

Эфирный ключ к прогрессу

Летом 1949 года в городе Горьком, в семье Ивана Ивановича и Марфы Гурьяновны Деулиных родился сын Павел.

Семья была крепкой, трудолюбивой. Глава семейства, окончив Тимирязевскую сельскохозяйственную академию, работал садовником в горисполкоме.

Марфа Гурьяновна воспитывала девятерых детей, была награждена медалями «Мать-героиня» всех трех степеней. Жили Деулины в частном доме, поэтому дети рано приучались к труду; и дрова сами кололи, и воду носили, и в огороде родителям помогали.

Как-то старший брат подарил Павлу наушник — в те времена радиолюбительство было очень популярным. Братя подсоединили его к сети, да неправильно — вызванный соседями электриком конфисковали прибор.

Позже в школьной библиотеке Павел нашел книгу «Как самому собрать радиоприёмник». Свой первый детекторный приемник он собрал в шестом классе, заразив радиолюбительством друзей-однокашников...

...Сегодня Павел Иванович Деулин — генеральный директор Радиочастотного центра Приволжского федерального округа. Под его руководством трудится коллектив численностью свыше 600 человек. В каждом из 14 субъектов ПФО РЧЦ имеет свои филиалы.

Предприятие работает на полном самообеспечении, стабильно, развиваясь год от года. Людями, которые здесь трудятся, движет не только высокий профессионализм и ответственность, но и настоящая, искренняя любовь к этому эфемерному, невидимому, неосознаемому явлению — радиоэфиру.

— Павел Иванович, наш город по праву гордится достижениями в области освоения радио, ведь именно здесь работала «отец радио» А. С. Попов. А как в целом происходило освоение радиоэфира у нас в стране и зарубежом?

— В свое время именно Нижегородская радиолaborатория стала пионером в освоении радиоэфира в Советском Союзе. В отличие от Англии и Соединенных Штатов, где использование радиоэфира практически сразу же стало коммерческим, в СССР он прежде всего использовался для нужд обороны, спасательных служб, в чрезвычайных ситуациях. Более того, «радиочастотная обстановка» в Советском Союзе отличалась от аналогичной на Западе: чтобы заглушить противника, те частоты, которые во всем мире использовались для телевидения, у нас применялись для радиолокации. Таким образом радиочастотный спектр стал элементом «большой политики».

Кстати, тогда же шли довольно ярые споры о том, в каком качестве следует использовать радиоэфир. Что это — природный ресурс? В определенной степени, конечно, это природное явление, природный ресурс. Но если все другие ресурсы можно измерить, пусть и с определенной погрешностью, то ресурс частотный измерить — да и просто увидеть — невозможно. В то же время очевидно, что этот ресурс — возобновляемый. В любой точке Земли можно использовать любую радиочастоту — но с соблюдением определенных ограничений. Вот, собственно, наличие таких ограничений и предопределяет качество использования эфира.

То, что происходит в эфире сейчас, можно назвать колоссальным ростом



П. И. Деулин на берегу Керженца

использования радиочастотного диапазона. Буквально 15 лет назад только начиналось освоение частот в диапазоне до 1 ГГц для целей коммуникации. Сейчас этот диапазон использован очень плотно; весьма активно заполняется частотный спектр до 100(!) ГГц.

В цифровых форматах передается какая угодно информация — и речевая, и изобразительная. Тенденция последнего времени — все устройства должны реализовывать функции передачи данных, в том числе, голосовую связь, видеоконференц-связь, теле- и радиовещание. Сотовые телефоны вполне успешно заменяют и видеокамеру, и фотоаппарат. На рынке коммуникаций огромная конкуренция, вот уже на обычный мобильный телефон можно принимать телевидение, радио, Интернет. Системы, использующие радиоволны, развиваются сейчас не просто быстро — стремительно.

— И так же стремительно, судя по всему, растут доходы государства в этой сфере.

— Конечно. Во всем мире приходят к тому, чтобы использовать этот коммерческий ресурс в интересах государства. Скажем, в США давно пришли к распределению перспективных радиочастот через аукционы. В 90-е годы США ежегодно получали от этого миллиарды долларов в госбюджет — это больше, чем от автомобилестроения. К этому же сейчас стремится и российское правительство. Рассматривается ряд проектов законов, в том числе закона о радиочастотном спектре и о платности за использование радиочастотного спектра.

— Разве сейчас за это не платят?

— И сейчас платят, но не все пользователи, а только те, кто использует радиочастотный спектр в коммерческих целях. А речь идет о том, чтобы платили все — при том, что размер

поступило порядка 7 млрд рублей — это тоже немало.

— А как вообще можно оценить состояние отрасли по сравнению с западными странами?

