в рамках ОКР с внедрением совмещенных технологических процессов и оборудования для напыления, электронно-лучевой обработки микроканальных пластин), х/д 13348 – рук. Д.А. Сеченов (общим объемом 91 млн. 780 тыс. руб.).

За отчетный год опубликовано 16 статей, сделано 37 докладов на НТК, получено 3 авторских свидетельства. Защищил кандидатскую диссертацию О.А. Агеев (науч. рук. Д.А. Сеченов). Д.А. Сеченов представлен к званию "Заслуженный деятель науки Российской Федерации".

1995/1996 учебный год. Утвержденный штат кафедры – 31 единица. В 1996 г. умер проф. Г.В. Дудко – один из старейших сотрудников университета, организатор факультета РТЭ, на протяжении длительного времени бывший его деканом, основатель кафедры электровакуумной и полупроводниковой техники. Доц. В.П. Путилин выехал в Марокко. Ушла на пенсию доц. Ф.И. Плуготаренко.

Продолжается дальнейшая модернизация учебного процесса. Подготовлены проекты новых учебных планов уже многоуровневой подготовки по двум кафедральным специальностям – 2002 и 2008. Поставлены новые курсы "Основы вакуумной техники" (доц. А.С. Наумченко), "Управление качеством РЭС" (доц. Н.С. Петров.) "Математическое моделирование технологических процессов, полупроводниковых приборов и элементов" (доц. В.В. Иванцов), "Гидродинамика и тепло-массообмен" (доц. Ю.Ф. Блинов).

Кафедре передана линейка по изготовлению гибридно-пленочных микросхем на территории опытно-производственной базы (ОПБ) вместе с площадями. Составлены учебные планы магистерской подготовки по двум направлениям – 550700 "Электроника и микроэлектроника" (специальности 550711 – процессы микро- и нанотехнологии, 550715 – технология и проектирование интегральных схем) и 551100 – "Проектирование и технология радиоэлектронных средств" – специальность 551102 – радиоэлектронные средства специального назначения и технология их производства. Получена лицензия № 1/3 от 13 ноября 1996 г.

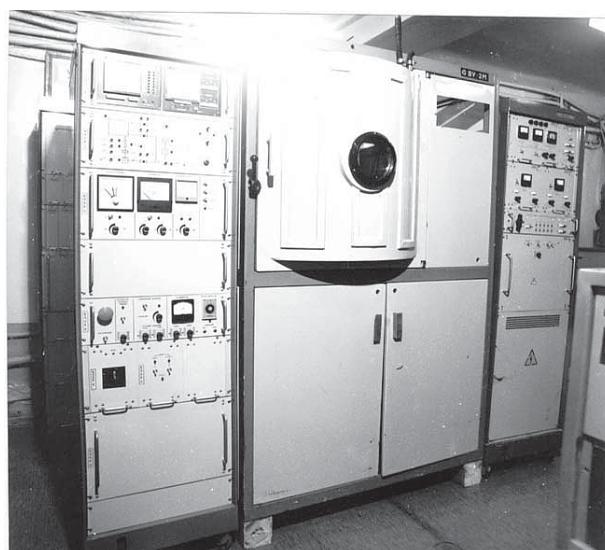
Скорректированы учебные планы подготовки бакалавров и дипломированных инженеров по этим же двум направлениям. Подготовлены материалы для лицензирования специальности 2303. Вышел приказ о создании кафедры химии.

Научная работа кафедры: продолжение основной темы по микроэлектронике и дополнительная тема "Исследование процессов быстрой стимуляции биологических тканей на установках с использованием инфракрасного и ультрафиолетового излучений" – научн. рук. А.М. Светличный. Выполнение хоздоговорных работ 13350, 13351 – рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный; 13353 – рук. Д.И. Чередниченко. Опубликовано 23 статьи, сделано 26 докладов на НТК, получен 1 патент. Д.А. Сеченову присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки РФ".



