

В АВАНГАРДЕ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ К 75-ЛЕТИЮ ЖУРНАЛА «ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ»

В.А. Шамшин

Главный редактор журнала «Электросвязь»



В ноябре 2008 г. исполнилось 75 лет одному из старейших российских научных изданий — журналу «Электросвязь». За эти годы он сыграл большую роль в развитии телекоммуникаций в нашей стране, не только отражая инновационный прогресс в данной области, но и своими публикациями направляя и ускоряя их.

Наука — коллективное творчество. Для ее развития необходимо, чтобы идея отдельной творческой личности была воспринята и поддержана научным сообществом. Таким образом, мысль одного исследователя стимулирует рождение идей других ученых, в результате чего развиваются новые теории и системы связи. Все 75 лет существования журнал был катализатором этого процесса созидания.

Однако роль «Электросвязи» не ограничивается вышесказанным. Он дал возможность самовыражения очень многим исследователям, способствуя формированию высококвалифицированных кадров отечественных ученых.

В СССР было очень мало научных журналов, их число невелико и сегодня. Журнал «Электросвязь» являлся единственным в стране профессиональным изданием, в котором освещались как научные, так и технические проблемы, связанные с разви-

ем телекоммуникаций. Более 50% всех публикаций, посвященных проблемам отрасли «Связь» в СССР, появлялись на страницах этого журнала.

История «Электросвязи» началась с 1933 г., когда он стал выпускаться как научно-технический сборник Ленинградского электротехнического института связи. С 1938 г. сборник стал выходить как журнал, в котором публиковались статьи ученых, работавших в учебных и научно-исследовательских институтах Наркомата связи. В годы Великой Отечественной войны выпуск «Электросвязи» прекратился и возобновился только в 1956 г. по инициативе А.Д. Фортуненко, работавшего в те годы начальником Технического управления Минсвязи СССР. Журнал стал органом министерства, а с 1960 г. — также и органом Научно-технического общества радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова.

С 1992 г. журнал «Электросвязь» превратился, по существу, в международное издание. Он является органом Регионального содружества в области связи (РСС), а также двух общественных организаций — Российского научно-технического общества радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова и Международной академии связи (с 1996 г.). Сегодня «Электросвязь» остается одним из серьезнейших журналов, на страницах которого ставится и обсуждается широкий круг важнейших научных проблем развития единого телекоммуникационного пространства не только России и стран СНГ, но и всего мира.

В состав редколлегии журнала в разные годы входили известные отечественные ученые в области связи, члены АН СССР и РАН, заслуженные деятели науки и техники, лауреаты Ленинской, Государственной и Правительственной премий за достижения в области науки и техники телекоммуникаций: А.Д. Фортуненко — многие годы возглавлявший НИИР — крупнейший российский научный центр в области радиосвязи и телерадиове-

щения, профессора П.К. Акульшин и Е.В. Мархай — специалисты в области проводной связи, профессор И.Е. Горон — специалист в области акустики, профессора В.П. Шмаков и С.В. Новиковский — специалисты в области телевизионной техники, чл.-корреспондент АН СССР В.И. Сифоров и профессор Н.И. Чистяков — выдающиеся педагоги и ученые в области радиоприемной техники, профессор Г.З. Айзенберг — крупнейший отечественный ученый и педагог в области антенной техники, профессор Э.В. Зелигер — специалист в области теории цепей, известные в нашей стране и за рубежом ученые А.И. Калинин и Н.И. Шумская — специалисты в области распространения радиоволн, профессор Б.П. Терентьев — специалист в области передающей техники, профессор С.В. Бородич — крупный ученый и инженер в области радиорелейной и спутниковой связи и многие другие.

Сегодня в состав редколлегии также входят авторитетные ученые, которые активно ведут научную и производственную работу во многих областях проводной и радиосвязи, коммутационной техники и построения сетей электросвязи, систем цифрового телевидения, цифровой обработки сигналов, управления радиочастотным спектром и др.

