



Цифровое телевидение в Европе: исследование зарубежного опыта во имя славного будущего цифрового ТВ в России. Часть 1



Алексей Шишов,
 председатель совета директоров группы компаний «В-Люкс», д.э.н., вице-президент АКТР



Публикация рассуждений о популярности цифрового телевидения за границами нашей страны мне давно представляется делом банальным и неблагодарным.

С одной стороны, частные операторы находятся на вполне соответствующем уровне развития, разве что абонентская база у них не столь же широкая, как в «развитых» экономиках. Однако когда дело доходит до живописания успехов в развитии DVB-H и DVB-T в какой-нибудь Албании, то возникают вопросы к отечественной действительности.

Следует сразу оговориться, что людей, изучавших и систематизировавших зарубежный опыт, было если не великое множество, то вполне себе значительное. Мы их видели на зарубежных отраслевых выставках, в гостях у зарубежных провайдеров, на симпозиумах и даже в международных индустриальных структурах и консорциумах. Нельзя сказать, что в нашей стране генерируется недостаточное количество документов

и в разное время было создано мало комиссий, посвященных развитию цифрового ТВ. Даже сегодня, по отрывочным впечатлениям «из ставки», целостная картина не складывается: а как еще относиться к идеям запрета продажи телевизоров без декодера MPEG4? Рискую прослыть недостаточными патриотами, посмею утверждать, что сегодня наша задача состоит в осмысленном копировании зарубежного опыта с учетом реальных перспектив. Авторам этих строк довелось участвовать в работе т.н. «межведомственных комиссий», в том числе по созданию «нормативной базы для цифрового ТВ». Было это 5 лет назад, а еще в прошлом году были определенные трудности даже с НПА для сертификации. В переводе на русский это означало невозможность законного использования на территории страны очень многих важных компонентов платформ цифрового ТВ. Конечно, важно учесть технические аспекты, однако не менее важен организационный опыт, часто «выстраданный» зарубежными коллегами. Так на что же обратить внимание?

Дата ASO – основной стимул к развитию эфирного цифрового вещания.

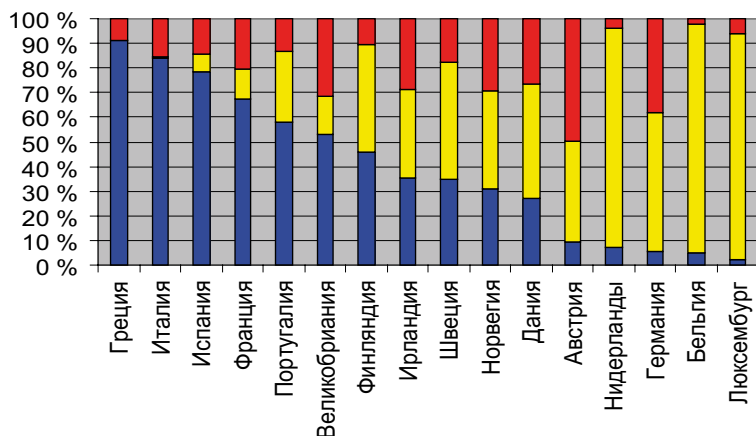
Есть сразу несколько ключевых факторов, влияющих на успех цифрового эфирного вещания:

- Срок отключения аналогового вещания;
- Контент и условия его использования;
- Качество работы отраслевого регулятора;
- Нормативная база и наличие эффективных отраслевых консорциумов (производители бытовой электроники + регуляторы + производители компонентов вещательных систем);
- Качество продвижения проектов эфирного вещания;
- Новые виды услуг платного ТВ.

Нельзя сказать, что европейцы, будучи людьми продвинутыми и образованными, организованно и с равным энтузиазмом во всех субъектах Евросоюза поддержали DVB-T. Большую роль сыграли «традиции потребления». Хотя предлагаемая диаграмма относится к 2007 году (заказчиком исследования выступило Norges Television AS, и с тех пор тенденции рынков мало изменились). Синим цветом отмечена доля эфирного вещания, желтым – кабельного ТВ, красным – спутникового ТВ (DTH). Нетрудно заметить, что самый сбалансированный рынок, с точки зрения технологий передачи сигнала, находится в Скандинавии, южная Европа и Франция предпочитают эфирный прием, а в странах Бенилюкса не видят альтернативы «кабелю» (желтый цвет).

