

ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЕ ЛИНЕЙЩИКОВ – 50 ЛЕТ

С. Попов

DOI: 10.22184/2070-8963.2017.66.5.24.26

IV Научно-практическая конференция "Линии связи XXI века", прошедшая в Самаре в начале июля, была посвящена 50-летию со дня создания в Поволжском государственном университете телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ) кафедры линий связи и измерений в технике связи (ЛС и ИТС).

"Линии связи" – одна из краеугольных учебных дисциплин, на которых строится подготовка специалистов в области электросвязи. Как бы ни развивалась виртуализация, сети связи без реальных линейных сооружений будут невозможны в обозримой перспективе. Отметившая полувековой юбилей ведущая кафедра самарского вуза связи являет собой пример успешно развивающегося научно-педагогического коллектива, ставшего флагманом среди родственных кафедр вузов нашей отрасли. Впрочем, не только родственных – по итогам трех последних учебных лет кафедра постоянно занимает первое место в общем рейтинге ПГУТИ.

Кафедра линий связи (позже – ЛС и ИТС) была создана в ПГУТИ (в то время КЭИС – Куйбышевском электротехническом институте связи) в январе 1967 года. Вуз тогда работал десятый год. Возглавил ее доцент Василий Пуккин (1929–1996). С момента основания по сегодняшний день в составе коллектива работает заслуженный работник высшей школы РФ профессор Борис Попов, постоянный

автор журнала "Первая миля". Он руководил кафедрой с 1977 по 1992 год.

В момент создания за кафедрой были закреплены всего две учебные дисциплины. Как рассказал на открытии конференции президент ПГУТИ, профессор Владимир Андреев, руководящий кафедрой в течение последней четверти века, сегодня ее преподаватели ведут 25 дисциплин по шести укрупненным направлениям подготовки кадров – от информационно-коммуникационных технологий и систем связи, фотоники и оптоинформатики до бизнес-информатики и менеджмента. Из 17 нынешних преподавателей – шесть докторов наук и профессоров. Интересно отметить, что три доцента-совместителя много лет сочетают руководящую работу во внешних организациях с педагогической деятельностью.

Особо хотелось бы отметить не слишком характерный, увы, для нынешней отраслевой высшей школы оптимальный баланс между преподавателями разных возрастов. Сплав опыта и молодости позволяет кафедре откликаться на вызовы нынешнего времени и уверенно смотреть в будущее. Как отметил



заведующий кафедрой, по многим показателям коллектив из самого малого по числу студентов вуза отрасли связи твердо занимает ведущую позицию среди родственных кафедр.

В.Андреев особо подчеркнул, что для укрепления кадрового потенциала кафедры ЛС и ИТС КЭИС очень много сделал основатель советской школы "линейно-связной" науки – многолетний руководитель кафедры линий связи Московского электротехнического института связи профессор Игорь Измайлович Гроднев (1911–1993). До сих пор костяк самарской кафедры составляют ученики этого выдающегося педагога и ученого, которые сберегли и продолжают заложенные И.Гродневым традиции. На кафедре готовят аспирантов и докторантов. За последние 10 лет успешно защитили диссертации два доктора и восемь кандидатов технических наук. В том числе ведется подготовка кадров высшей квалификации и для других университетов. Наряду с бакалаврами и специалистами ведется подготовка магистров. Сегодня обучение на кафедре ЛС и ИТС проходят 29 магистрантов.

Кафедра ЛС и ИТС в ПГУТИ является одной из ведущих по научным публикациям. В среднем за год публикуется порядка 40 статей, значительная часть – в изданиях, индексирующихся в Web of Science, Scopus и РИНЦ. Ежегодно подается несколько заявок на патенты. В последние годы резко активизирована работа с грантами от внешних организаций. За 2016/2017 учебный год членами кафедры было подано 14 заявок на гранты, по пяти из которых были получены положительные решения, а шесть на начало июля еще находились на рассмотрении.

За тот же год из печати вышли два учебника и 28 учебных пособий авторства преподавателей кафедры. На разные конкурсы было представлено 25 студенческих работ, 12 из которых получили награды.

