

Миражи и мифы цифрового телерадиовещания

В. МАКОВЕЕВ, г. Москва

ЦИФРОВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ

"Чем сложнее технологии, тем менее критично отношение к ним со стороны общества!".

Нильс Бор

На страницах журнала регулярно появляются статьи о цифровых технологиях в телерадиовещании. С вопросами на эту тему в редакцию обращаются многие наши читатели. Ответить на них мы предложили члену редколлегии журнала, в прошлом одному из руководителей телерадиовещательной отрасли страны (заместителю председателя Гостелерадио СССР по технике, первому заместителю руководителя Федеральной службы России по телевидению и радиовещанию), Заслуженного работника связи РФ Владимира Григорьевича Маковева, специалиста по цифровому телевидению.

— Как обстоят дела с переходом телерадиовещания на цифровые технологии? Какие сейчас главные проблемы?

— Сразу уточню: предусматривается не полный, оголтелый переход на цифровые технологии, а эволюционное, более широкое и разумное их применение. Ведь уже более 40 лет в мире, в том числе и в России, постепенно внедряют цифровые методы в производстве телепрограмм. Сейчас в любой российской телекомпании (и самой маленькой, и самой большой!) все передачи и готовят (чтобы выжить, ведь конкуренция отчаянная!), и монтируют, и хранят, и передают по каналам связи "в цифре". И только на последнем участке тракта передачи, который пирается в домашний телевизор, пока ещё существует знаменитая аналоговая система цветного телевидения SECAM!

Технических проблем здесь уже нет. Есть только экономические и "житейские": домашних телевизоров в стране около 100 млн. Поэтому главная цель — создать условия, которые стимулировали бы владельцев телевизоров в России на ускоренную массовую и добровольную их замену на более современные, но более дорогие аппараты. Это позволит максимально продлить тракт подачи цифрового сигнала вплоть до воспроизводящего устройства телевизора (кинескопа, жидкокристаллической или плазменной панели), которое преобразует цифровой сигнал в аналоговое изображение для предъявления глазу. При этом появляется возможность более полного использования телезрителем преимуществ цифровых технологий.

В связи с изложенным выше я, к примеру, сильно сомневаюсь в точности и правомерности модного ныне термина "цифровое телевидение", поскольку наши глаза воспринимают только аналоговые изображения окружающего материального мира. Это значит, что вещательная телевизионная система начинается и кончается понятными глазу аналоговыми оптическими картинками, а

цифровые технологии лишь обеспечивают рациональную передачу информации по телевизионному тракту. Если проанализировать сам термин "телевидение", введённый в начале прошлого века русским инженером К. Д. Перским, то "цифровизации" поддаётся только его первая часть "теле". Что касается "видения", то здесь должна остаться аналоговая форма информации, ведь "телевидение — это то, что видит глаз".

Однако для того, чтобы эти аналоговые изображения, поступившие на сетчатку глаза, смог обработать мозг, в системе "глаз — мозг" они снова подвергаются цифровой обработке по неведомым нам пока ещё алгоритмам, т. е. глаза служат аналого-цифровыми преобразователями (АЦП). Мне друзья-биологи однажды показали осциллограмму сигналов, снятых со зрительного нерва маленького речного рачка, глаз которого способен подниматься на "стебельке" над головой. Сигнал имел чёткий импульсный характер, и его форма менялась при изменении освещения. Матушка-природа (или, если угодно, Создатель), сотворив материальный мир аналоговым, оказывается, давным-давно освоила цифровые технологии: живые существа — это сложные информационные системы, органы чувств которых представляют собой АЦП, а выработанные мозгом цифровые команды раздаются по нервной системе в цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) — исполнительные механизмы (руки, ноги, язык и др.). Можно, разумеется, представить себе систему, в которой видеoinформация будет подана напрямую в мозг, минуя глаза, но надеюсь, что это случится не скоро.