Риску предположить, что большая часть соотечественников будет считать цифровое ТВ очередным способом отъема денег у населения и до последнего момента будет упорно сопротивляться идее покупки и установки сет-топ-боксов DVB-T. Это совершенно не противоречит европейскому опыту, где, как выяснилось, добровольный отказ от аналогового ТВ также не случился, и аналитики называют потолок в 35–40% для самых успешных стран. Момент отключения последнего аналогового передатчика принято обозна-

Рис. 1. Источник: аналитический отчет TV Norge AS, 2007



чать термином ASO (analog switch-off), в Великобритании и ряде других стран используется аббревиатура DSO (Digital switchover).

Правительства европейских государств и Еврокомиссия вкладывали в продвижение DVB-T огромные ресурсы. Это субсидии провайдерам и клиентам, маркетинговые усилия, различные консорциумы и инициативы, среди которых встречались и совсем уж загадочные для русского сознания примеры вроде группы ESO5TB. Ее деятельность посвящена экологическим аспектам работы... сет-топ-боксов. Там большая группа экспертов бьет тревогу из-за роста энергопотребления современных терминалов DVB-T. Однако, несмотря на огромные организационные и интеллектуальные усилия, ситуация в различных регионах Европы складывается по-разному.

Однако в Италии, где был самый большой размер субсидии за декодер цифрового ТВ (150 ЕВРО до конца 2004 года), только к концу 2008 года заговорили о проникновении DTT в размере 27% от общего числа домохозяйств. И это при покрытии первыми двумя мультиплексами с «федеральными» каналами (RAI, Mediaset, Telecom Italia) более чем 80% территории страны. Всего в Италии 6 национальных мультиплексов, однако доступность четырех «коммерческих» пакетов пока несколько ниже. Ситуацию решено поправить запуском премиальных пакетов Mediaset Premium (только футбол по технологии Prepaid PPV) и Premium Gallery (кроме футбола, еще и «фильмовые» каналы, а также молодежное вещание), однако многим аналитикам идея побороться с зубрами платного

Таблица 2. Источник: данные EBU (12.2008)

Страна	Дата запуска DVB-T	Компрессия видео	Дата отключения аналогового ТВ (ASO) по планам на начало 2009
Великобритания	1998	MPEG-2	2012
Швеция	1999	MPEG-2	ASO произошло
Испания	2000/ 2005	MPEG-2	2010
Финляндия	2001	MPEG-2	ASO произошло
Швейцария	2001	MPEG-2	ASO произошло
Германия	2002	MPEG-2	ASO произошло
Бельгия	2002	MPEG-2	ASO произошло
Нидерланды	2003	MPEG-2	ASO произошло
Италия	2004	MPEG-2	2012
Франция	2005	MPEG-2/ MPEG-4 AVC	2011
Чехия	2005	MPEG-2	2011
Дания	2006	MPEG-2/ MPEG-4 AVC	2009
Эстония	2006	MPEG-4 AVC	2010
Австрия	2006	MPEG-2	2010
Словения	2006	MPEG-4 AVC	2011
Норвегия	2007	MPEG-4 AVC	2009
Литва	2008	MPEG-4 AVC	2012
Венгрия	2008	MPEG-4 AVC	2011
Украина	2008	MPEG-4 AVC	2014
Португалия	2009	MPEG-4 AVC	2012
Ирландия	2009	MPEG-4 AVC	2012
Россия	???	MPEG-4 AVC	2015
Словакия	2009	MPEG-4 AVC	2012
Польша	2009	MPEG-4 AVC (планируется)	2014

Таблица 3. Источник: данные EBU (12.2008)

