

С. МИШЕНКОВ, д-р техн. наук, г. Москва

В феврале 2021 г. все работники инфокоммуникационной отрасли России отмечают 100 лет с момента основания старейшего Высшего учебного заведения связи России — Московского университета связи и информатики МТУСИ.



Развитие общества, новые общественные отношения в начале XX века потребовали коренного развития средств связи и массовых коммуникаций. Во всех передовых странах, включая Россию, велись научные исследования, создавались новые принципы связи, устройства, требуемые компоненты. Научные исследования приводили к промышленному внедрению новых систем связи, к зарождению и развитию инфраструктуры связи.

Ещё в 1905 г. членов профсоюза, работавших в почтово-телеграфном ведомстве России, насчитывалось около 50000 человек.

Учёных, разработчиков, физиков и инженеров-электротехников готовили в университетах и технических вузах (в России — ЭТИ в Санкт-Петербурге и МВТУ в Москве). Руководство и младший персонал эксплуатационных государственных, военных и часто военизированных предприятий готовили в военных учебных заведениях.

Революция 1917 г. и гражданская война нанесли глубокий урон хозяйству связи страны, а главное, кадровому составу. Возрождение инфраструктуры связи, её перестройка, внедрение новых технологий требовали подготовки новых кадров.

В Москве специалистов для работы на проводных линиях связи готовила Телеграфная школа. Уже в 1918 г. началась организация Радиошколы, а в 1919 г. было принято решение объединить их, и в 1920 г. было создано комплексное учебное заведение — Электротехникум народной связи имени В. Н. Подбельского. Радиошколу окончили в том числе Э. Т. Кренкель, Р. И. Абель и В. А. Нюренберг — впоследствии известные радист, разведчик, радиоинженер и доцент соответственно.



**С. МИШЕНКОВ, д-р техн. наук, г. Москва**

Электротехникум имел два факультета — радиотелеграфный и телеграфно-телефонный, каждый из которых обеспечивал трёхступенчатое образование специалиста. Первая ступень (срок обучения — один год) выпускала радиотелеграфистов или помощников техников телеграфа и телефона, вторая ступень (два года обучения) выпускала техников соответствующих специальностей, третья ступень (три с половиной года обучения) готовила радиоинженеров и инженеров телеграфной и телефонной техники. На третью ступень при-

нимались лица с законченным средним образованием, а также закончившие вторую ступень техникума.

Главными видами преподавания были лабораторные и семинарские занятия (учащиеся разбивались на небольшие группы), оканчивавшиеся зачётами, экзаменов не было. Такие методы в радиотехническом образовании использовал ещё А. С. Попов, дававший студентам ЭТИ индивидуальные задания в лаборатории на семестр.

300 человек слушателей Электротехникума связи из первого набора достигли значительных успехов в учёбе, что позволило присвоить техникуму в феврале 1921 г. статус Московского

электротехнического института народной связи имени В. Н. Подбельского (МЭИНС).

Создание МЭИНС было подготовлено и осуществлено Народными комиссиями почт и телеграфов В. Н. Подбельским и В. С. Довгалеvским, Наркомом просвещения А. В. Луначарским и непосредственно А. С. Бутягиным, ставшим первым ректором первого гражданского высшего учебного института связи.

Преподавали в институте известные специалисты-радиотехники М. В. Шуллейкин, И. Г. Кляцкин, В. К. Викторский, С. В. Геништа, в области проводной связи — Г. В. Дашкевич, А. Г. Львов,

М. Ю. Юрьев, Г. П. Матов, Е. В. Китаев и др. Помимо преподавания, все они известны по научным исследованиям, разработкам новой техники, в промышленности и проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий связи. К ним присоединились выпускники первого приёма Н. А. Баев, А. Д. Игнатьев, Н. Н. Васильев.