Благодаря своей высокой компетенции члены редколлегии всегда активно способствовали формированию портфеля публикуемых в «Электросвязи» статей, отражающих самые актуальные направления развития теории и техники телекоммуникаций как в нашей стране, так и за рубежом, а также проблемы совершенствования отечественной системы высшего образования в области телекоммуникаций.

На страницах журнала публиковали свои статьи выдающиеся отечественные ученые, такие как академики АН СССР (позже РАН) М.В. Шулейкин, М.А. Бонч-Бруевич, А.Л. Минц, А.А. Харкевич, В.А. Котельников, Ю.В. Гуляев, А.Л. Микаэлян; чл.-корр. академии В.И. Сифоров, А.А. Пис-

толькокурс, В.И. Коваленко, Ю.Б. Зубарев, В.В. Шахгильдян; профессора П.В. Шамаков, С.И. Катаев, М.И. Кривошеев, Г.З. Айзенберг, А.Д. Фортуненко, В.О. Шварцман, А.Д. Харкевич, Н.В. Талызин, Л.Я. Кантор, С.В. Бородич, Л.М. Финк, В.С. Мельников и другие.

В течение всех лет существования журнала в нем выступали молодые отечественные ученые, многие из которых впоследствии стали известными специалистами, кандидатами и докторами наук и внесли весомый вклад в развитие в нашей стране телекоммуникационной техники.

На страницах «Электросвязи» регулярно публиковались программные статьи высокопрофессиональных связистов — руководителей отрасли «Связь», министров связи СССР и России: Н.Д. Псурцева, Н.В. Талызина, В.Б. Булгака, А.Е. Крупнова, А.А. Иванова, Л.Д. Реймана.

Ряд опубликованных в последние годы статей был посвящен выполнению весьма важной правительственной программы «Электронная Россия», цель которой — обеспечить гражданам в любом месте на территории нашей страны доступ к современным услугам связи.

На страницах журнала отражались основные принципы построения сети связи в СССР и современной России, ее развития, например, принципы резервирования основных магистралей из центра на восток и запад северными трассами. В этих публикациях рассматривались проблемы, обусловленные разным временем распространения сигналов по этим трассам из-за огромной протяженности территории нашей страны.

Статьи в «Электросвязи» всегда дополняли учебники, рассказывая о специфике современных проблем телекоммуникаций, которые отразить в общих курсах невозможно.

Материалы, публиковавшиеся в журнале в прежние годы, позволяли ориентироваться в особенностях не только строящихся проводных комплексов связи, но и в зарождающихся и получающих внедрение системах передачи данных. При этом в статьях рассматривались возможности их реализации и требования, которые предъявляют эти комплексы к каналам связи.

В журнале регулярно освещались результаты научных исследований крупнейших российских научно-исследовательских институтов (ЦНИИС, НИИР, ЛОНИИР, ЛОНИИС, СОНИИР), занимающихся проблемами создания в Рос-

сии современной телекоммуникационной инфраструктуры.

В учебных институтах связи также проводились интересные исследования, которые затем получали широкое внедрение в хозяйстве связи. Например, на кафедре электроакустики и звукового вещания МЭИС, возглавляемой профессором И.Е. Гороном, велись важные исследования статистических свойств сигналов звукового вещания, показателей качества каналов и трактов звукового вещания, закладывались основы первичной обработки сигналов, адаптивного шумопонижения в различных звеньях тракта, изучались реальные междугородные каналы звукового вещания, разрабатывались методы и устройства для уменьшения относительной средней мощности сигналов звукового вещания до норм сигналов телефонии, исследовались экологические вопросы эксплуатации устройств связи и вещания, методы автоматического контроля и измерений электроакустических показателей трактов. Результаты всех этих работ находили отражение на страницах журнала.