Поэтому термин "цифровое телевидение", в строгом смысле, не более, чем мираж, грубоватый рекламный трюк на потребу участников телерадиовещательного рынка. Внедряют же нормальную телевизионную систему с традиционным аналоговым конечным продуктом, но с полностью цифровым трактом передачи сигнала. Причём ещё более грубый трюк — постоянные намёки в

рекламе на непременно высокое качество изображения (об этом спрашивает ещё один читатель). Так называемое "цифровое качество" — также мираж, поскольку системы с цифровой передачей обладают весьма большой гибкостью, и высокое качество в них полностью зависит от договорных условий, т. е. обычно стоит немалых денег.

Здесь уместно будет указать, что пятнадцатилетний период широкого применения цифровых технологий в российском телевидении можно считать для них своеобразным "медовым месяцем": даже неспециалисты стали теперь не только подозревать о наличии отдельных недостатков у "цифры" — предмета всеобщего обожания, но и спокойно говорить о них. Раньше для этого требовалось немалое мужество: энтузиасты-новаторы при любой попытке критики задыхались от негодования!

— Здесь, очевидно, сразу возникает вопрос: какие же недостатки цифровых телевизионных технологий вы считаете основными?

— Поскольку все уже убеждены (в том числе и директивно!) в существовании многих достоинств у цифровых телевизионных технологий, то по известной формуле "недостатки являются продолжением достоинств" отрицательных моментов должно быть немало, и самых разнообразных.

С моей точки зрения, главным недостатком можно назвать наличие четырёх существенно различных основных стандартов цифрового телевидения и нескольких десятков их модификаций. Напомню: наш теперь "родной" стандарт DVB состоит из четырёх братьев: DVB-T, DVB-S, DVB-C и DVB-H, а на подходе второе поколение этого семейства (его "наземный вариант" DVB-T2 уже рекомендован к испытаниям в России). Мало того, что рухнула мечта об умном человечестве и едином всемирном цифровом стандарте. Мало того, что дорожает аппаратура, это угрожает качеству конечной картинке. Ведь неизбежно многократное перекодирование в сложных трактах передачи, что очень неприятно. Кстати, можно предположить, что именно разнообразие технических форматов остудило горячие головы, предлагавшие всероссийскую бесплатную раздачу приставок. Теперь такую заботу аккуратно "переадресовали", упомянув туманно местные власти.

С точки зрения российских телерадиовещательных бизнес-структур очень большой недостаток — фактическое отсутствие нормативно-правовой базы, регулирующей работу не только цифро-

вых, но и любых многоканальных вещательных систем. Было много обещаний руководства, но теперь всё отложено до появления парламента нового созыва. В результате бизнес в рассматриваемой сфере оказывается незащищённым и даёт огромные конкурентные преимущества госпредприятиям, в частности РТРС. Это очень старый способ. Ещё в древнем папирусе было сказано: "Закон это не разрешает. Но фараон по закону может делать, что хочет!"

Недостатком также следует указать и нашу полную зависимость от владельцев прав на форматы цифрового телевидения, объединённых в ассоциации DVB, MPEG и т. д., буквально "нависающих" над российским рынком и ждущих своего часа. Ведь в отличие от случая с теперешней SECAM, наша страна не принимала участия в разработке цифровых стандартов и при крупном производстве отечественной аппаратуры (включая комплекты микросхем) патентные платежи могут составить от 30 до 50 % от стоимости самой техники. Ведь не зря же Япония и Китай решились на довольно затратный и хлопотный путь — создание собственных цифровых стандартов.

Однако достаточно "высоких материй" — ведь всё дело, в конце концов, зависит от настроений массового зрителя. Что мы знаем об этом? Очень мало! Весьма показателен мировой опыт, свидетельствующий, что внедрение цифровых информационных технологий, как правило, приводит к ликвидации бесплатных и подорожанию традиционно дешёвых услуг. Примером может быть до сих пор тревожащий российское общество опыт "цифровизации" телефонных сетей. С цифровым телевидением будет, видимо, то же самое.

