

Окончание. Начало на стр. 1.

В 1953 г., будучи в командировке в Пражском политехническом институте, Ю.Я. Юров узнал о работах по использованию шумоподобных сигналов, которые проводились в США. Эта идея его увлекла, и в 1960 г. на кафедре ТОР началась работа и в этом направлении. В работе участвовала большая часть сотрудников кафедры (позднее одним из научных руководителей этой работы стал доц. В.И. Винокуров, успешно защитивший по этой тематике докторскую диссертацию).

В 60-е гг. вопросы обработки сигналов стали выдвигаться на передний фронт развития теоретической радиотехники. Уже появилась и была освоена идея корреляционного приема и использования согласованных с сигналом линейных фильтров, появлялись новые идеи методов обработки, в частности, т. н. «пространственная фильтрация». Это направление развивалось на кафедре ТОР в научных группах, которыми руководили доценты Ю.В. Егоров и В.Б. Устинов.

Фундаментально реорганизованная и интенсивная научно-исследовательская работа привела к большим изменениям и в педагогической деятельности кафедры: с 1962

Кафедре ТОР — 80 лет

г. кафедра стала выпускать учебную группу со специализацией «волновая радиоэлектроника», сначала в рамках конструкторско-технологической специальности, а позднее в рамках специальности «Радиотехника».

Были созданы соответствующие специальные курсы, обеспечено курсовое и дипломное проектирование, разработаны методические пособия и лабораторные циклы. Выпускаемые учебные группы стали источником пополнения коллектива кафедры научными сотрудниками и преподавателями. Сегодня в числе преподавателей кафедры ее выпускники: профессора В.Н. Ушаков, В.Н. Малышев, доценты В.С. Алексеев, А.А. Данилин, М.Т. Иванов, М.И. Сугак, ассистенты С.В. Грачев, Д.О. Москалец, И.Н. Семенихин. На кафедре работали выпускники доц. О.Ю. Абрамов, к.т.н. В.Е. Баукин и многие другие.

В 1976 г. Ю.Я. Юров перешел на должность профессора кафедры. Заведовать кафедрой стал доц. Ю.В. Егоров, вскоре за-



щитивший докторскую диссертацию. Кафедра продолжала работать в обозначенных выше направлениях.

После 1991 г. возможности ведения научной работы сильно сократились. Однако группа под руководством проф. В.Н. Ушакова (Ю.В. Егоров трагически погиб в 1999 г.) успешно продолжает работать в направлении разработки устройств, сочетающих

акустооптические и цифровые (доц. А.Б. Сергиенко) методы обработки сигналов. Группа проф. В.Н. Малышева занимается исследованиями переходных процессов в резонансных системах линейных ускорителей частиц, доц. М.И. Сугак ведет различные работы в области антенных устройств, проф. С.А. Баруздин продолжает исследования в области обработки сигналов спиновыми системами.

В 1997 г. Ю. В. Егорова в должности заведующего сменил проф. В.Н. Ушаков — седьмой, считая от 1925 г. и проф. Н.А. Скрипского, руководитель кафедры теоретических основ радиотехники.

Немало выпускников (студентов и аспирантов) кафедры ТОР со временем возглавили кафедры в ГЭТУ «ЛЭТИ» и других вузах, стали известными, крупными учеными. Среди них О.Г. Вендик, И.Г. Мироненко, Е.Г. Пашенко, В.И. Винокуров, В.Ф. Манойлов, Г.С. Макеева, В.И. Маккавеев, Л.Т. Тер-Мартirosян, А.А. Барыбин и многие, многие другие.

На снимке: заведующий кафедрой профессор В.Н. Ушаков — в лаборатории, сплешь «заселенной» молодежи.

Где закладывается будущее

Вместо того, чтобы ругать окружающую тьму, постарайтесь зажечь хотя бы одну свечу.

