Цифровое эфирное телевидение: возможен запуск альтернативного мультиплекса

В России может случиться прецедент — появится мультиплекс, вещающий в DVB-T2, а обеспечивать его работу будут частные компании. То есть монополия ФГУП "РТРС" будет нарушена, ведь в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 27 сентября 2011 года №1676 РТРС выступает единственным исполнителем мероприятий по развитию сети цифрового эфирного телерадиовещания.

Трансляцию в эфире цифровых каналов в DVB-T2 намерены предложить компании, до этого использующие другой стандарт передачи ТВ-"картинки" — DVB-H. И если 22 июля, на своём очередном заседании, Государственная Комиссия по радиочастотам (ГКРЧ) удовлетворит просьбу ООО "Доминанта" (26-й ТВ-канал) и ООО "Кентавр" (36-й ТВ-канал), то эти компании приступят к развёртыванию сети цифрового телевещания в виде таких же мультиплексов (пакетов цифровых телеканалов), какие сейчас запускает государство.

"По данным проведённого в 2011 году соцопроса*, жители нашей страны смотрят телевизор в среднем 285 дней в году. 69,4% респондентов (83,8 млн человек в возрасте 15 лет и старше) смотрят телевизор ежедневно. Женщины смотрят телевизор несколько чаще (295 дней в году), чем мужчины (275 дней в году)".

Проект не будет дублировать уже запущенные мультиплексы (впрочем, "наполнение" мультиплекса будет зависеть от инициативы обеих сторон), а значит и не будет напрямую мешать реализации ФЦП "Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2015 годы", объявленной в 2009 году.

Для привлечения пользователей предполагается включить в состав мультиплекса каналы с HD-качеством. Коммерческая составляющая будет выглядеть так: "*Для зрителей прием мультиплексов будет бесплатным, зарабатывать компании планируют на плате от каналов, а также от дополнительных технических сервисов. Сигнал DVB-T2 смогут принимать как телевизоры, так и мобильные устройства, технология позволяет оказывать, в том числе, услугу видео по запросу ...*", — пишет "Коммерсантъ".

Упомянутые выше компании не новички** в технической реализации: ранее в Москве они построили и осуществляли поддержку тестовых сетей для предоставления услуг мобильного ТВ. Для этого использовался стандарт DVB-H.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЧАСТОТАМ

ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕШЕНИЕ

от 19 августа 2009 г. № 09-04-02

Об организации опытных зон цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H

Заслушав сообщение Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций об организации опытных зон цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H на территории г. Москвы, Государственная комиссия по радиочастотам отмечает.

Правительство Российской Федерации распоряжением от 25 мая 2004 г. № 706-р признало целесообразным внедрение в Российской Федерации европейской системы цифрового телевизионного вещания DVB. Указанная система включает в себя семейство стандартов цифрового вещания, позволяющих осуществлять трансляцию телевизионных программ, в том числе для мобильных телевизионных приёмных устройств. Одним из таких является стандарт DVB-H.

Учитывая обращения заявителей, а также необходимость проведения экспериментальных работ, связанных с внедрением в Российской Федерации цифрового телевидения стандарта DVB-H, ГКРЧ решила:

1. Выделить полосы радиочастот 510-518 МГц (26 ТВК) Обществу с ограниченной ответственностью «Доминанта», 590-598 МГц (36 ТВК) Обществу с ограниченной ответственностью «КЕНТАВР» и 558-566 МГц (32 ТВК) Обществу с ограниченной ответственностью «Цифровое телерадиовещание» для организации опытных зон с целью проведения экспериментальных работ по цифровому телевидению на территории г. Москвы с использованием технологии стандарта DVB-H.

2. Федеральному агентству связи с привлечением ООО «Доминанта», ООО «КЕНТАВР» и ООО «Цифровое телерадиовещание» разработать и представить на согласование в Минкомсвязь России программно-методические документы для проведения экспериментальных работ, осуществляемых в рамках создаваемых указанными операторами связи опытных зон цифрового телевидения стандарта DVB-H.

3. Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций организовать выдачу разрешительных документов на использование указанных в пункте 1 настоящего решения ГКРЧ радиочастотных каналов в установленном порядке.

4. Федеральному агентству связи с участием Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций и Федеральному агентству по печати и массовым коммуникациям представить обобщённые результаты экспериментальных работ, проведённых в рамках создаваемых опытных зон цифрового телевидения стандарта DVB-H, для рассмотрения ГКРЧ в I квартале 2010 года.

5. Установить срок действия настоящего решения ГКРЧ до 31 марта 2010 года.