Страна	DVB-T покрытие	DVB-T проникновение на начало 2009	Лет с начала запуска DVB-T
Великобритания	80%	39%	10
Испания	89%	37%	8
Италия	85%	27%	4
Германия	90%	-10%	4
Франция	87%	30%	3



*Мы не только продаем,
но и помогаем пережить
трудные времена!*

СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ СВЯЗИ И ПРОВАЙДЕРОВ ЦИФРОВОГО ТВ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОАКСИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

- Усилители всех типов, в т.ч. по индивидуальному заказу оператора
- Ответвители, фильтры, антенные посты
- Пассивные оптические устройства

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВОЛС

- Усилители EDFA (до +33 дБмВт)
- Оптические передатчики 1310 и 1550 нм и приемники, в т.ч. с двумя входами, обратным каналом и SNMP-мониторингом

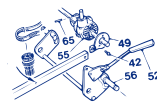
ОБОРУДОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ТВ

- Профессиональные приемники декодеры (в т.ч. с ASI и IP-выходом, фильтром сервисов)
- Мультиплексоры
- Многоканальные кодеры MPEG2 и кодеры MPEG4 AVC

Приглашаем познакомиться с бюджетным решением для провайдера цифрового ТВ, где сочетаются наша продукция и оборудование от ведущих игроков рынка. Это недорого и надежно!

- **Специальные цены на коаксиальный кабель**
- **Лизинговая программа от «В-Люкс» и крупнейших банков**





ТВ кажется не очень реалистичной. Т.е. обыватель с Апеннин вполне доволен существующим порядком вещей, более того, показатель 27% по европейским меркам можно считать даже успешным.

Отключение аналогового вещания в Германии оказалось малозаметным для большинства населения. Рынок оказался так плотно занят кабельным ТВ и спутниковым вещанием, что сет-топ-боксы DVB-T пригодились только 10% бюргеров. Как это ни парадоксально звучит, похожий сценарий вполне реализуем и в России, только здесь в его основу ляжет не высокий уровень благосостояния населения и связанный с этим спрос на услуги провайдеров платного ТВ, а задержка со сроками реализации перехода на цифровое вещание. Германские же «цифровизаторы» действовали решительно и беспощадно: после появления цифрового передатчика аналоговый не держался в той же местности более 9 месяцев. В некоторых землях одновременное вещание в «аналоге» и «цифре» осуществлялось лишь в течение 90 дней.

На начало 2009 года передатчики DVB-T транслировали 24 канала в 4 мультиплексах в бесплатном (Free-to-Air) режиме. Тут стоит оговориться, что нам использование их опыта в этой части представляется не просто малореалистичным, но опасным в текущих российских реалиях. Более подходящим видится испанский опыт ASO, где весь процесс разделили на 2 фазы. Начнут с относительно малонаселенных провинций и курортных местностей и за полгода отключат аналоговое ТВ в 1286 городах, где проживает 5 миллионов испанцев (12% населения). За это время, как надеются в Испании, будут учтены самые скрытые проблемы «переходного периода», и за последующие после 1 января 2010 года 3 месяца традиционного способа приема эфирных программ лишатся остальные 88% жителей страны.

Баланс между цифровым ТВ как социальным проектом и услугами платного телевидения

Как следует из таблицы 3, в лидерах развития DVB-T значит Великобритания, однако это не было «историей успеха», но было плодом большого количества драматических событий. Впервые цифровое эфирное телевидение было запущено в 1998 году под маркой Ondigital – это было совместное предприятие компаний Granada Television и Carlton Communications. После поглощения Ondigital компанией ITV состоялся ребрендинг проекта в марку ITV (2001 год).