Лаборатория технологии интегральных схем

В связи с организацией кафедры химии состав кафедры уменьшился. Ушли с кафедры доц. А.Н. Королев (назначен зав. каф. химии), доц. Л.Г. Балецкая, асист. В.Н. Фомина, асист. А.И. Григорян. Выехали в Германию

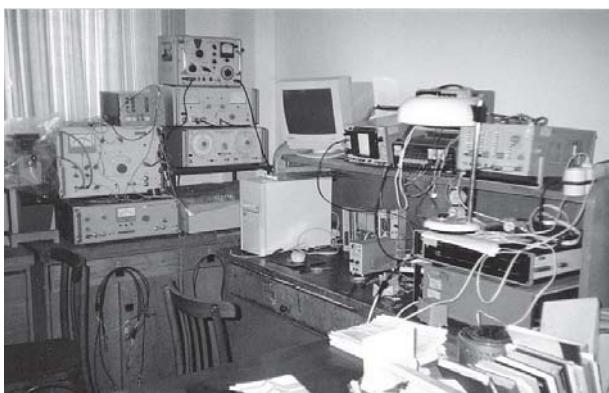


Вакуумный пост

А.А. Кравченко, в США доц. И.И. Хлебников, асп. П.Г. Музыков. Уволились Г.Х. Хон, ст. преп. В.С. Дущенко, доц. Л.П. Милешко, зав. лаб. Г.И. Туев.

Введена в строй действующих производственная линейка на территории ОПБ. Окончательно скорректированы учебные планы магистерской подготовки по трем специальностям. Разработана концепция выпускной работы бакалавриата. Поставлены курсы "Основы информатики" и "Прикладная информатика" (доц. В.В. Курейчик), "Интегральные схемы" (доц. О.Н. Негоденко), "Технико-экономическое проектирование" (доц. О.А. Агеев, А.Е. Ягупов), "Автоматизация конструкторско-технологического проектирования" (доц. В.В. Иванцов, А.В. Письменов, Б.Г. Спиридонос). Разработан и внедрен в учебный процесс АРМ технологии эпитетаксии, система автоматизированной подготовки технологической документации – доценты В.В. Иванцов, А.А. Глушенко, П.В. Серба). Кафедра выпустила первых бакалавров.

Научная работа: проводились госбюджетные работы 13353 – науч. рук. Д.А. Сеченов и 13350 – науч. рук. А.М. Светличный, хоздоговорные работы 13353 –



В лаборатории

рук. Д.И. Чередниченко, 13390 –  
рук. Д.А. Сеченов, А.М. Светличный.

Опубликовано 17 статей, написано 3 научно-технических отчета, сделано 22 доклада на НТК, получен 1 патент. Защищено 2 кандидатские диссертации: В.В. Поляков (научн. рук. Д.А. Сеченов) и С.П. Авдеев (науч. рук. Д.И. Чередниченко). Получены гранты поnanoэлектронике: "Разработка и исследование процессов повышения стабильности параметров наноструктур" (Д.А. Сеченов, А.М. Светличный, О.А. Агеев), "Исследование физических процессов формирования элементов электронно-оптических преобразователей и элементов микрооптики электронно-лучевой обработкой в вакууме" (Д.И. Чередниченко, Л.П. Милешко, В.Г. Сапогин, С.П. Авдеев, П.Г. Музыков (13535)).

1997/98 учебный год. На 1 января 1997 г. штатный состав кафедры – 36 человек, в том числе 26 преподавателей.

Перед кафедрой возникла проблема избыточности штатов. В связи с недобором абитуриентов и по другим причинам утвержденный штат ППС составил 17,75 человек. Для приведения в соответствие штатного расписания были переведены на 0,5 ставки доценты С.П. Мирошниченко, Н.Н. Цопкало, А.Е. Ягупов, А.В. Письменов, Н.С. Петров, на 0,75 ставки доц. М.Д. Скубилин, на 0,25 ставки ст. преп. С.И. Малышева.