ГКРЧ намерена предоставить радиочастотный ресурс компаниям ООО "Доминанта" (полосу 510-518 МГц) и ООО "Кентавр" (полосу 590-598 МГц) на 10 лет, начнут они обновленный проект опять же "с опытных работ" и "с экспериментальных включений". Территория для тестирования — опять Москва, то есть компании, возможно, смогут сэкономить, задействовав часть сохранившейся инфраструктуры от прежнего проекта.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЧАСТОТАМ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РЕШЕНИЕ
от 29 октября 2010 г. № 10-09-07

О результатах проведения экспериментальных работ на опытных зонах цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H

Заслушав сообщение федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт радио» о результатах проведения экспериментальных работ на опытных зонах цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H, Государственная комиссия по радиочастотам отмечает.

В соответствии с решением ГКРЧ от 19 августа 2009 г. №09-04-02 Федеральным агентством связи с привлечением Федеральной службы охраны Российской Федерации, ФГУП НИИР, ФГУП «РЧЦ ЦФО», ЗАО «МНИТИ», ООО «Доминанта» и ООО «КЕНТАВР» проведены экспериментальные работы на опытных сетях цифрового эфирного вещания стандарта DVB-H в г. Москве (26 и 36 ТВК).

Результаты экспериментальных работ показали возможность создания и эксплуатации указанных сетей мобильного цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H (далее – сети DVB-H) на территории Российской Федерации.

Вместе с тем, применение радиоэлектронных средств (РЭС) сетей стандарта DVB-H в отдельных населенных пунктах может ограничиваться действующими РЭС аналогового телевизионного вещания, планируемыми РЭС сетей цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-T (первый и второй мультиплексы), а также РЭС военного и специального назначения.

Кроме того, выявлено помеховое влияние сетей DVB-H на сети кабельного телевидения (СКТ) ОАО «МОСТЕЛЕКОМ» и ЗАО «АКАДО-столица». В этой связи ФГУП НИИР провел дополнительные исследования с целью разработки рекомендаций по обеспечению совместного использования полос частот для эфирного телевизионного вещания и сетей коллективного приема телевидения и кабельного телевидения.

Принимая во внимание результаты проведенных работ, а также учитывая, что федеральной целевой программой «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2015 годы» предусмотрены мероприятия по строительству дополнительных мультиплексов и организации вещания мобильного телевидения в период 2010-2015 годов,

Государственная комиссия по радиочастотам РЕШИЛА:

1. Признать возможным использование полосы радиочастот 470-790 МГц для применения РЭС сетей мобильного цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H с целью оказания услуг цифрового эфирного телевизионного вещания на территории Российской Федерации.

2. Использование определённой пунктом 1 настоящего решения ГКРЧ полосы радиочастот для применения РЭС сетей мобильного цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H должно осуществляться по отдельным решениям ГКРЧ для каждого конкретного юридического или физического лица при выполнении следующих условий

получение в установленном порядке разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов на основании заключения экспертизы о возможности использования РЭС сетей DVB-H и их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования РЭС различного назначения;

параметры излучения радиопередающих устройств цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H должны соответствовать основным техническим требованиям, утверждённым решением ГКРЧ от 6 июня 2005 г. №05-06-02-001, и Дополнению №1 к Нормам 19-02 «Системы цифрового звукового и телевизионного вещания с использованием модуляции COFDM»;

радиопередающие РЭС цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H не должны создавать вредных помех действующим и планируемым радиоэлектронным средствам сетей цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-T;

приёмные РЭС сети стандарта DVB-H не могут требовать защиты от вредных помех со стороны действующих или планируемых для использования РЭС сетей цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-T;

регистрация радиопередающих РЭС цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-H осуществляется в установленном порядке.

В то время проект, по разным причинам (не только техническим), не вышел на коммерческий этап и эта инициатива повисла в воздухе. Идея застопорилась из-за неготовности рынка к такой услуге и не только у нас, в России (см. ниже, например, про Эстонию).



Индрек Лепп
AO Levira

Проект DVB-H в Эстонии закрыт

В мае 2008-го было объявлено о начале тестирования мобильного ТВ по стандарту DVB-H в Эстонии. Тестирование прошло успешно, все работает отлично, и можно начинать предоставлять услуги на коммерческой основе. Однако мы решили остановить проект и собираемся продавать оборудование головной станции, купленное для него.

Есть несколько причин, почему проект не пошел. Приведу самые основные:

- отсутствие частот (конкурс на частоты не был проведен);
- неясная ситуация с правами на контент;
- ограниченное количество приемных устройств с DVB-H;
- отсутствие понятной бизнес-модели;
- отсутствие интереса со стороны телеканалов;
- умеренный интерес со стороны мобильных операторов.