Как известно, исследователям, разработчикам, проектировщикам, строителям и специалистам по эксплуатации необходимо уметь четко формулировать требования к объекту исследования (разработки, эксплуатации), обусловленные местом этого объекта в общей системе связи. Именно системный, сетевой подход — основа политики формирования содержания журнала, поэтому он так популярен у читателей и авторов, признан широкой научной и технической общественностью.

70—80-е гг. прошлого века были весьма плодотворны для развития науки вообще и науки связи в частности. В журнале публиковались статьи по всем новым в те годы направлениям: электронным АТС, принципам формирования сетей связи, цифровому оборудованию дальней и местной связи, укреплению и разработке новых радиопередающих и радиоприемных устройств, проводному вещанию, телевидению, новым принципам модуляции и стремительно развивающимся технологиям цифровой обработки сигналов.

Особенно много статей было посвящено различным видам вещания (звукового и телевизионного, радио и проводного). Ничто не ускользало от внимания журнала. В 60—70-е годы прошлого века в стране выполнялись уникальные разработки. В результате проведения работ по укреплению радиопередатчиков для иновещания отечественными инженерами были созда-

ны передатчики с рекордной мощностью 4 МВт.

В стране создавались первые в мире сети спутникового вещания «Орбита», «Москва», «Экран», позволившие охватить программами центрального вещания практически всю территорию СССР. Велось интенсивное строительство радиорелейных линий прямой видимости и тропосферных. Эти линии позволили охватить связью даже самые отдаленные города и селения нашей страны. Создавались метеорные, волноводные и оптические линии связи, началась цифровизация местных, а затем междугородных линий связи. Разрабатывалось комплексное оборудование для обеспечения трансляции по международным каналам репортажей с Олимпиады-80, которая проводилась в Москве. Этот прогресс техники электросвязи постоянно отражался в публикациях журнала, где подробно рассказывалось о проведенных в стране исследованиях, описывались оригинальные технические решения, выдвинутые отечественными учеными и инженерами и внедренные ими в новые разработки.

С зарождением и становлением Единой автоматизированной системы связи (ЕАСС), предложенной академиком А.А. Харкевичем, возникли многочисленные новые проблемы, связанные с созданием взаимосвязанных каналов связи с разной пропускной способностью, нормированием их показателей, «цифровизацией» местных сетей, построением цифровых АТС и др. Журнал «Электросвязь» был единственным отечественным изданием, в котором регулярно и на высоком научном уровне освещались эти проблемы.

Статьи, посвященные вопросам построения современной сети связи на территории нашей страны и в странах СНГ, постоянно публикуются и сегодня. Журнал всегда был и остается эффективным проводником новых идей в научном сообществе связистов. За прошедшие годы крупнейшие ученые России и других стран СНГ публиковали статьи, посвященные новейшим вопросам развития телекоммуникаций. В них развиваются научные методы расчета кабельных, радиорелейных и спутниковых линий связи, методов проектирования систем подвижной связи, в том числе сотовых систем связи, методы построения современных сетей связи с пакетной коммутацией.

В «Электросвязи» широко были представлены результаты отечественных научных исследований в области распространения радиоволн, антенной техники, схемотехники, приемных и

передающих устройств. Одним из первых журнал стал публиковать статьи по оптоволоконным линиям связи.

В последние годы на страницах журнала большое внимание уделяется важнейшим вопросам, связанным с формированием государственной технической политики развития современных цифровых систем радиосвязи и вещания, важным сетевым аспектам построения современных телекоммуникационных систем.

В нем широко освещаются результаты фундаментальных исследований, направленных на создание концепций развития электросвязи в современной России. Одна из таких работ, охватывающая практически все направления телекоммуникаций, была выполнена в 1995 г. под руководством В.Б. Булгака (министра связи России в те годы) и профессора Л.Е. Варакина.

В конце XX в. был разработан целый ряд концепций развития в стране систем сотовых и транкинговых систем связи, сетей цифрового звукового и телевизионного вещания и др., также нашедших отражение на страницах «Электросвязи».