Более 25 лет тому назад на кафедре ТОР активно велись разработки в области акустооптических сигнальных процессоров, позволяющих нетрадиционными для радиотехники средствами эффективно решать многие классические радиотехнические задачи, связанные с анализом и обработкой сигналов. В то время акустооптической группой руководил проф. Ю.В. Егоров, который первым в СССР защитил докторскую диссертацию по прикладной акустооптике. Эти работы привлекли внимание заказчика — л. разработчика специальной техники. Так началось сотрудничество заказчика и акустооптической группы кафедры ТОР, которое отличалось новизной и экстремальной постановкой инженерных задач. Последние 20 лет группой руководит проф. В.Н. Ушаков, защитивший кандидатскую и докторскую диссертации по темам, связанным с оптической обработкой радиосигналов. Даже в тяжелое перестроечное время, когда практически прекратилось финансирование по оборонной тематике, группе удалось осуществить ряд перспективных разработок в данной области и сохранить ядро коллектива, что встречалось в те годы нечасто. Более того, в конце 90-х годов удалось привлечь к работе по обработке сигналов и сотрудников кафедры радиосистем — группу, занимавшуюся программной классификацией и демодуляцией радиосигналов (в то время ее возглавлял проф. В.П. Ипатов).

Активная работа группы привела к тому, что заказчик предложил для выполнения разработок в рамках государственного оборонного заказа организовать в ЭТУ под научным руководством проф. В.Н. Ушакова научно-исследовательскую лабораторию радиосистем и обработки сигналов (НИЛ РОС). Дата рождения лаборатории — 27 мая 2002 г. В настоящее время в НИЛ РОС трудятся более 30 человек. В их числе очень много молодежи — выпускников ЛЭТИ последних лет, которые в большинстве своем одновременно являются заочными аспирантами и приобщаются к преподавательской работе, занимая небольшую долю ассистентской ставки. Кадровый состав лаборатории уже вышел за рамки одной кафедры ТОР. В настоящее время в ней представлены преподаватели практически всех кафедр ФРТ, поскольку тематика НИЛ РОС стала многоплановой, а именно: сигнальные акустооптические процессоры, пакеты прикладных программ в задачах классификации сигналов, цифровая обработка сигналов и цифровая связь, специальные системы связи, техника СВЧ и антенны. Ответственными исполнителями работ по перечисленным направлениям — профессора и доценты ФРТ. Уровень зарплаты — вполне достойный.

Особо следует отметить, что НИЛ РОС является настоящим «магнитом» для спо-

Читателю предлагаются заметки о научно-исследовательской лаборатории радиосистем и обработки сигналов, действующей на базе кафедры теоретических основ радиотехники под научным руководством профессора В.Н. Ушакова.



собных студентов факультета, которых в сложное для высшей школы время, по мнению руководителя лаборатории проф. В.Н. Ушакова, к счастью, не стало меньше.

В настоящее время в НИЛ РОС ведутся работы более чем по 10 темам государственного оборонного заказа. Лаборатория состоит из нескольких групп. Одна из них — группа цифровой обработки сигналов и проектирования систем телекоммуникаций. В состав группы входят аспиранты кафедр ТОР и РС: А.Б. Натальин, М.С. Сидоров, И.К. Сувалов, Г.А. Костиков, Д.И. Веженков. Аспиранты совмещают работу в лаборатории с преподаванием смежных дисциплин (радиотехнические цепи и сигналы, техническая электродинамика, электромагнитные поля и волны, метрология и радиоизмерения, приборы и техника радиоизмерений).

Вот что говорит о работе группы Алексей Натальин: «Об актуальности решаемых задач и квалификации сотрудников группы цифровой обработки сигналов и проектирования систем телекоммуникаций свидетельствуют дипломы, которыми были отмечены мои коллеги на международных научных конференциях. К примеру, в текущем году оргкомитетами международной конференции по цифровой обработке сигналов DSPA-2005 (Москва, март 2005 г.) и конференции «Радиолокация, навигация и связь» (Воронеж, апрель 2005 г.) были отмечены доклады аспирантов кафедры ТОР М.С. Сидорова и Г.А. Костикова».