— Внедрение сотовой связи стало мощным катализатором для ускорения использования радиочастот и во всех других направлениях. Если раньше отрасль связи в нашей стране никак нельзя было назвать приоритетной, то сейчас она занимает подобающее место в экономике страны. Прежде всего это связано с огромной востребованностью общества, рынка. Поэтому очень быстро произошло приближение к мировым стандартам связи, и по многим направлениям мы шагаем бок о бок со всем миром. Допустим, проникновение сотовой связи в Нижегородской области — 135 процентов: то есть все население области, включая новорожденных, гипотетически имеет на руках без малого по полтора телефона.

— Это приносит какие-то политические дивиденды стране?

— В 70-е годы в Пентагоне был заслушан доклад «Использование радиочастотного спектра — ключ к прогрессу». Американцы поняли это гораздо раньше, и извлекали немало прибыли. Но сейчас технологии развиваются очень мощно, их невозможно удержать в отдельной стране. К тому же современные разработки весьма дорогостоящие и для того, чтобы их оправдать, необходимо их глобальное внедрение. Поэтому странам приходится активно сотрудничать в области коммуникаций. Создан Международный союз электросвязи, в рамках которого действует Бюро радиосвязи в Женеве, возглавляемое нашим соотечественником В. В. Тимофеевым. Международная координация использования радиочастот заключается в том, что на совместных заседаниях администраций связи всех заинтересованных государств рассматриваются вопросы присвоения радиочастот в стокилометровой или четырехсоткилометровой зоне на территории сопредельных государств. Без этого нельзя. Но есть президент, когда частоты занимают без всякого согласования — и в таких случаях тоже очень важно сотрудничество между странами, позволяющее устранить подобные помехи. Иногда приходится решать эти вопросы через министерства иностранных дел.

— Почему это так важно — установить эфирное «пиратство»?

— В частности, потому что это наносит прямой экономический ущерб. Например, если базовые станции сотовых операторов другого государства установлены близко к нашей границе, то сотовый телефон, выбирая более мощный сигнал, подключается к этим базовым станциям,

соответственно, принося им прибыль, которую могли бы получить российские операторы.

Впрочем, в большинстве случаев подобные конфликты разрешаются быстро и вполне цивилизованным путем.

— Легко ли вычислить в огромном эфирном пространстве передатчик-нарушитель?

— Это вопрос технической оснащенности. Мы находим передатчики и маломощные, и с коротким временем действия. Не будучи спецслужбой, мы не занимаемся передатчиками-шпионами, специализируемся на гражданских пользователях, но, чтобы найти передатчики-нарушители, нам требуется короткий промежуток времени. Не случайно во Всероссийских конкурсах профессионального мастерства именно наши специалисты традиционно занимают призовые места.

— Павел Иванович, коммуникация — очень востребованная отрасль в современном мире. Хотят ли идти в эту отрасль молодежь? Достаточно ли уровень подготовки молодых специалистов, чтобы соответствовать мировым стандартам?

— Думаю, вполне достаточно. В первую очередь, тех специалистов, которые занимаются чисто информационными технологиями. Наши программисты очень высоко котируются везде. Но информационные технологии не нужны сами по себе. Они востребованы только когда работают в общей цепочке со средствами связи, коммутации. Объемы востребуемой информации и определяют требования к сетям связи, к устройствам связи и к тем технологиям, которые эти устройства используют.

— То, что недавно было сюжетом фантастических фильмов, сейчас — обыденная реальность. Существуют системы, позволяющие в режиме реального времени поддерживать связь с любым количеством абонентов: видеть их, разговаривать с ними, обсуждать проблемы — при этом каждый участник может находиться в другом городе и даже стране. Обычный сотовый телефон уже и фотоаппарат, и видеокамера, и компьютер, и даже телевизор. Так остались ли еще фантастические идеи, которым только предстоит найти воплощение? В чем перспектива использования радиоэфира?

— Идей предостаточно. Это, например, встраиваемые, вживляемые средства, позволяющие получать информацию о том, где находится конкретный объект в любой момент времени, что он делает и даже что думает.

— Но это страшная идея.

— Все зависит от того, в каких целях используется такая возможность. Человек идет еще дальше, стремится не только получать информацию, но и воздействовать на сознание других с помощью радиоволн. Технически это уже возможно. А последствия будут определяться морально-этическими установками общества.

Развитие коммуникационных технологий идет и в другом направлении: создание систем, заменяющих человека в опасных или трудных условиях, на опасных производствах; совершенствование системы «умный дом» и так далее.

Есть много направлений, в которых использование радиочастотного спектра не может быть заменено ничем другим. А взаимодействие с другими перспективными отраслями — к примеру, с развитием нанотехнологий, обещает все новые и новые перспективы.



Освоение эфира

платы должен быть общедоступным. На сегодняшний день речь идет о нескольких сотнях рублей в год для пользователей, использующих спектр в некоммерческих целях.

За 2008 год в целом от радиочастотной службы в российский бюджет



Связисты на встрече с героем-космонавтом В. Зудининым