Для читателей журнала большое значение имели документы, касающиеся разработки закона «О связи», а также других законов, связанных с передачей, обработкой и хранением информации, деятельностью операторов связи и, в первую очередь, с лицензированием.

Важными государственными проблемами отрасли «Связь» являются вопросы управления использованием в стране радиочастотного спектра (РЧС), в том числе — радиоконтроля и разработки методологии обеспечения ЭМС РЭС. От их решения зависит возможность развития в стране новых радиотехнологий. Поэтому они постоянно находятся в поле зрения журнала, им посвящено большое число опубликованных статей, где обсуждаются пути конверсии РЧС в России, вопросы совершенствования законодательства в этой области, экономические методы управления РЧС и др.

Значительное место в публикациях журнала занимали статьи, посвященные развитию важнейших направлений теории связи — теории потенциальной помехоустойчивости, созданной академиком В.А. Котельниковым, и теории информации, предложенной К. Шенноном. Отечественные ученые Л.М. Финк, В.С. Мельников, Д.Д. Кловский и др. выполнили пионерские исследования, существенно развившие эти теории. Результаты исследований как их собственных, так и их учеников регулярно публиковались в журнале.

Важное значение имеет тот вклад, который внес журнал «Электросвязь» в продвижение в нашей стране цифровых информационных технологий, регулярно публикуя (с начала 70-х прошлого столетия) статьи, касающиеся теории развития цифровых цепей и обработки сигналов, а также применения результатов исследований в этой области в системах связи. Начиная с 2000 г., ежегодно формируется тематическая подборка «Цифровая обработка сигналов в системах телекоммуникаций», опирающаяся на материалы международной научно-технической конференции «Цифровая обработка сигналов и ее применение — DSPA».

История развития техники — очень важный и интересный раздел человеческой культуры, который играет не только познавательную, но и большую воспитательную роль. Журнал всегда уделял внимание вопросам истории электросвязи. В нем публиковались статьи, в которых рассказывалось об истории развития телеграфной техники, начиная от первого электромагнитного аппарата, изобретенного в 1832 г. нашим соотечественником П.Л. Шиллингом, первом радиоприемнике, созданном в 1895 г. выдающимся российским ученым и инженером А.С. Поповым и др.

С 2005 г. исторические статьи стали печататься в специальном приложении к журналу — журнале «Электросвязь: история и современность» (ЭИС) — первом отечественном периодическом издании, посвященном истории развития телекоммуникаций. В нем в историческом ракурсе отражаются наиболее значимые успехи отечественных и зарубежных ученых в создании телекоммуникационной техники, помещаются очерки о жизни и деятельности выдающихся ученых и инженеров в области электросвязи.

В начале 90-х годов прошлого столетия в стране стали широко внедряться перспективные технологии: ВОЛС, электронные АТС, сотовые сети связи разных стандартов (GSM, CDMA), навигационные системы GPS и ГЛОНАСС. Началась ускоренная цифровизация сети связи страны и внедрение ОКС №7, систем синхронной цифровой иерархии и многое другое. По всей этой тематике в журнале «Электросвязь» можно было найти обстоятельные интересные материалы.

В те же годы развитие связи в стране происходило, в основном, за счет зарубежного оборудования, и журнал широко знакомил читателей с особенностями аппаратуры различных фирм, ее преимуществами и недостатками,

обсуждал вопросы сертификации, построения СОРМ и т. п.

Наступление XXI в. поставило ряд тактических (например, сохранение работоспособности информационных систем при наступлении 2000 г.) и стратегических задач (построение информационного общества, ликвидация «цифрового разрыва»). Невозможно перечислить темы всех опубликованных в журнале статей, но нельзя не упомянуть циклы публикаций, посвященных сотовым сетям связи, новым сетевым технологиям NGN, 3G, ATM, различным IP-приложениям, TMN, использованию спутниковой связи и беспроводных средств для организации связи на «последней миле» с применением новых интенсивно развивающихся технологий Wi-Fi и WiMAX и др.