Изначально идея сражаться за клиента с могущественной спутниковой платформой BSkyB представлялась многим сомнительной. Хотя формально в распоряжении проекта находились шесть мультиплексов, изначально удалось задействовать лишь три, в которых было трудно разместить более 20 телеканалов. К тому моменту у спутникового провайдера к просмотру предлагалось уже 200 каналов, среди которых был футбол в исполнении Британской премьер-лиги на каналах SkySports. Футбольные права стали одной из причин «кончины» ITV – по некоторым данным за права на показ матчей Футбольной Лиги (в нее входят 3 нижестоящих дивизиона британского футбола) компания отвалила почти полмиллиарда(!) фунтов, хотя официально говорят «всего лишь» о 310 с небольшим миллионах фунтов. Однако это было лишь последней каплей в череде технических и маркетинговых проблем, большинство из которых можно оправдать инновационным на тот момент характером проекта.

Вопросы были с выбором схемы модуляции QAM64: с одной стороны, это позволяло эффективнее использовать мультиплексы, однако реальное покрытие оказывалось меньше расчетного, у режима вещания были проблемы совместимости с сет-топ-боксами. В настоящий момент, к примеру, в т.н. мультиплексе В все еще используется QAM16, что соответствует максимальной скорости потока 18 Мбит/с. Однако, по мнению провайдера, переход на более эффективные алгоритмы будет лишь при внедрении TBBЧ/HDTV.

Система условного доступа SECA была взломана еще до начала ее использования ITV, система управления подписчиками (SMS) работала со сбоями (особенно в отношении pay-per-view клиентов). Вместо ныне привычного EPG (электронной навигации по списку программам) к клиентам ITV приходила ее бумажная версия, в то время как клиенты BSkyB пользовались EPG еще до начала эфирного цифрового вещания на ITV. С другой стороны, менеджмент ITV/OnDigital очень торопился с внедрением услуг интерактивного ТВ (именно здесь был опробован стандарт MHEG5), однако ценовая политика не просто пугала, но еще и путала потенциальных подписчиков. С одной стороны, цены на полный пакет у ITV и спутникового BSkyB были вполне сопоставимы, вот только у последнего был в несколько раз более широкий список каналов при более высоком качестве премиального контента (спорт и кино).

Еще один пример стал хрестоматийным для маркетологов: при весьма ограниченном наборе сервисов клиентам первой в мире платной платформы DVB-T умудрились сделать столь запутанное ценовое предложение со сложными тарифными планами, что многих оно просто отпугнуло (сейчас этим увлекаются операторы мобильной связи). В 2001–2002 годах состоялся массовый исход топ-менеджеров из проекта, который к тому моменту находился в состоянии финансовой и организационной лихорадки, после чего в мае 2002 началось отключение вещания.

Ликвидатором последствий деятельности ITV/OnDigital стал консорциум из BBC и BSkyB. Используя вещательную инфраструктуру ITV, они начали бесплатную трансляцию 30 телевизионных каналов под маркой Freeview. Новые хозяева проекта даже предприняли попытку собрать старые сет-топ-боксы, а с не желавших возвращать потребовали по 40 фунтов за терминал, однако частично декодеры были оплачены телеканалами, вошедшими в пакет Freeview, и в своем большинстве остались на руках у клиентов. Когда СМИ интересовались у «ликвидаторов», зачем, собственно, тем понадобились все эти поношенные и несовершенные устройства (с 40 фунтами все более понятно), официальные представители «ликвидаторов» озвучивали версию о выполнении условий контрактов, по которым сет-топ-боксы предоставлялись во временное пользование. Однако и сейчас, в 2009 году, в Интернете продается еще много тех самых декодеров.

Платная платформа Top Up TV доступна для зрителей с 2004 года – она использует часть мультиплексов. Платформа Top Up TV является первым опытом в области интерактивного эфирного цифрового ТВ. Основная особенность – услуга Top Up TV Anytime, где за 10 фунтов в месяц предлагается доступ к филь-

мам и программам, прошедшим на 19 каналах, входящих в пакеты DVB-T (услуга Push Video On Demand).