Многие старые преподаватели института начинали обучение в Радиошколе и, окончивая его в тридцатые годы, начинали преподавать в институте, как В. А. Нюренберг. Эта традиция продолжается до сих пор. Академик РАН А. А. Харкевич, набирая молодых специалистов, считал, что все преподаватели должны где-то работать по специальности, причём желательно не в учебном институте.

Практически все учащиеся не прерывали работы, поэтому можно констатировать, что современная задача непрерывного образования была поставлена и решалась уже в двадцатые годы прошлого века в нашей стране.

В целях упорядочения структуры технических вузов МЭИНС вошёл в 1924 г. в состав электротехнического факультета МВТУ, образовав отделение слабых токов, а в 1930 г. восстановился в качестве самостоятельного высшего учебного заведения — Института инженеров связи (ИИС).

Весной 1931 г. делается попытка объединить все учебные заведения связи в Москве (институт, политехникум, два радиотехникума, Московский телеграфный техникум и Специальные курсы связи) в Московский учебный комбинат связи (МУКС). Попытка оказалась мёртворождённой, и в декабре 1931 г. МУКС расформируется, и все его учреждения опять становятся самостоятельными, в том числе Московский электротехнический институт связи (МЭИС).

В 1932 г. в Москве открывается ещё одно высшее учебное заведение связи — Инженерно-техническая академия связи им. В. Н. Подбельского (ИТАС). Сейчас трудно проанализировать необходимость одновременного функционирования МЭИС и ИТАС, тем более что они большую часть времени сосуществовали в одних помещениях, использовали одну лабораторную базу, в них параллельно работали одни и те же преподаватели, а их выпускники, в основном, работали в Народном комиссариате связи. В 1938 г. их слили в единый Московский институт инженеров связи (МИИС).

Необходимо отметить, что разделение институтов, а затем их слияние позволило удвоить число преподавательских кадров и привлечь известных учёных и производственников, одновременно используя знания и энергию преподавателей в важнейших проектах, стройках объектов связи: Центральный телеграф СССР — Г. В. Дашкевич и Б. С. Комаров; самая протяжённая в то время воздушная магистраль от Москвы до Хабаровска — Н. А. Баев, П. К. Акульшин и С. И. Евланов; автоматические телефонные сети — Е. В. Китаев, Е. В. Мархай, М. Г. Кармазов и В. А. Говорков; создание сети радиовещания, включая радиодом и междуго-

родную распределительную сеть, образование научного института звукозаписи — И. Е. Горон; мощные радиопередатчики — Б. П. Терентьев; защита от наводимых помех линий связи — П. А. Азбукин, М. И. Михайлов, Л. Е. Павлычев; проектирование и строительство Дворца Советов — И. Т. Дрейзен, В. А. Нюренберг, В. В. Фурдуев... Список можно продолжать бесконечно, подчёркивая вклад учёных, особенно С. Э. Хайкина, И. Г. Кляцкина, Б. В. Халезова, Б. П. Асеева, Б. П. Делоне и др. В то время начали создаваться первые учебники и пособия по большей части разделов курса. На всех кафедрах закладывались основы научных школ.

В 1933 г. был основан журнал "Электросвязь", ядро редколлегии которого составляли сотрудники учебных институтов.

Высокий научный уровень сотрудников МИИС дал ему право в 1938 г. принимать к защите как кандидатские, так и докторские диссертации. В институте организовали научно-исследовательский отдел и аспирантуру.

Выпускников МИИС ждали все предприятия связи, исследовательские и проектные организации. Например, основной костяк Центрального научно-исследовательского института связи (ЦНИИС) составляли выпускники МИИС. Новые принципы и технологии связи требовали расширения числа кафедр, например, в 1938 г. С. И. Катаевым была основана кафедра телевидения. В дополнение к факультетам радио и проводной связи были добавлены инженерно-экономический и военный. Руководил институтом в ту пору профессор П. К. Акульшин.