Журнал никогда не опаздывал с публикациями, где рассматривались все перечисленные и множество других вопросов, а зачастую предвещал их, заранее подготавливая аудиторию к правильному восприятию новых возможностей прогрессивных технологий, их эффективному применению.

Многие годы журнал сотрудничает с крупнейшими международными телекоммуникационными фирмами, такими, как Alcatel-Lucent, Ericsson, Huawei, Siemens, Nokia, Italtel, ECI, NEC, Samsung и мн. др. В публикуемых этими компаниями статьях и материалах рекламного характера описывается созданное ими новое оборудование, а также услуги, которые с его помощью можно предоставлять населению. Эта информационная, разъясняющая функция журнала весьма ценна, так как помогает операторам связи сориентироваться на рынке телекоммуникационного оборудования, сделать правильный выбор курса и стратегии развития предприятия на основе оказания пользователям перспективных услуг связи. При этом операторы имеют возможность учитывать тенденции развития технологий, оборудования, а также действующее сегодня законодательство в области связи.

Журнал «Электросвязь» — единственный в России, в котором подробно отражаются исключительно важные вопросы, связанные с международным сотрудничеством государств в области инфокоммуникаций. Через его публикации до широкого круга отечественных специалистов доводятся основные результаты деятельности Международного союза электросвязи (МСЭ) — старейшей специализированной организации ООН, ответственной за международное сотрудничество в области инфокомму-

никаций. На страницах журнала постоянно находили свое освещение результаты важнейших международных событий в нашей отрасли. С развернутыми аналитическими публикациями в «Электросвязи» выступали авторитетные руководители делегаций нашей страны на различных конференциях МСЭ, начиная со Всемирной административной конференции радиосвязи 1959 г., принявшей первый детальный Регламент радиосвязи, и заканчивая последними событиями.

Надо особо отметить серию конференций МСЭ, начавшуюся в 70-е годы прошлого века, на которых рассматривались вопросы функционирования не только конкретных спутниковых и наземных радиослужб, но и пересматривались основополагающие документы МСЭ, такие как Устав и Конвенция электросвязи (Дополнительная полномочная конференция 1992 г.), Международный регламент радиосвязи (1979 г.) и Международный регламент электросвязи (1988 г.). В соответствующих номерах журнала можно найти не только детальный анализ одобренных конференциями результатов, но и перечень мероприятий, необходимых для их реализации на национальном уровне. Говоря о таком длительном периоде, очень трудно перечислить всех авторов публикаций, которые внесли большой личный вклад в защиту отечественных интересов на международной арене, но можно назвать несколько фамилий ученых, руководивших отечественными делегациями на многих конференциях в течение целых десятилетий. Это, в первую очередь, А.Л. Бадалов, Н.В. Талызин, Ю.А. Толмачев, В.В. Тимофеев, Ю.Б. Зубарев и автор этой статьи.

Очень важным инструментом, необходимым для детального понимания проблем и выработки научно-обоснованной позиции к предстоящим конференциям МСЭ, были публикации известных отечественных ученых: С.В. Бородича, Л.Е. Варакина, А.И. Калинина, Л.Я. Кантора, М.И. Кривошеева и многих других специалистов.

Популяризация новых научных идей на страницах журнала позволила во многом облегчить защиту отечественных интересов и отразить в международных решениях национальные особенности использования спектра радиочастот и геостационарной спутниковой орбиты или особенности построения сети связи. Трудно переоценить важность принимаемых на международном уровне решений как для спутникового, так и для наземного сегмента. Ведь некоторые решения, принятые еще в начале второй половины

прошлого века, например, план ТВ-вещания (Стокгольм, 1961 г.), действуют до настоящего времени. Можно также упомянуть известное многим разработчикам космической техники примечание 5.310 в таблице Регламента радиосвязи о порядке использования полосы частот 620—790 МГц для спутникового ТВ-вещания с ЧМ, принятое в начале 70-х годов. Это примечание до сих пор обеспечивает международную защиту отечественных спутников серии «Экран», первый из которых был запущен в 1976 г., а последний эксплуатируется до настоящего времени.