Кафедра осуществила первый выпуск магистров. В связи с этим работа была направлена на методическое обеспечение учебными пособиями студентов и особенно магистрантов. Изданы методические указания по подготовке и защите магистерской диссертации (Д.А. Сеченов, В.В. Поляков), руководство для практических занятий по курсу ФОМ для специальностей 2008. Написаны программа вступительного экзамена в магистратуру по направлению 550700 (Д.А. Сеченов), 4 рабочих программы и поставлены курсы по дисциплинам "Теория твердого тела", "Взаимодействие поверхности твердого тела с окружающей средой" (Д.А. Сеченов, В.В. Поляков), "Специальные вопросы технологии мик-

роэлектроники" – для магистрантов (А.М. Светличный). Подготовлены курсы "Оптоэлектроника и интегральная оптика" (доц. В.Н. Джуплин), "Микроэлектроника" (доц. Ю.Ф. Блинов). Внедрены в учебный процесс промышленные САПР, PCAD, AutoCAD, MathCAD – доц. В.В. Иванцов, Б.Г. Спиридонов.

Научная работа: завершена госбюджетная тема «Исследование и разработка низкотемпературных процессов формирования полупроводниковых структур с использованием фотонной и термополевой обработки». Написан и зарегистрирован научно-технический отчет. Открыта новая госбюджетная тема «Исследование процессов фотонной и термополевой технологии для устройств высокотемпературной электроники».

По направлению микроэлектронной сенсорики (науч. рук. проф. О.Н. Негоденко) впервые предложена и освоена технология сенсоров токсичных газов на основе многослойных пленок оксидов многовалентных металлов, получены газочувствительные вариакапы, высокотемпературные биполярные и однопереходные транзисторы. Продолжалась работа над датчиками магнитного поля на основе аналогов негатронов и элементов Холла.

По результатам научной работы защитил докторскую диссертацию А.Н. Королев. Опубликовано в печати 17 статей, сделано 14 докладов на НТК, подано 5 заявок на патентование, опубликовано 2 монографии (доц. А.А. Глушенко). Получено 2 гранта: "Исследование

физических основ создания карбидокремниевых структур и моделирование их характеристик" и "Электронно-лучевой синтез стекловидных оптических эмиссионных и газочувствительных пленок на основе легированного золь-гельного силикагеля".

В 1998/99 учебном году проведена основная кадровая чистка. Штат кафедры утвержден в составе 16,5 единиц. Вынуждены были сократить доц. А.Е. Ягупова и Н.Н. Цопкало, перевести доц. М.Д. Скубилина на 0,5 ставки. В США в научную командировку выехал доц. Д.И. Чередниченко. Основное внимание было уделено организационно-методической работе и подготовке к новому набору абитуриентов. Разработан учебный план ускоренного обучения по специальности 2008 (Д.А. Сеченов, В.В. Иванцов). Разосланы письма в техникумы и колледжи (всего около 40). Заключены с рядом из них контракты о привлечении учащихся и выпускников к поступлению в университет. Была набрана группа в количестве 18 человек. Особую активность и настойчивость в организации этого набора проявили доц. В.В. Иванцов и А.С. Наумченко. Последний был назначен ответственным за набор студентов на специальности кафедры. Проведена большая подготовительная работа: снят рекламный ролик о кафедре для 5-го

#### «Радиосигнал 1956-2004»

Организованы и работают очные и заочные подготовительные курсы с контингентом учащихся 1400 человек, подготовительные курсы в Неклиновском и М.-Курганском районах.

И.М. Пахомкин, Б.М. Дьяченко.

5 июня 1969 г.

На днях в Ростовском госуниверситете на факультете журналистики редактор газеты «Радиосигнал» А.С. Мартынов успешно защитил диплом на тему «Некоторые проблемы творческой лаборатории В.И. Ленина-рецензента». Защищал первым, получил оценку «отлично».