Начало Великой Отечественной войны полностью перевернуло сознание, перечеркнуло мечты каждого. Часть студентов и преподавателей ушла в Московское ополчение. Весь выпуск 1941 г. одел военную форму и был направлен кто в действующие воинские части, кто — в военно-строительные батальоны, перестраивавшие инфраструктуру связи под военные нужды, — строительство рокадных систем связи, узлов связи, оборудование больших пунктов управления, организацию систем массового оповещения населения, систем связи с партизанскими частями и организацию мощных радиовещательных и радиосвязных каналов со странами-союзниками, включая американский континент, обеспечение средств радиоэлектронного управления и радиоэлектронной борьбы, информационного обеспечения населения вместо отобранных радиоприёмников.

В МТУСИ свято чтят память погибших студентов, сотрудников и преподавателей, их фамилии высечены на мраморных досках памяти. Посвящение в студенты проходит у монумента славы связистам, не вернувшимся с войны, отдавшим свою жизнь за Родину.

Весь учебный процесс института перестраивался на ускоренную подготовку специалистов-связистов, необходимых для нужд обороны страны. Большая часть профессорско-преподавательского состава продолжала работать на предприятиях, переключившихся на

разработку и выпуск военной продукции. Например, И. Е. Горон на базе возглавляемых им Института звукозаписи и Радиодома наладил выпуск автомобильных и самолётных звукопередвижек, разработал систему контрпропаганды вражеских радиопередач (на одной боковой частоте с использованием несущей в паузах). Н. И. Чистяков разработывал специальное самолётное радиотехническое оборудование. С. И. Катаев занимался радиолокационными индикаторными устройствами. В. А. Нюренберг разработывал и внедрял специальные системы оповещения работников силовых ведомств. Б. П. Терентьев организовал и эксплуатировал систему радиопротиводействия, используя радиопередатчики учебной лаборатории.

Нужда в специалистах была столь велика, что пришлось отзывать из армии старшекурсников электротехнических специальностей и эшпено пере-квалифицировать их в связистов.

С октября 1941 г. по октябрь 1943 г. старшие курсы МИИС и 46 преподавателей были эвакуированы в Ташкент. Старшие студенты в здании Центрального телеграфа монтировали лабораторные работы и выполняли обязанности лаборантов и ассистентов. Были набраны полные потоки двух первых курсов. Были организованы ускоренные группы интенсивного обучения теории, выпуск которых осуществлялся без проведения практик и подготовок дипломных проектов.

Помимо обучения студентов, продолжалась научная работа — Л. А. Жекулин и И. А. Кошечев защитили докторские диссертации, осуществлялась активная помощь в решении практических задач, в том числе строительства воздушной телефонной магистрали Самарканд—Красноводск—Баку. Большая группа преподавателей за заслуги в подготовке кадров и участие в работах оборонного характера была в 1943 г. награждена орденами и медалями.

В этот же период в Ташкент был эвакуирован Одесский институт инженеров связи, который объединили с МИИС. Директором объединённого института был назначен В. А. Надеждин — директор одесского института с 1937 г. Он бесценно руководил деятельностью института до октября 1970 г.

На созданной базе после реэвакуации москвичей и одесситов заработал Ташкентский институт инженеров связи. Корни двухлетней дружбы давали и дают плоды до настоящего времени. В Москве обучалось много узбекских студентов и аспирантов, которые образовали ядро национального института.

По возвращении в Москву пришлось полностью восстанавливать лабораторную базу в условиях жёсткого дефицита оборудования и кабельных изделий. Всё, что можно было изготовить самим, делалось старшекурсниками, помогали все предприятия связи, так как на каждом из них работали выпускники МИИС, понимавшие необходимость восстановления лабораторий.

Началось восстановление народного хозяйства в освобожденных районах, а затем по всей стране. Во время войны не останавливались научная ра-

бота и разработка новых систем связи, особенно высокочастотных систем, обеспечивающих защиту передаваемой информации, как в военной, так и в гражданской связи. На сетях связи появилось много зарубежного оборудования, полученного по лендлизу и по репарациям. Отечественная промышленность начала широкий выпуск многоканального междугородного оборудования по симметричному воздушным и кабельным линиям.