Проректор ПГУТИ по науке и инновациям, профессор кафедры ЛС и ИТС Владимир Бурдин подвел итоги научной работы коллектива за последнее десятилетие. Он отметил, что традиционной



Заслуженный деятель науки РФ, президент ПГУТИ, профессор В.Андреев руководит кафедрой ЛС и ИТС с 1992 года

научной тематикой кафедры была разработка методов и средств повышения эффективности эксплуатации и строительства линейно-кабельных сооружений связи. Одним из серьезных результатов работы в этом направлении стала система мониторинга оптических кабелей СМОК, производство которой было налажено на Юрьев-Польском заводе "Промсвязь".

Развитие направления привело к созданию двух систем на основе поляризационного рефлектометра:



Занятие в лаборатории волоконно-оптических измерений

ранней диагностики повреждения оптических волокон (ОВ) и обнаружения и локализации несанкционированных подключений к ОВ. Ведутся работы по волоконно-оптическим датчикам и сенсорам, совершенствованию способов измерения распределений избыточной длины ОВ в кабеле. Разработана и запатентована конструкция оптического кабеля (ОК) для измерений температуры в паронагнетательных скважинах.

Активно ведутся разработки методов поиска и локализации мест повреждения кабельных систем, в том числе системы типа "теплые полы". Опытный образец для последней готов, и ожидается организация промышленного выпуска.

Разработано мультипротокольное модульное сетевое транспортное оборудование МСТО с широким спектром применения – от телекоммуникационных сетей до специальных технологических сетей и систем управления шоу на концертных площадках. Еще одно направление систем оптической передачи – внедренная на практике аппаратура Radio over Fiber для специальных приложений.

В течение примерно 15 лет на кафедре ведутся исследования многомодовых ОВ, работающих в маломодовом режиме. Это направление сегодня привлекает большой интерес в связи с ожиданием в ближайшие годы внедрения на транспортных волоконно-оптических сетях пространственного мультиплексирования, которое требует разработки новых типов ОВ. В этой сфере "маломодовое" волокно

выступает альтернативой многомодовому одномодовому ОВ.

Ученые ПГУТИ сегодня обладают математическим аппаратом и способами моделирования передачи сигналов в таких линиях, способами и средствами измерения межмодовых связей в кабельных линиях, дифференциальной модовой задержки (DMD). Разработаны способы и устройства подавления эффекта DMD в оптическом диапазоне, алгоритмы электронной компенсации DMD. Разрабатываются оптоволоконные устройства на основе многомодовых ОВ, функционирующих в маломодовом режиме. Один из полученных недавно кафедрой грантов предназначен для финансирования создания ОВ с увеличенным размером сердцевины. Совместно со специалистами Казанского национального технического университета им. Туполева (КНИТУ-КАИ) разработано волоконное устройство ввода/вывода пространственного мультиплексора.

Еще одним магистральным научным направлением являются методы испытаний и прогноза надежности ОК. Разработаны методика прогноза надежности ОК на основе комплексного анализа результатов их климатических испытаний. Предложенные специалистами приемы монтажа ОК при температурах ниже -10°C легли в основу корректировки технологических карт монтажа оптических муфт. В процессе исследований стойкости конструкций ОК к действию замерзающей воды созданы и запатентованы соответствующие испытательные установки.

На конференции с поздравлениями юбилеям выступили представители строителей линий связи, кабельной промышленности, родственных вузов – МТУСИ (Москва) и СПбГУТ (Санкт-Петербург). Все они отмечали большую роль кафедры ЛС и ИТС в подготовке кадров и научных исследованиях линий и кабелей связи. Особенно хотелось бы выделить слова Олега Морозова, заведующего кафедрой радиофотоники и микроволновых технологий КНИТУ-КАИ. Как он рассказал, организация группы подготовки специалистов по волоконно-оптическому мониторингу в казанском вузе была бы невозможна без большой бескорыстной поддержки, оказанной коллегами из Самары. Сегодня эта группа представляет собой практически отдельный факультет Института радиоэлектроники и телекоммуникаций КНИТУ-КАИ, на котором обучаются 250 студентов по направлению "Широкополосные фиксированные сети доступа".

Редакция "Первой мили" присоединяется к поздравлениям замечательному коллективу самарских линейщиков. Так держать!