5 июня 1969 г.



Проспект кафедры канала телевидения, организованы бесплатные консультации по физике и математике для поступающих на наши специальности (доц. П.В. Серба, В.В. Иванцов), проведены другие мероприятия. Благодаря этому впервые за последние несколько лет набор в этом учебном году прошел успешно.

По-прежнему уделяется большое внимание методическому обеспечению учебных дисциплин. В этом году были изданы 10 учебно-методических пособий, в том числе: руководство к лабораторным работам по курсам "Технология полупроводниковых приборов и ИС", "Технологические процессы микроэлектроники", пособие к практическим занятиям по курсу ФОМ (Д.А. Сеченов, О.А. Агеев) и др.

Научная работа проводилась по утвержденной в предыдущем году теме. Составлен годовой научно-технический отчет.

Заключен договор о творческом сотрудничестве с Московским институтом информационных технологий, РНЦ "Курчатовский институт". Основное направление работы: формирование омических и выпрямляющих контактов к карбиду кремния.

Проводились дальнейшие работы по разработке датчиков для анализа водной среды. Особую активность в научной работе проявляют доценты А.М. Светличный, О.А. Агеев, О.Н. Негоденко, С.П. Авдеев, М.Д. Скубилин.

По результатам научной и учебной работы в отчетном году опубликовано 4 монографии, 40 статей, 14 тезисов докладов, 30 патентов, 11 методических пособий. Получен грант 1998 – 2000 гг. по теме "Электроно-лучевой синтез стекловидных оптических эмиссионных и газочувствительных пленок на основе легированного золь-гельного силикагеля".

Зашел кандидатскую диссертацию асп. Ю.Н. Варзарёв (научн. рук. Д.А. Сеченов), докторскую диссертацию доц. А.А. Глушенко.

В 1999-2000 г. кафедра лихорадочно пытается устранить дисбаланс в штатном расписании. Утвержденный штат на этот год – 14,5 единиц. С кафедры увольняются ст. преп. Ю.И. Молчанов, доц. А.В. Письменов, ст. преп. С.И. Малышева, доц. В.П. Путилин, переведена на 0,5 ставки ст. преп. Л.В. Заграй. Поступил в докторан-



Коллектив кафедры, 1996 г.

туру доц. В.В. Курейчик. Таким образом, штатный состав кафедры на момент написания истории выглядит так: зав. каф. Д.А. Сеченов, доценты С.П. Авдеев, О.А. Агеев, Ю.Ф. Блинов, А.А. Глушенко, В.Н. Джуплин, В.В. Иванцов, В.В. Курейчик (0,5 ставки), В.М. Мамиконова, С.П. Мирошниченко (0,5), А.С. Наумченко, Н.С. Петров (0,5), В.В. Поляков, А.М. Светличный, П.В. Серба, М.Д. Скубилин (0,5), Б.Г. Спиридонов, ст. преп. Л.В. Заграй (0,5), проф. О.Н. Негоденко (0,5). В США работают доц. И.И. Хлебников, Д.И. Чередниченко, С.И. Соловьев.

Прошла реорганизация научных направлений университета. Госбюджетные работы кафедр факультета, выполняемые по §52, объединены в общую факультетскую тему "Разработка теоретических основ создания аппаратно-программных комплексов и приборов для исследования природной среды на основе микроэлектронных и информационных технологий".

Стабилизировалась учебная работа, кафедра уделяет должное внимание учебно-методическому обеспечению дисциплин. Активизируется научно-исследовательская работа.

Заметно омолодился состав преподавателей. В совокупности с опытными ветеранами кафедры, такими как доц. Ю.Ф. Блинов, А.С. Наумченко, М.Д. Скубилин, А.М. Светличный и др. образовался хороший сплав, которому по плечу решение серьезных учебных и научных проблем. В целом список когда-либо работавших сотрудников кафедры прилагается.