В 1946 г. МИИС на половину года переподчинили Министерству высшего и среднего образования, переименовали в МЭИС, а затем вернули обратно в Министерство связи.

Как всегда, обновлялись и уточнялись программы обучения. Наряду с традиционными программами появились укороченные варианты для дипломированных техников, имеющих большой стаж работы по специальности. По ускоренным программам окончили МИИС в том числе Н. И. Талызин — будущий министр связи и И. А. Млодзеевская — старший преподаватель кафедр звукового вещания и бессменный учёный секретарь учёного совета института.

Через несколько лет после окончания войны значительно увеличилось количество и выпуск различного радиоэлектронного оборудования — многоканальных радиорелейных систем, включая тропосферные. Резкий скачок совершили радиолокационные системы, системы радиоуправления, внедрялись радио взрыватели зенитных снарядов, радиоуправление ракетами, радиоэлектроника самолётов. Среди участников всех разработок мы находим много выпускников института связи, его преподавателей.

Чтобы удовлетворить запросы силовых ведомств, МЭИС добавил к традиционному радио, проводным и инженерно-экономическому факультетом автоматики, телемеханики и электроники (специальность "радиотехника"), на котором готовили специалистов по разработке и эксплуатации радиоэлектронных систем и вычислительной техники. Профессорско-преподавательский корпус пополнился специалистами высшей квалификации военно-промышленного комплекса, например, в МЭИС преподавали В. Б. Пестряков, Н. С. Мамаев, Н. Т. Петрович, Г. З. Айзенберг.

В МЭИС возобновилась вечерняя подготовка (отделение, деканат) специалистов, работающих по связным специальностям, включая офицеров, окончивших военные училища. Учебные программы МЭИС соответствовали аналогичным программам Военной академии связи. Вечернее обучение поощрялось военным руководством, и офицеры, окончившие МЭИС, активнее продвигались по службе.

Срок обучения студента вечернего отделения был на два семестра больше, чем у дневного, им прощали такие предметы, как "труд", и не отрывали на практику (практика оформлялась по месту службы), но жёстко требовали работать по специальности, особенно после окончания второго курса. Если человек работал не совсем по профилю, ему подыскивали место, полностью совпадающее с выбранной специализацией.

Декан вечернего факультета О. М. Малочинский, пройдя фронт, очень бережно, с пониманием рассматривал все жизненные сложности и всегда находил самый гуманный выход во всех ситуациях. Занятия у вечерников всегда вели лучшие преподаватели, а более серьёзные слушатели всегда относились к занятиям ответственнее, чем "дети"-дневники. Если вечерник поступал в аспирантуру, не требовалось отрабатывать два года после окончания института.

Вечернее обучение было отменено в 90-е годы в связи с возросшей опасностью возвращения домой почти ночью. К сожалению, заочное обучение не может заменить вечернее для студентов, проживающих в доступной для посещения занятий зоне. Даже современные методы дистанционного образования не могут заменить живого общения с интересными, знающими преподавателями, необходимого для становления специалиста.

Заочное образование в области связи осуществлял Всесоюзный заочный институт связи (ВЗЭИС), вначале размещавшийся в помещениях МЭИС, используя его лабораторную базу, многие эмисовцы в нём подрабатывали. Когда ВЗЭИС получил новое помещение, дружба коллективов продолжалась, тем более что профессорско-преподавательский коллектив, включая и руководителей, оканчивали МЭИС.

Институт всегда предвидел развитие отрасли связи заранее, используя передовые методы организации научно-исследовательских работ. В 50-е годы в НИО МЭИС были созданы первые "проблемные лаборатории": "Применение магнитной записи в технике связи" (научный руководитель — профессор И. Е. Горон), "Применение электроники в телеграфии и телефонии" (профессор Б. П. Терентьев и профессор Е. В. Мархай), а также "Экономика и организация связи" (доцент Л. М. Соловейчик).