Источник: http://www.telesputnik.ru/archive/pdf/174/10.pdf

Сложности реализации (врезка из статьи "Мобильное телевидение DVB-H в Москве")

Позднее передачу видео- и ТВ-контента своим мобильным абонентам стали предлагать сотовые

операторы, используя для этого свои радиоресурсы, так что спрос на такого рода услуги вполне удовлетворялся (качество и ценообразование — это отдельные вопросы).

Цифровое телевещание в России: почти сразу в DVB-T2

3 декабря 2009 года постановлением Правительства Российской Федерации №985 утверждена федеральная целевая программа (ФЦП) "Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2015 годы". С 2010 года на сети РТРС, поэтапно, в различных регионах страны, начались работы по замене радиопередающего оборудования: появится или уже появились новые объекты — для улучшения покрытия в отдельных населённых пунктах строят дополнительные ТВ-вышки и ставят новые ТВ-передатчики, заменяют антенны.

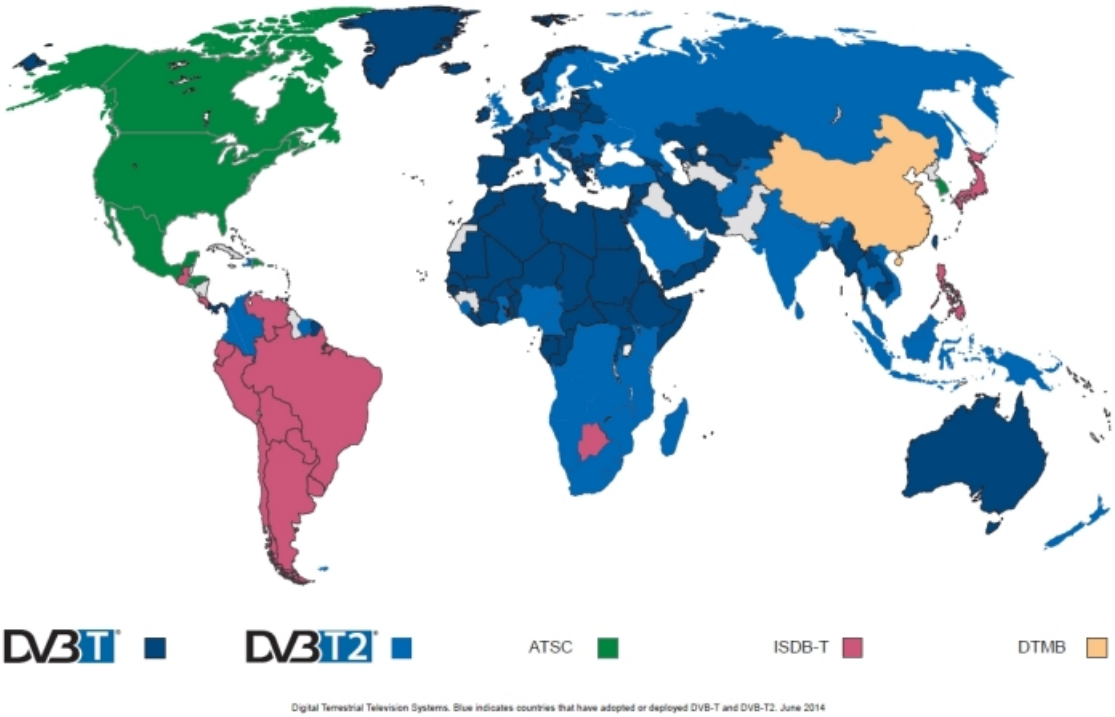


На телевизионной башне предстояло установить новые антенны и фидеры

В 2012 году российские чиновники решили поменять концепцию: вместо двух этапов — вещания сначала в DVB-T, а потом с 2015 года в DVB-T2, сразу перейти к DVB-T2 (за счёт этого расширив число каналов в одном мультиплексе) — именно это сейчас и реализуется.

Первоначально Российская Федерация планировала пройти тот же путь, что и многие другие страны, а именно: развернуть по всей стране сеть цифрового телевещания в стандарте DVB-T, "обкатать" её, а потом к 2015 году перевести цифровое эфирное вещание в России на стандарт DVB-T2. Но неторопливость работы чиновников в этот раз скорее всего пошла на пользу... В итоге, по распоряжению правительства РФ № 287-р от 3 марта 2012 г., план перехода на DVB-T2, утвержденный Министерством связи и массовых коммуникаций РФ и подкреплённый решением Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) от 16 марта 2012 г. сдвинул дату начала перехода на стандарт DVB-T2 на 2012 год.