### Список преподавателей, работающих и работавших на кафедре МЭТ БИС

Сеченов Дмитрий Акимович – зав. каф., д.т.н., проф., с 1972 г. – по наст. время;  
Авдеев Сергей Петрович, к.т.н., доц., с 1988 г. – по наст. время;  
Агеев Олег Алексеевич, к.т.н., доц., с 1988 г. – по наст. время;  
Варзарев Юрий Николаевич, к.т.н., зав.лаб., с 1994 г. – по наст. время;  
Блинов Юрий Федорович, к.т.н., доц., с 1972 г. – по наст. время;  
Глушенко Александр Алексеевич, д.п.н., доц., с 1973 г. – по наст. время;  
Гончаров Николай Митрофанович, зав. лаб., с 1988 г. – по наст. время;

- Джуплин Владимир Николаевич, к.т.н., доц., с 1988 г. – по наст. время;
- Заграй Людмила Васильевна, ст. преп., с 1988 г. – по наст. время;
- Иванцов Виктор Викторович, к.т.н., доц., с 1980 г. – по наст. время;
- Курейчик Владимир Викторович, к.т.н., доц., с 1991 г. – по наст. время;
- Мамиконова Виктория Мамиконовна, к.ф.-м.н., доц., с 1990 г. – по наст. время;
- Мирошниченко Сергей Петрович, к.т.н., доц., с 1978 г. – по наст. время;
- Наумченко Александр Серафимович, к.т.н., доц., с 1972 г. – по наст. время;
- Набоков Геннадий Михайлович, инж.-электр., с 1978 г. – по наст. время;
- Негоденко Олег Николаевич, к.т.н., проф., с 1984 г. – по наст. время;
- Петров Николай Стефанович, к.т.н., доц., с 1986 г. – по наст. время;
- Поляков Вадим Витальевич, к.т.н., доц., с 1985 г. – по наст. время;
- Светличный Александр Михайлович, к.т.н., проф., с.н.с., с 1974 г. – по наст. время, зав. кафедрой с 2001 г.;
- Серба Павел Викторович, к.ф.-м.н., доц., с 1980 г. – по наст. время;
- Скубилин Михаил Демьянович, к.т.н., доц., с 1984 г. – по наст. время;
- Спиридовон Борис Геннадиевич, к.т.н., доц., с 1981 г. – по наст. время;
- Адамчук Владимир Григорьевич, к.т.н., доц., 1972 – 1988 гг.;
- Арушанов Александр Павлович, к.т.н., асист. 1973 – 1982 гг.;
- Бакаев Николай Афанасьевич, к.т.н., доц. 1972 – 1978 гг.;
- Бакаева Татьяна Николаевна, к.т.н., асист. 1972 – 1978 гг.;
- Балецкая Лидия Григорьевна, к.х.н., доц. 1984 – 1996 гг.;
- Беляева-Соловьева Эмма Александровна, к.т.н., доц. 1982 – 1983 гг.;
- Бояринов Анатолий Петрович, ст. преп. 1988 – 1990 гг.;
- Винников Анатолий Иванович, ст. преп. 1972 – 1988 гг.;