Какие же новые потребительские свойства имеет цифровая картинка стандартного качества, способные подвинуть массового зрителя на довольно заметные дополнительные расходы? Что взамен? Увы, для массового зрителя почти ничего! Да, картинка будет чуть ровнее, спокойнее и только. Каналов будет больше? Возможно, но не сразу и к тому же (по зарубежному опыту!) кодированных, за дополнительную плату. Зато в эфире, наверняка, быстро сократится число бесплатных аналоговых каналов до обидного "социального минимума", а потом всё сведётся к льготному цифровому мультиплексу. О статусе других мультиплексов сведений, как говорится, противоречивы.

В делах, связанных с системами массового обслуживания, бывает немало неожиданностей. Например, сети с форматом компрессии спектра MPEG-4 лишают потребителей популярной забавы (в США она именуется "пультиг") — "пощёлкать" по-быстрому доступные каналы. Особенности глубокой обработки сигнала с использованием межкадровой корреляции растягивают в таком формате исполнение команд до 5 с. Надеюсь, что в дальнейшем нам ещё удастся вернуться к этим интересным темам.

Возвращаясь к вопросу, поставленному в самом начале, главной проблемой при переходе на цифровые техно-

логии отечественного телерадиовещания нужно назвать неуважительное отношение к российскому зрителю, на которого обрушилась масса заманчивых, но подозрительно туманных и слабо увязанных между собой обещаний как со стороны властей, так и поставщиков бытовой электроники. Рядовому зрителю так и не дали убедительных разъяснений относительно действительных целей "цифровизации". Однако вернуться к этой важной теме я постараюсь в дальнейшем.

— Как сказывается здесь проблема защиты авторских и смежных прав?

— Цифровые технологии уже "взорвали" почти все мировые устои по защите интеллектуальной собственности, и именно в этом состоит важный тормозящий фактор в развитии мирового и российского цифрового телевидения и радиовещания. Интеллектуальное сокровище в цифровом виде может быть незаметно похищено во многих звеньях технологической цепи (со скоростью мысли — по Гейтсу!). Инструментальных методов надёжного разоблачения такого воровства пока нет, хотя в некоторых цифровых форматах, например MPEG-4, заложены возможности для этого.

В музыкальном мире уже давно "стон стоит" по поводу широкомасштабного пиратства через Интернет, а грядущее "светлое будущее" в виде массового цифрового телевидения заставляет ведущих мировых телепродюсеров забыть о других своих проблемах.

Необходимо заметить, что вступление в силу "Части IV ГК РФ", целиком посвящённого вопросам интеллектуальной собственности (около 330 статей), только усложнило работу для всех участников рынка. Документ готовила в большой спешке (ради возможного вступления в ВТО) группа учёных-юристов общего профиля без всяких попыток увязать его положения и терминологию с действующими в телерадиовещательной сфере нормативными актами. Поэтому если, по моим представлениям, ситуация с авторскими и смежными правами ранее напоминала "тёмный лес", то теперь это — "болотистые джунгли" с соответствующей флорой и фауной.

При министерстве долгое время работала группа специалистов, включавшая представителей профессиональных общественных объединений, по определению необходимой доработки действующего законодательства. Их предложения были переданы в правительство и парламент, но их судьба пока неясна.

— Как же обстоят дела с реализацией ФЦП (Федеральная целевая программа) "Развитие телерадиовещания в России с 2009-го по 2015 гг."?

— Отмечу сразу, что по официальному мнению программа выполняется вполне успешно, а по неофициальному — даже несколько быстрее плановых показателей. Один только "прорыв" Триколора-TV чего стоит!