Дополнительно есть услуга pay-per-view (PictureBox от NBC/Universal) и премиальный спортивный пакет Setanta Sports с тем самым футболом от премьер-лиги. Заказанные программы скачиваются на сет-топ-бокс клиента в ночное время через мультиплекс А DVB-T на сет-топ-бокс Thomson (продается под маркой Top Up TV+ Box – 2 тюнера, HDD 160–500 GB, 14-дневный EPG). На начало 2009 года прием эфирного цифрового ТВ был доступен в 89% домохозяйств Великобритании. Всего под ДТТ выделено 6 мультиплексов, из них 2 будут использоваться под ТВВЧ/HDTV, и уже идет подготовка к тестированию нового стандарта DVB-T2, срок массового коммерческого внедрения которого определен на олимпийский 2012 год.

Во всей этой истории хотелось бы отметить роль местного регулятора – министерство телекоммуникаций Великобритании (Office of Communication/Ofcom является главным регулятором на рынке телевизионного вещания). Они генерируют массу аналитики и документов, активно участвуют в работе индустриальных союзов и оперативно «разруливают» сложные ситуации, например, с частотным ресурсом под новые услуги. Решения находятся достаточно быстро и часто нестандартные.

Так, под Push-VOD-сервис (загрузка контента на цифровые рекордеры) было предложено использовать временные слоты в мультиплексах в перерыве



вещания отдельных телеканалов. Сегодня идет интенсивная подготовка к переходу на стандарт DVB-T2 и ТВВЧ-вещание. Понятно, что у Ofcom есть заказчики на их кипучую деятельность – к примеру, в случаях с ТВВЧ, MPEG-4AVC и DVB-T2 это правительство в лице государственного секретаря по делам культуры, спорта и СМИ. При этом тактические решения и данные, полученные в ходе их принятия, обычно ложатся в основу дальнейшего развития системы. После



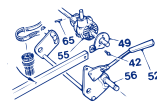
Теперь мы задаем тон в видео

Недавнее приобретение компанией Harmonic компании **Scopus Video Networks** позволит объединить лучшие в своей области решения и технологии в области доставки видео.

Сбор новостей и их доставка. Первичное распределение. Компрессия, обработка потоков, распределение и доставка для систем эфирного, кабельного и спутникового, мобильного и интернет-телевидения. Вещание и интерактивные услуги.

Узнайте больше про наши решения на сайте www.harmonicinc.com.

harmonic
REDEFINING VIDEO DELIVERY



тестов удалось не только выяснить емкость транспондеров, но и создать среднесрочный план развития ТВВЧ в эфирном вещании.

И все же главный вывод из британского опыта будет такой: использовать для платного ТВ DVB-T нужно очень осторожно. Классическая модель бизнеса платного ТВ здесь не подходит из-за ограниченности частотного ресурса, тем более сложно здесь внедрять услуги интерактивного телевидения. Британский сценарий является симбиозом инноваций и просчетов в области техники, организации и маркетинга. С одной стороны, Великобритания стала первой страной, где появились в эфирном цифровом ТВ платформа интерактивного ТВ (MHEG5), услуги Pay-per-view и «видео-по-запросу» (Top Up TV Anytime), однако, как показывает анализ информационной среды ближайшего будущего, все эти продвинутые, но рискованные идеи безопаснее реализовывать на других платформах и сетях.

А вот на телевидение высокой четкости здесь возлагают большие надежды. Уже сегодня открыто ставится задача роста доли HDTV-вещания. И если верить прогнозам, его доля должна превысить 50% от общего частотного ресурса DVB-T уже в 2014 году, а еще через 6 лет телевидение высокой четкости будет доступно через DVB-T-приемник почти на всей территории страны. Это пророчество следует признать пессимистическим, поскольку, по данным все того же Ofcom, наслаждаться высоким разрешением уже в 2012 году будут в 60% британских домов без всяких эфирных передатчиков. Если только кризис всю эту благостную картину не исправит на свой лад...

Вторым известным примером на тему «DVB-T + платное ТВ = банкротство» стала история развития эфирного цифрового вещания в Испании. Этой стране тоже очень хотелось попасть в пионеры, и, несмотря на наличие 2 цифровых платных платформ (Canal+ и Via Digital, впоследствии слившихся в один проект), решено было использовать любовь местных жителей к эфирному приему (таблица 1). Оператором проекта выступила компания Onda Digital, которая вывела на рынок бренд Quiérgo TV, под которым клиентам предлагались 14 платных телевизионных программ.