- Вирозуб Григорий Евгеньевич, к.т.н., доц. 1974 – 1978 гг.;
- Волошин Виктор Анатольевич, асист. 1974 – 1981 гг.;
- Воронцов Леонид Викторович, к.т.н., с.н.с. 1986 – 1989 гг.;
- Григорян Анна Игоревна, асист. 1993 – 1996 гг.;
- Давиденко Илья Данилович, к.т.н., проф. 1972 – 1980 гг.;
- Дудкин Дмитрий Иванович, зав. лаб. 1982 – 1985 гг.;
- Дудко Георгий Владимирович, д.т.н., проф. 1988 – 1995 гг.;
- Дудко Владимир Георгиевич, ст. инж. 1974 – 1991 гг.;
- Дущенко Валентина Стефановна, ст. преп. 1992 – 1996 гг.;
- Дьякова Альбина Павловна, к.х.н., доц. 1984 – 1996 гг.;
- Ермоленко Евгений Андреевич, м.н.с 1985 – 1991 гг.;
- Зароченцева Рита Карловна, ст. преп. 1972 – 1978 гг.;
- Захаров Анатолий Григорьевич, д.т.н., проф. 1972 – 1991 гг.;
- Ильченко Ирина Анатольевна, к.х.н., асист. 1991 – 1994 гг.;
- Катаева Нина Александровна, к.х.н., доц. 1984 – 1986 гг.;
- Колпакова Татьяна Иннокентьевна, ст. преп. 1972 – 1985 гг.;
- Королев Алексей Николаевич, к.т.н., доц. 1984 – 1996 гг.;
- Кравченко Александр Александрович, к.т.н., с.н.с. 1988 – 1995 гг.;
- Кувико Николай Иванович, к.т.н., с.н.с. 1973 – 1982 гг.;
- Левин Ефим Самойлович, асист. 1973 – 1978 гг.;
- Левтеров Александр Николаевич, к.т.н., доц. 1982 – 1990 гг.;
- Лидовский Юрий Васильевич, асист. 1980 – 1984 гг.;
- Лычев Александр Павлович, с.н.с. 1986 – 1991 гг.;
- Макарычев Василий Васильевич, ст. преп. 1988 – 1989 гг.;
- Малинский Николай Анатольевич, асист. 1974 – 1978 гг.;
- Малышева Светлана Иустиновна, ст. преп. 1988 – 1998 гг.;
- Махиня Владимир Демьянович, к.т.н., доц. 1972 – 1978 гг.;
- Милешко Леонид Петрович, к.т.н., доц. 1984 – 1996 гг.;
- Минаев Валерий Алексеевич, зав. лаб. 1985 – 1991 гг.;
- Молчанов Юрий Иванович, ст. преп. 1972 – 1998 гг.;
- Нужнова Ольга Васильевна, ст. инж. 1984 – 1988 гг.;
- Палиенко Анатолий Николаевич, к.т.н., доц. 1972 – 1980 гг.;
- Певзнер Нахим Давыдович, ст. преп. 1972 – 1973 гг.;
- Перекрестов Николай Александрович, к.т.н., доц. 1972 – 1975 гг.;
- Пивоваров Виктор Порфириевич, ст. преп. 1972 – 1978 гг.;
- Письменов Александр Владимирович, к.т.н., ст. преп. 1984 – 1998 гг.;
- Плуготаренко Фаина Ивановна, к.х.н., доц. 1984 – 1995 гг.;
- Путилин Витольд Петрович, к.т.н., доц. 1972 – 1999 гг.;