Под руководством И. Е. Горона проводились теоретические исследования и разработка нового оборудования для оказания различных "новых" услуг: записи сигналов статических (фототелеграф, фотогазета, метеокарты) — В. А. Ващенко, и подвижных изображений промышленного телевидения как на узкую, так и широкую с поперечно-строчной записью ленту — А. Г. Кульгачев; трансформация спектра (применялась для передачи сигналов изображения обратной стороны Луны); сигналов телеметрии с различных движущихся и летающих объектов и другие приложения "точной" магнитной записи максимальной возможной плотности (создание модели канала и поиск оптимальных видов модуляции, шумопоношения и компенсации временных искажений) — М. В. Гитлиц, Г. А. Панковым начали проводиться работы по магнитографическому методу неразрушающего контроля различных деталей сложного профиля, в том числе лопаток авиационных турбин, шестерён, подшипников; феррографические выводные устройства для ЭВМ со скоростями печати до 1000 знаков в минуту — М. Г. Арутюнов, В. Г. Патрунов; выпускались промышленностью и были внедрены в всех телефонных сетях автоинформаторы раз-

личных видов (смена номеров, прогноз погоды, говорящие часы) — Г. А. Панков и О. Б. Попов. В некоторой части автоинформаторов применялись эластичные носители, технология производства которых была разработана А. Г. Кульгачевым и использовалась им позже в работах, посвящённых оборудованию "обитаемых подводных домов" и связи с подводными пловцами, их ориентированием и определением местоположения.

Аппаратура дистанционного контроля параметров качества трактов звукового вещания была разработана группой В. А. Нюрнберга и серийно выпускалась предприятиями Венгерской народной республики и Московской городской радиотрансляционной сети.

Огромной популярностью пользовались организуемые И. Е. Гороном международные семинары по магнитной записи, участие в международных организациях. Весьма специфической задачей оказалось считывание магнитной карты при её протягивании по головкам вручную (доцент Е. В. Зелевич, профессор С. Л. Мишенков).

Многие работники кафедры радиовещания МЭИС, ЛЭИС, ЦНИИС, ЛОНИИС, НИИР, Московского и Ленинградского радиодомов, Московской дирекции радиосвязи и радиовещания проводили под руководством И. Е. Горона комплексную работу по исследованию заметности различных искажений, вносимых оборудованием каналов передачи сигналов звукового вещания, их нормирования и разработке нормативной документации. В результате работы были созданы ГОСТ 11515-61 и серия последующих ГОСТов, нормирующих показатели качества каналов звукового вещания.

Большое развитие получили исследования в области электроакустики, проводившиеся под руководством профессоров В. В. Фурдуева и И. Е. Горона. Была выполнена сложнейшая экспериментально-исследовательская работа, направленная на создание распределённой системы звукоусиления для зала Конгрессов Дворца культуры и науки в Варшаве. При этом, чтобы оценить эффективность распределённой системы, на крыше главного корпуса института была смонтирована экспериментальная электроакустическая система. Впоследствии результаты этой работы широко использовались при проектировании системы звукоусиления Кремлёвского Дворца съездов и других подобных объектов.

В 1964 г. в составе НИО МЭИС была образована лаборатория звукового вещания под руководством В. А. Нюрнберга, в которой за 20 лет были проведены комплексные исследования сигналов звукового вещания, каналов звукового вещания и разработаны теория и устройства первичной обработки сигналов исходя из условий их приёма, включая коротковолновое информационное вещание, устройства шумопоношения и стабилизации уровня сигнала в многоканальных междугородных системах связи, первые в мире стандарты на сигналы звукового вещания (С. Л. Мишенков, В. И. Савватеев, Э. В. Кузнецов и др.).

(Окончание следует)