Это привело к тому, что Россия опережает некоторые страны Европы (см. ниже ситуация в июне 2014 года), хотя там и начали работы по переходу на цифровое телевещание раньше и им необходимо обеспечивать ТВ-покрытие на гораздо меньшей территории.



Россия в большинстве регионов сразу перешла к стандарту цифрового телевидения второго поколения

Для примера: в Великобритании приступили к переходу на цифровое эфирное вещание где-то в 2008 году, а в 2011-2012 годах переключение на "цифру" завершилось. Судя по карте, Объединенное Королевство продолжает телевещание в стандарте DVB-T.



United Kingdom: временной график перехода с аналогового телевещания на цифровое

Телезрители (те, кто не торопился и купил ТВ-приёмник с поддержкой DVB-T2) получили возможность смотреть десяток (или даже два — там, где запустили уже и второй мультиплекс) отечественных эфирных каналов. Если в первый мультиплекс вошли крупнейшие федеральные (частные и с госучастием) телеканалы, то во второй и третий мультиплексы планировали собрать

более мелких и/или региональных телевещателей.



Для запуска второго мультиплекса потребовалось время и на конкурс, и на подготовку ЧТП. В настоящее время включение вторых мультиплексов притормозилось в связи с ухудшением общих экономических условий, из последних — в июне этого года РТРС запустил в Смоленске пакет цифровых телеканалов РТРС-2. В зоне вещания почти 400 тысяч жителей, второй мультиплекс — это "Рен-ТВ", "Спас", "СТС", "Домашний", "ТВ-3", "Спорт Плюс", "Звезда", "Мир", "ТНТ", "Муз ТВ".

Первыми счастливчиками оказались жители Дальнего Востока (там правда успели включить телевещание в DVB-T и сейчас переходят к DVB-T2), многие из вас, наверняка, также уже смотрят федеральные телеканалы в "цифровом качестве": по итогам работы в 2013 году РТРС обеспечил эфирное телевещание в цифровом формате в 80* регионах России.**

Тем не менее, развитие продолжается и самым неожиданным стало такое событие — в ночь с 30-го июня на 1 июля началась трансляция мультиплексов в Республике Крым и в Севастополе. Причём цифровое телевещание в этом регионе оказалось более продвинутым, чем в других регионах России: дело в том, что там начали работать сразу три мультиплекса, третьим стал региональный, в который вошли Пятница, Life News, Перец, Москва-24, Мир-24 и другие телеканалы. РТРС сообщает, что уже работают цифровые передатчики на 18 объектах.

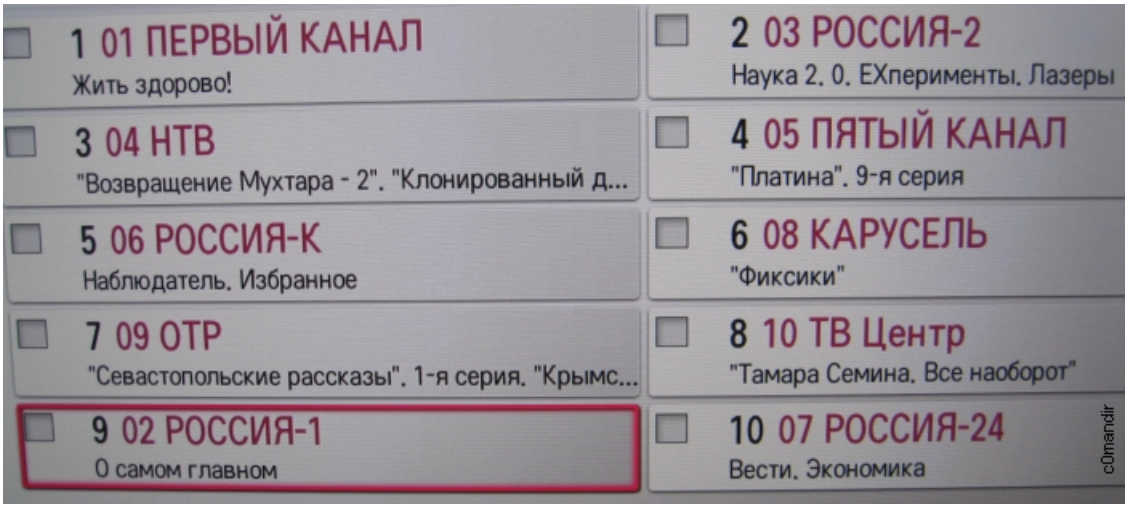
Цифровизация эфира в Нижнем Новгороде

В Нижнем Новгороде работы на местной телевизионной башне проводились в ноябре 2012 года (см. "Цифровое телевидение приходит в Нижний Новгород"), сейчас работает первый мультиплекс, точно неизвестно в какие сроки запустят второй, с третьим ясности ещё меньше.