Должен признаться, что эта Программа мне, как бывшему чиновнику, давно и активно не нравится. Причин несколько:

1. У неё плохая наследственность, она очень долго и трудно рождалась. Вначале вокруг неё были долгие раздоры трёх соперничающих министерств (Минсвязи, Минпечати и Минкультуры). Когда это надоело начальству, появилось нынешнее трёхглавое Минкомсвязи, которое довольно быстро на радость энтузиастам родило Концепцию ФЦП. Но нерешённые проблемы никуда не делись, при согласовании проекта ФЦП они проявились уже на уровне функциональных государственных ведомств (Минфин, Минюст, Минэкономразвития и т. д.). В итоге в 2007—2008 гг. последовательно возникли три существенно различные Концепции ФЦП, а в конце 2009 г. появилась утверждённая ФЦП в сильно "очищенном" виде и без приличествующего случаю много раз декларируемого общественного обсуждения. В частности, из неё "ушли" наиболее важные для бизнеса правовые разделы, которые (понятное дело!) невозможно подготовить без участия парламентских структур, а их участие трудно регламентировать.

2. Главная цель Программы — не "подтолкнуть" развитие телерадиовещания в стране, а сделать этот процесс по возможности более управляемым. Проявляется эта тенденция в намеренной недооценке возможностей негосударственных структур, обладающих вполне достаточными, по моему мнению, материальными, финансовыми и людскими ресурсами и научной базой.

3. Обидно, что документ в итоге получился не директивным (у высокого руководства появились другие увлечения!), а разновидностью миража — "индикативным" (новое слово в бюрократии!).

Вполне понятно, что правовые инициативы самого Минкомсвязи, с одной стороны, ограничиваются рамками действующих законов, с другой — опасностью неловким движением распугать инвесторов. Но главное — существованием политической сверхзадачи: обеспечить бережное, разумное и по возможности бесконфликтное, т. е. эволюционное преобразование аналоговой телерадиовещательной системы огромного государства в более современную цифровую систему с резко отличающейся технологической, экономической и организационной структурой.

— Просчитаны ли возможные социальные последствия реализации ФЦП?

— Публикаций на эту тему практически нет, но поскольку правительством выбран не самый быстрый путь развития телерадиовещания, то надеюсь, что этим вопросам было уделено должное внимание. Мы всегда бываем в восторге от новых горизонтов прогресса, хотя великий Норберт Винер — "отец" кибернетики — нас предупреждал, что новые достижения науки "открывают неограниченные возможности как для добра, так и для зла". Мы многое ждём от цифровых технологий, и они многое уже дали. Но нужно чётко понимать, что они несут в себе не меньше проблем, чем решений.

Хотя нашу душу греют уютные размышления о высоких материях применительно к турбокодам и "цифровым стандартам второго поколения", мы не должны забывать, что связанная с этим торопливая информатизация общества чревата несравненно более сложными проблемами — обострением социальных конфликтов, причём необязательно в "бедных странах со слабым гражданским обществом" (как утешали сами себя некоторые теоретики-гуманитарии!). Недавние молодёжные волнения в английских городах смутили многих, особенно когда провалились в судах попытки списать все неприятности на хулиганов-иммигрантов. Ведь оказалось, что потоки sms, сгенерированные неведомым зарубежным компьютером,

или туманные лозунги в "безобидных" социальных сетях способны "вывести людей на баррикады", причём не только классический пролетариат.

Ведь ещё мудрый Бисмарк предупреждал политиков, что нужно внимательно учитывать даже такие "невесомости", как настроения народа. Это всемогучие невесомости! Досужие хитрецы уже сформулировали постулат о том, что избыточная информатизация общества способна не только активизировать социальные конфликты, но и перевести их в "детонирующий режим".

Вернувшись к российским реалиям, можно предсказать, что основные проблемы для участников нашего телерадиовещательного рынка в ближайшем будущем связаны не столько с

несовершенством ФЦП, сколько со звонкими предвыборными обещаниями политиков об обязательных, общедоступных и бесплатных для потребителя телеканалах. Это задачи более высокого уровня и удовлетворительно могут быть решены только в рамках федеральных законов, но по ним до сих пор существует обстановка "конструктивной неясности".

Из выше изложенного можно заключить, что движут вперёд российское телевидение вовсе не интересы зрительских масс, что было бы нормально в рыночной экономике, а по-прежнему государственные интересы большой страны, встраивающейся в мировую экономическую систему. Но будем оптимистами! ■