Отметим также, что и в последние годы журнал, сохраняя существовавшие ранее традиции и обеспечивая возможность для руководителей отрасли и отечественных ученых доводить свое видение проблем до широкого круга специалистов, обеспечивает распространение информации, необходимой для решения целого ряда научных и технических задач уже на стадии подготовки к большинству важнейших международных мероприятий. Такая прозрачность и открытость особенно важна в тех случаях, когда решение готовится и реализуется в тесной кооперации отечественных специалистов с представителями других администраций-членов Регионального содружества в области связи (РСС). Хорошим примером такого успешно сотрудничества являются детально описанные в журнале результаты Региональной конференции радиосвязи 2006 г., обеспечившие практически полное удовлетворение заявок стран членов РСС. Надо отметить, что очень сложная работа по подготовке к этой плановой конференции и осмыслению полученных результатов нашла четкое освещение на страницах журнала.

Свои первоочередные задачи на ближайшую перспективу редколлегия и редакция видят в том, чтобы сделать журнал еще более привлекательным и интересным для читателей, а это, прежде всего, — своевременное информирование специалистов о новых идеях и технологиях в области электросвязи. Следует отметить, что портфель статей по новым технологиям постоянно пополняется.

Публикации журнала должны быть полезны ученым, которым интересны научные статьи, посвященные разработке разного рода методик анализа и расчета систем связи, инженерам, которые интересуются новыми технологиями электросвязи и инженерными расчетами отдельных устройств или звеньев тракта передачи или приема сигналов. Журнал должен быть интере-

сен операторам связи, которые смогут узнать из его публикаций о государственной технической политике развития электросвязи в стране, о принимаемых регулятором правовых актах, о новом оборудовании связи, которое разрабатывается или уже появилось на рынке. Он должен быть интересен также студентам вузов и аспирантам, которые смогут найти в нем материалы для выполнения своих дипломных проектов и диссертационных работ.

Для этого редколлегия, продолжая публикацию результатов оригинальных научных исследований, намерена регулярно печатать аналитические обзоры развития различных направлений радиосвязи и вещания (наземной и спутниковой), совершенствования техники сетей связи, цифровой обработки сигналов. Предполагается также готовить и публиковать статьи прогнозного характера, относящиеся к отдельным направлениям радиосвязи и к таким общим проблемам, как построение в нашей стране и в мире Глобального информационного общества (ГИО), развитие услуг связи, новых технологий связи (в том числе и нанотехнологий).

Журнал будет информировать своих читателей о тех решениях и рекомендациях, которые принимаются на собраниях МСЭ и РСС, а также о стратегических и финансовых векторах развития электросвязи в мире, которые будут формироваться на собраниях МСЭ и, в частности, на Всемирной конференции радиосвязи 2011 г. На этой конференции должны быть рассмотрены вопросы, связанные с возможностью и необходимостью кардинального изменения системы международного регулирования использования РЧС для более полного соответствия новым вызовам, возникающим из-за быстрого развития радиотехнологий и цифровизации в системах связи и вещания.

Продолжится и издание исторического приложения к журналу «Электросвязь: история и современность», к которому наши читатели проявляют большой интерес. В нем будут освещаться наиболее важные события мировой и отечественной истории развития телекоммуникаций.

Нет сомнения, что журнал «Электросвязь» и впредь будет служить интересам многотысячного сообщества связистов России и стран СНГ.

Автор выражает благодарность членам редколлегии журнала М.А. Быховскому, В.В. Витязеву, С.Л. Мишенкову, В.В. Тимофееву и В.О. Шварцману, оказавшим большую помощь в написании этой статьи.