

телевидения следует учитывать наличие огромного парка аналоговых телевизоров, работающих, как правило, с сигналами стандартной четкости (625/50 и 525/60), и существующего распределения каналов в метровых и дециметровых диапазонах.

Внедрение цифровых технологий в телевизионное вещание представляет новый этап в развитии средств массовой информации. Цифровое телевидение позволяет осуществлять ряд принципиально новых видов обслуживания населения, обеспечивая многопрограммность вещания, передачу в стандартном ТВ канале от двух до шести телевизионных программ, передачу больших объемов цифровых данных, возможность приступить к созданию интерактивных систем.

При переходе на цифровое вещание появляется возможность более рационального использования спектра за счет многопрограммности, большей помехоустойчивости цифрового сигнала, использования одночастотных сетей.

Внедряемые в настоящее время наземные и спутниковые цифровые ТВ системы для вещания отличаются по ряду радиочастотных параметров (модуляция, диапазоны и т. д.), однако существует тенденция на сближение указанных цифровых систем. Например, сейчас удалось стандартизировать параметры кодирования/декодирования источников и каналов (параметры цифрового видеосигнала).

Преимущества цифрового телевизионного вещания предопределяют ускоренное его развитие. В июле 1997 г. состоялось Собрание европейских стран по выработке соглашения о внедрении в Европе наземного цифрового телевидения (СЕРТ), на котором были выработаны и согласованы принципы и технические основы планирования, внедрения и координации цифрового телевизионного вещания. Уже в середине 1998 г. предполагается начать регулярное цифровое вещание в Великобритании, Испании, Германии, Швеции. Ряд стран запланировал начало передач на 1999 г.

Можно с уверенностью прогнозировать быстрое раз-

витие этого вида вещания и рынка услуг, предоставленных пользователям цифрового телевидения.

СЕРТ предполагает следующие этапы внедрения цифрового телевидения в Европе: в 1998 г. — проведение собрания СЕРТ по планированию цифрового телевидения и начало эфирных передач. В 2005 г. — проведение конференции Международного союза электросвязи (МСЭ) по пересмотру Плана “Стокгольм-61” с целью прекращения аналоговых передач и рассмотрения возможностей перераспределения полосы 47...68 МГц для других служб, а с 2008 г. планируется прекращение аналогового телевизионного вещания в Европе и т. д.

На сегодня внедрение цифрового телевидения предполагается проводить без пересмотра существующих частотных планов.

Концепция сохранения существующих частотных планов при реализации новых информационных технологий впервые была предложена в России и получила международную поддержку. Это позволяет использовать стандартное оборудование, в том числе и аналоговые ТВ передатчики (после соответствующей модернизации) при эволюционном переходе от аналоговой технологии к цифровым методам.

В то же время для внедрения цифрового телевидения в России необходимо решить ряд проблем.

Первая — это проблема изыскания свободных эфирных телевизионных каналов. В настоящее время частотный ресурс телевидения в значительной степени исчерпан. В частности, в России уже имеется ряд городов, в которых незанятых каналов нет. Это — Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Новосибирск, Краснодар. Для ряда остальных крупных городов заявок на телевизионное вещание больше, чем имеется в наличии каналов. Дополнительные частотные каналы могут появиться в этих городах только при условии решения проблемы частотной конверсии радиочастотного спектра.

Вторая проблема — изыскания финансовых источников для внедрения новой технологии. Внедрение цифрового телевидения потребует существенных финансовых затрат на создание программ, развертывание производства оборудования и т. д. без мгновенной отдачи средств, поскольку аудиторию телезрителей нужно еще формировать.

Третья проблема — наличие многопрограммности потребует разработки и осуществления новой программной концепции, создания тематических и целевых программ, образование рынка дополнительных интерактивных услуг (телегазета, телешопинг, телеобучение, телеигры и т. д.).

Четвертая проблема — широкое внедрение цифрового телевидения предполагает производство нового поколения передающей и приемной аппаратуры.

Наконец, пятая проблема — финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Наряду с общими для всех стран проблемами внедрение цифрового телевидения в нашей стране имеет специфику, обусловленную использованием системы SECAM (D/K). Совместное использование аналоговых и цифровых систем в переходный период требует исследования вопросов совместимости, и с учетом их результатов станет возможна разработка частотных планов.

В настоящее время в НИИР проводятся работы по вопросам внедрения цифрового телевидения, в том числе и по вопросам международно-правовой защиты частотных присвоений Российской Федерации в условиях развития в Европе цифрового телевидения.

По мнению НИИР, задача внедрения цифрового телевидения должна трактоваться в более широком смысле, а именно как необходимость вещания интегрированного транспортного потока, образованного составляющими различного характера: изображениями, звуковыми сигналами, телематическими и мультимедийными данными. При этом передача такого потока должна обеспечивать сопутствующие функции ограничения доступа,

управления доставкой программ, доступа к Интернет и т. п.

На первом, начальном этапе внедрения потребуются создать ряд опытных участков со смешанным (аналоговым и цифровым) ТВ вещанием. Эти участки позволили бы практически проверить основные предложения Концепции и новые технологии, такие как многопрограммное вещание, передача больших объемов данных, введение многоцелевой интерактивности, частичное обеспечение служб мультимедиа и компьютерного телевидения, возможность ограничения доступа к программам и др.

В испытаниях должны участвовать наземные и спутниковые средства распределения и вещания ТВ программ, включая системы кабельного телевидения, сотовые системы телевидения и др. При этом необходимо, конечно, учитывать прогресс цифровых технологий, приводящих к слиянию средств вещания, связи, информационных служб и компьютерных систем. Таким образом, предлагается на базе действующих средств создать опытные участки, которые позволили бы провести комплексные испытания систем цифрового ТВ вещания, как будущей массовой многоцелевой информационной системы.

Необходимо найти решение частотных вопросов наземного вещания, включая кабельное телевидение, сотовое и др. Существующие частотные планы в самые сжатые сроки потребуются модифицировать, предусмотрев выделение каналов для цифрового ТВ вещания и в первую очередь для каналов опытных участков. При этом необходимо провести с участием силовых ведомств исследование возможности частичной конверсии радиочастотного спектра в полосу частот, предназначенной для 21–69 телевизионных каналов, так как проведенный анализ частотного ресурса в крупных городах России показал, что такой путь в ряде случаев практически является единственной возможностью выделить каналы для цифрового вещания. ■