**«Радиосигнал 1956-2004»**

В социалистических обязательствах предусмотрено подготовить к печати пять учебных пособий. Пять учебных пособий на кафедре выпустил преподаватель В.И.Тимошенко. Заведующий кафедрой Л.Ф.Лепедин написал первую часть учебника по акустике. Большую работу по подготовке учебной литературы проделали А.Б.Телеснин и Б.В.Дюдин.

К.Афанасьев.  
9 октября 1969 г.

Состоялось заседание комиссии по подведению итогов соцсоревнования в ОКБ ТРТИ. Первое место занял сектор №1 – научный руководитель к.т.н. доцент А.Н.Мелихов. Второе место занял сектор № 2 - научный руководитель к.т.н. О.Н. Пьяченко.

Б.Макаревич.  
30 октября 1969 г.

гг.;

Сахаров Леонид Викторович, асист. 1973 – 1983 гг.;  
 Северин Николай Васильевич, к.т.н., доц. 1988 – 1989 гг.;  
 Силко Лариса Романовна, ст. преп. 1972 – 1973 гг.;  
 Соловьев Станислав Иванович, к.т.н., доц. 1986 г. – по наст.вр.(США);  
 Туев Григорий Иванович, зав. лаб. 1985 – 1996 гг.;  
 Фомина Вера Николаевна , к.т.н., асист. 1992 – 1996 гг.;  
 Харин Алексей Николаевич, д.х.н., проф. 1984 – 1986 гг.;  
 Хлебников Игорь Иванович, к.т.н., доц. 1984 – 1998 гг.(США);  
 Хон Герман Хисунович, асист. 1992 – 1996 гг.;  
 Царицин Михаил Иванович, ст. инж. 1988 – 1991 гг.;  
 Цопкало Николай Николаевич, к.т.н., доц. 1988 – 1997 гг.;  
 Чередниченко Дмитрий Иванович, к.т.н., доц. 1988 г. – по наст.вр.(США);  
 Шаповалов Виктор Ильич, к.т.н., доц. 1972 – 1981 гг.;  
 Шведенко Евгений Борисович, к.т.н., доц. 1972 – 1975 гг.;  
 Ягупов Александр Ефимович, к.т.н., доц. 1975 – 1998 гг.  
 С июля 2001 г. кафедру возглавил А.М. Светличный.

Д.А. Сеченов



Л.С. Берштейн

числительных комплексов». Обучение проводилось по очной, вечерней и заочной формам. Кроме того, совместно с кафедрой А и Т проводилось обучение студентов по специальности 060600 «Автоматика и телемеханика».

Начиная с 1982 г., кафедра непрерывно адаптировалась к изменяющимся условиям, корректируя учебную и научно-исследовательскую деятельность в направлении прикладной информатики. В соответствии с этим в 1989 г. кафедра была переименована в кафедру информатики. Специальность 064600 в 1991 г. получила номер 220200.

С июня 1991 г. заведующим кафедрой является д.т.н., профессор Леонид Самойлович Берштейн. В 1992 г. на кафедре была начата подготовка студентов по специальности 071900 «Информационные системы в экономике», в 1996 г. открыта подготовка студентов по специальности 061400 «Коммерция». В январе 1997 г. кафедра переименована в кафедру экономической информатики и коммерции. В 1998 г. была открыта еще одна специальность 061800 «Математические методы и ис-

## Кафедра прикладной информатики, ФЭМП

### Общая характеристика и история кафедры

История кафедры прикладной информатики началась в мае 1982 г., когда приказом бывшего тогда ректором ТРТИ А.В. Каляева на основе двух кафедр: прикладной математики и автоматизированных систем управления (ПМиАСУ) и автоматики и телемеханики (АиТ) организовывается кафедра автоматизированных систем управления (АСУ).

Костяк кафедры составили доценты Галина Викторовна Горелова, Юрий Иванович Кульбацкий, Юрий Михайлович Кулешов, ассистент Гончаренко Георгий Иванович (преподаватели кафедры ПМ и АСУ) и доценты Виктор Егорович Беляев, Геннадий Васильевич Бессарабов, Лена Никифоровна Гаврилюк, Альбина Андреевна Кавчук, Виктор Ефимович Ланкин, ассистенты Борис Федорович Харчистов, Валерий Иванович Финаев (преподаватели кафедры АиТ). Заведующим кафедрой АСУ был назначен д.т.н., проф. Николай Григорьевич Малышев, который в то время являлся проректором по учебной работе, а впоследствии стал ректором ТРТИ. Обязанности заведующего кафедрой исполнял к.т.н., доцент Олег Михайлович Фабрикан.

Студенты обучались по специальности 064600 «Проектирование и эксплуатация информационно-вы-



Коллектив кафедры

следование операций в экономике». С декабря 1999 г. – кафедра прикладной информатики (ПИ).

Развитие кафедры и результаты ее деятельности можно проследить по архивным документам. Ежегодные отчеты позволили представить часть результатов таблицей.