В 2002 году к ним добавились еще 6, из которых 5 были бесплатными, однако это не спасло проект от банкротства несколькими месяцами позже. Несмотря на довольно интенсивную рекламную кампанию, подписчики не очень стремились покупать терминалы. В первый год вещания испанцы купили лишь 200 000 «приставок» (данные DigiTAG), однако ряд источников указывает на то, что пиратских терминалов было в несколько раз больше, и что система условного доступа была «скомпрометирована» до запуска проекта.

Лицензия Onda Digital была отозвана в мае 2002 года, всего через 2 недели после отключения вещания части каналов. Но, в отличие от Великобритании, испанское правительство не пришло на помощь проекту. Ситуация, как принято, изменилась лишь после национальных выборов, когда в декабре был согласован набор срочных мер по продвижению эфирного цифрового вещания (Plan

de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrenal). Мерой № 1 значился перенос ASO-отключения с 2012 на 2010 год, далее следовали идеи выдать лицензию только на бесплатное цифровое вещание, сделать его трехуровневым (национальное, региональное, местное) и начать оно осенью 2005 года. В июне 2005 года появился королевский указ, в котором монарх вносил изменение в Технический план развития цифрового ТВ. Использование королевской власти понадобилось, чтобы избежать прохождения законопроекта через испанский парламент (Cortes). Всего было выпущено 3 законопроекта и 2 королевских указа, и в итоге вертикаль власти сработала: в ноябре 2005 года хозяевам сет-топ-боксов стали доступны 20 национальных каналов и более 40 (на начало 2009) региональных и местных.

Лицензии были распределены среди вещательных компаний. Национальное общественное телевидение RTVE получило 6 лицензий на каналы TVE 1, TVE 2, Tele Deporte (спорт), Canal 24 Horas (новости), Canal Ciudadano / Canal Parlamento (парламентский) and Canal Infantil (детское вещание). «Открытые» версии платных каналов, например, Canal+, получали отдельную лицензию на бесплатное вещание.

Однако сегодня многие говорят, что наличие 40 бесплатных каналов DVB-T в отдельных провинциях – это перебор, и их нельзя финансировать за счет рекламы. Разумеется, экономический кризис сделал свое дело, но в условиях конкуренции нужно или пытаться предложить сервисы за деньги, или перераспределить на законодательном уровне доходы от рекламы. Любопытно, что наибольшее беспокойство специалистов и аналитиков вызывает не региональное вещание, а общенациональные программы «второго ряда». Есть еще надежда на отключение аналогового вещания, но оставшийся год будет очень трудным почти для десятка каналов из испанских мультиплексов DVB-T. Сегодня платные услуги доступны только на 4 каналах, где есть программы PPV; наличие платформы интерактивного ТВ (MHP) позволяет зрителям таких программ, к примеру, выбрать камеру на автогонках или футбольном матче, однако это мало влияет на общую ситуацию.

Сегодня проникновение цифрового эфирного ТВ в Испании – одно из самых высоких в Европе. В итоге свою роль сыграли приближенное ASO, хороший подбор контента, бесплатное вещание и даже интерактивные услуги. Вот только вряд ли в обозримом будущем проект станет надежным источником прибыли, хотя переход на «цифру» – это скорее более эффективно в сравнении с аналоговым ТВ, чем успешная конкуренция со спутниковыми платформами. □

Во второй части статьи

(«Кабельщик» № 43 (7) Июль 2009):

Приемные устройства – адаптация производителей, стимулирование продаж терминалов под новые услуги. Внутренние индустриальные стандарты должны соблюдаться всеми участниками рынка.

DVB-T все менее является независимой (отдельной) технологией доставки сигнала.

DVB-T2 и HDTV – для России более важные факторы, нежели для Европы.