



Марк Кривошеев,  
научный консультант ФГУП НИИР, профессор, д.т.н.,  
почетный председатель ИК6 МСЭ-Р

## НУЖНА КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

85-летний юбилей «Электросвязи» совпал с важным историческим событием – завершением Федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009–2018 годы», обозначившей необходимость перехода на цифровые технологии в телевидении. Журнал, изначально уделяющий большое внимание освещению инноваций, способствовал широкому обсуждению выбора технологических направлений развития ТВ-отрасли и их реализации.

Сегодня, когда достигнуто повсеместное распространение услуг телевидения на территории всей страны, надо вспомнить, что старт этой масштабной работе был дан Постановлением Совета министров СССР № 2611-709с от 12 октября 1945 года. Тогда сотрудники Московского телецентра (МТЦ), пережившие только что закончившуюся разрушительную войну (в их числе и ваш покорный слуга), даже не мечтали о том, что когда-то вся наша огромная страна будет покрыта сетями телевидения. Перед нами были поставлены гораздо более прозаичные задачи: восстановление вещания МТЦ с четкостью 343 строки, переход на стандарт 625 строк, разработка отечественных телевизоров для приема по этому стандарту, строительство телецентров в Ленинграде и Киеве, обучение кадров для телевидения...

И вот наступает момент, когда можно подводить итоги титанического тру-

фото: Анатолий Гатилев

да нескольких поколений связистов: с января 2019 года Россия полностью переходит с аналогового телевидения на цифровое. Сети практически готовы: из 5028 передающих станций построено 5011, осталось запустить 17 станций на Крымском полуострове и смонтировать несколько десятков передатчиков второго мультиплекса. Сеть, включающая в себя два мультиплекса по 10 каналов и три радиоканала, станет доступна для 98% населения страны. Но возможность приема цифрового ТВ получит все население России, ведь операторы спутникового телевидения, имеющие возможность охватить цифровым сигналом 100% населения, будут транслировать обязательные общедоступные телеканалы, входящие в состав этих двух мультиплексов.

Как очевидец практически всех значимых этапов становления и развития ТВ-отрасли в нашей стране, а также международной стандартизации технологической сферы телевидения, должен назвать несколько эпохальных событий, в которых принимал участие. 7 мая 1945 года состоялась первая в Европе послевоенная передача Московского телецентра. 3 сентября 1948 года мне, как разработчику оригинального блока развертки, было доверено впервые в мире вывести в эфир сигналы экспериментальной передачи по стандарту 625 строк, разработанному советскими специалистами в 1944 году. Начало 1950-х годов связано с этапом становления и бурного строительства технологического комплекса и сети ТВ- и УКВ- ЧМ-вещания, радиорелейных линий в разных городах по всей стране. Конец 1950-х годов ознаменован строительством новой башни высотой 500 м для антенн телевизионного комплекса МТЦ.

На смену аналоговому ТВ в соответствии с мировым трендом пришло цифровое. Официальной датой начала внедрения цифрового телевидения в

России считается 19 августа 1997 года, когда состоялось совещание в Государственном комитете Российской Федерации по связи и информатизации. На этом совещании мной были сформулированы цели цифровизации и впервые представлены основные положения концепции развития ЦТВ, которые легли в основу ФЦП «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009–2015 годы», продленной до 2018 года.

Цифровая трансформация была бы невозможна без международной стандартизации. В 1948 году в Стокгольме на V Пленарной Ассамблее Международного консультативного комитета по радио (МККР; в 1992 году преобразован в Сектор радиосвязи МСЭ-R) была создана исследовательская комиссия по ТВ-вещанию – ИК11 МККР, на первом собрании которой утверждены основные положения по телевизионным стандартам. А 18 июля 1972 года в Женеве на заключительном собрании ИК11 было принято решение о переходе к телевидению, основанному на цифровых методах предоставления ТВ-сигнала. Рекомендации МСЭ-R по кодированию ТВ-сигналов для сжатия цифрового потока в цифровых студиях, по параметрам телевидения высокой четкости (ТВЧ) для производства и международного обмена программами, по цифровому наземному ТВ-вещанию – всего более 150 рекомендаций для телецентров, наземного и спутникового ТВ-вещания, приемной ТВ-сети, разработанных ИК11, которой я имел честь руководить почти 30 лет, создали фундамент для цифрового ТВ-вещания. Благодаря этому мир смог начать внедрение цифрового ТВ-вещания. И здесь необходимо подчеркнуть лидирующую роль специалистов нашей страны в международной стандартизации цифрового телевидения.

В наши дни цифровая трансформация является главным драйвером про-

гресса. И одним из первых ее реальных результатов стал переход целой отрасли в новое качество. Цифровое ТВ-вещание на деле доказало высокую востребованность, вездесущность и массовость предоставляемых услуг.

Существует довольно много подходов к реализации национальной программы цифровой экономики. Имея за плечами более чем 70-летний опыт телевизионщика, свыше 45 лет практики работы в области международной стандартизации цифрового ТВ-вещания, считаю, что первым шагом на этом многотрудном пути должно стать определение стратегии технологической. Нужна комплексная модель цифрового развития России, которая вберет в себя все отрасли, и они в приоритетном порядке будут задействованы в цифровой трансформации.

Опыт телевидения – единственной пока уже построенной цифровой инфраструктуры развития целой отрасли, основанной на международных стандартах, гармонизации систем, необходимо использовать при форсированной стандартизации цифровых моделей в разных сферах деятельности. Такой глобальный подход поможет исключить параллелизм, обеспечить частотным ресурсом сети и системы связи, поддерживающие информационную инфраструктуру цифровой экономики.

В завершение хочу поздравить коллег и пожелать журналу «Электросвязь» и дальше следовать избранным курсом – приближать будущее, о котором мечтаем сегодня. Интерактивные системы телерадиовещания, изображения в формате высокой четкости, ТВ-системы ультравысокой четкости, видеоинформационные системы, всемирный вещательный роуминг, вещание с объемным звуковым сопровождением, видео- и аудиокомпрессия – над решением этих вопросов ведут работу исследователи всего мира, в том числе российские специалисты. ■