«В связи с занятостью в лаборатории, — продолжает Алексей, — все члены группы не могут полноценно участвовать в учебном

процессе, и молодые сотрудники лаборатории работают на кафедре на неполную ставку ассистента. Тем не менее, постоянная преподавательская деятельность приводит к непрерывному росту их квалификации и педагогического мастерства. В плане работы со студентами хочется особенно отметить И.К. Сувалова».

Юрий Антонов попал в лабораторию, будучи студентом третьего курса, в 1997 году и довольно быстро включился в работу под руководством доцента А.Н. Рогова в рамках научно-исследовательской работы, посвященной разработке адаптивного акустооптического согласованного фильтра для радиоимпульсов. Занимаясь вплотную исследованием фильтра, он написал квалификационные работы бакалавра и магистра техники и технологий.

Окончив вуз, Юрий поступил в аспирантуру, в это же время в лаборатории произошли неожиданные кадровые перестановки, и Юрий Антонов был назначен ответственным исполнителем одной из ведущих тем. Работа закипела. Юрию катастрофически не хватало времени, и он был рад любой помощи. В лаборатории стали появляться студенты, которые ему помогали. Привлекать студентов он мог только одним — дать им возможность почувствовать себя инженером; предоставить шансы обнаружить в себе способности к творческой работе. Такой подход позволил привлечь многих, но большинство из них, окончив вуз, уходило работать в различные фирмы.

До 2002 года (времени организации НИЛ РОС) у руководства будущей лабораторией не было возможности предоставить студен-

там и выпускникам приемлемую заработную плату. Теперь ситуация изменилась. Сегодня юноши и девушки, обучающиеся в ЛЭТИ, обнаружив в себе творческие порывы, могут пройти определенный конкурсный отбор и найти в лаборатории интересную работу и достойную зарплату.

Рассказывает Юрий Антонов: «Круг наших интересов выходит за рамки научно-исследовательских работ, каждый сотрудник нашей лаборатории также является преподавателем и ведет занятия со студентами. В целом это благородная работа не столько по обучению, сколько по воспитанию поколений ребят, которые в недалеком будущем войдут в состав интеллектуальной элиты общества и будут управлять крупными компаниями, займут кабинеты в государственных институтах власти».

«Нам жизненно необходимо помимо конструирования заниматься научными исследованиями, — подчеркивает Юрий, — чтобы мы могли всегда предложить, в первую очередь на российском и мировом рынках, технические решения, которые имели бы лучшие характеристики по сравнению с существующими. Это также позволит своевременно обновлять курсы лекций, предлагаемые студентам, внося в аудиторные часы конкретные примеры применения идей, используемых при разработке реальных устройств. Это должно прививать студентам элементы современной радиотехнической культуры и повышать культуру самого процесса обучения в высшей школе».

Студенты, аспиранты и начинающие специалисты нашей группы каждый год принимают участие в международной конференции молодых ученых, проводимой Санкт-Петербургским государственным университетом авиационного приборостроения. Из студентов следует отметить творчески активных ребят Леонида Аронова (гр. 0184) и Андрея Велецкого (гр. 1122), из молодых специалистов Дмитрия Токарева (выпускник ЛЭТИ 2003 года).

По мнению автора, деятельность НИЛ РОС представляет собой удачный пример сотрудничества, которое в последнее время часто называется стратегическим партнерством. Действительно, мы видим, что существует взаимный интерес между заказчиком и университетом. Заказчику необходим интеллектуальный потенциал опытных сотрудников лаборатории в сочетании с энергией молодежного коллектива студентов и аспирантов. Сотрудникам лаборатории важно видеть перед собой нестандартные инженерные задачи, решение которых привлекает к себе творчески активных людей, особенно при наличии необходимого финансового обеспечения.

Будем надеяться, что опыт организации и развития НИЛ РОС может быть распространен на другие кафедры и факультеты нашего университета. В этом видится залог его будущего успеха в развитии науки и в совершенствовании подготовки специалистов.

Орест ВЕНДИК, профессор