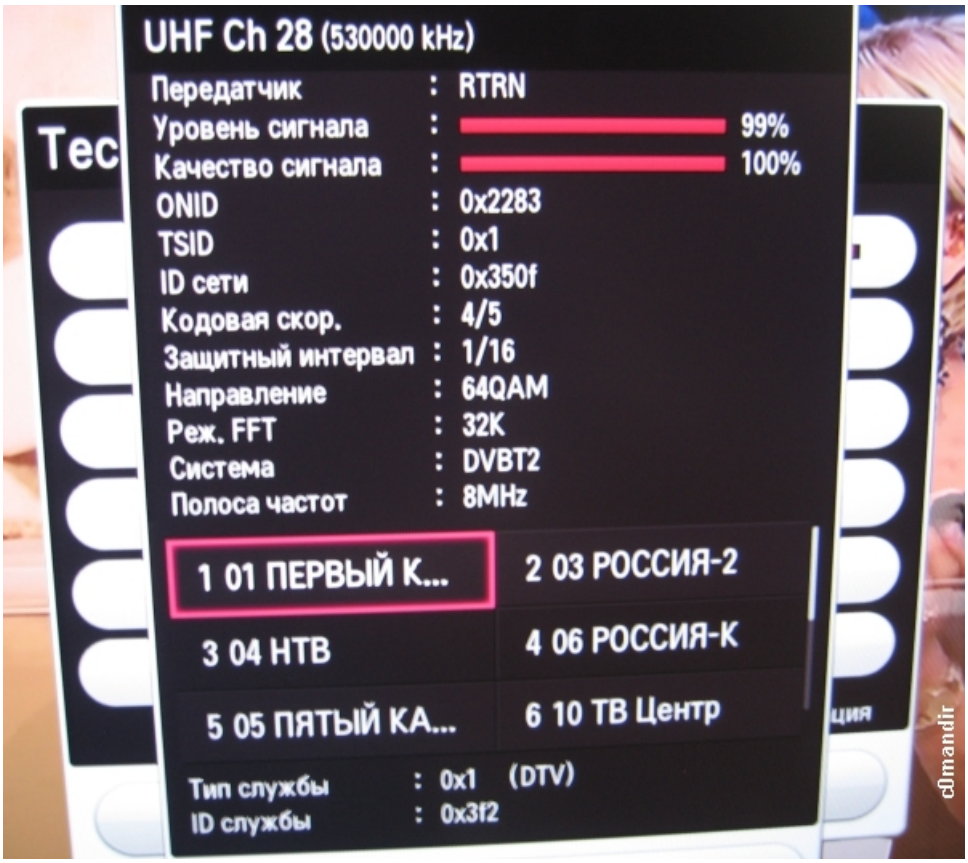
Поднимают новые антенны

Официально включили первый цифровой мультиплекс 20 февраля 2013 года, то есть годик уже прошёл. В настоящее время в пакете 10 каналов, как и положено. Правда, какое-то время отсутствовал канал ОТР.



Расстановка каналов после автопоиска, найдено 10, но могу смотреть только 8 каналов из этих 10

Качество изображения конечно не сравнить с предыдущим этапом вещания в "аналоге", но обнаружилось непонятное явление, казалось бы невозможное при цифровом пакетном телевещании...



Информацию о цифровом мультиплексе "знает" сам телевизор

Обратите внимание, что в целом уровень сигнала и качество сигнала 100% или близко к нему (99% наблюдается редко, специально поймал момент). Приём на внешнюю МВ/ДМВ антенну, установленную на балконе и направленную на телебашню, значительных препятствий не наблюдается.

[Цифровое эфирное телевидение: возможен запуск альтернативного мультиплекса]

Но радость у телезрителя может быть неполной, так как два канала, хотя и нашлись при автопоиске, "не показывают". Если выбрать любой из них (в данном случае непоказывающий 9-й канал "Россия 1" (нумерацию оставил по умолчанию — см. фото выше)), то можно наблюдать такую "картинку":



Обратите внимание, что уровень сигнала 100%, а качество (непонятно как определяемое) — "скачет" от 55% до 60%. Результат такой: отображается сопровождающая информация (из списка телепередач), а изображение полностью отсутствует — "черный прямоугольник Малевича". При этом аналоговая "картинка" этих каналов присутствует (ниже фото того же канала "Россия 1")

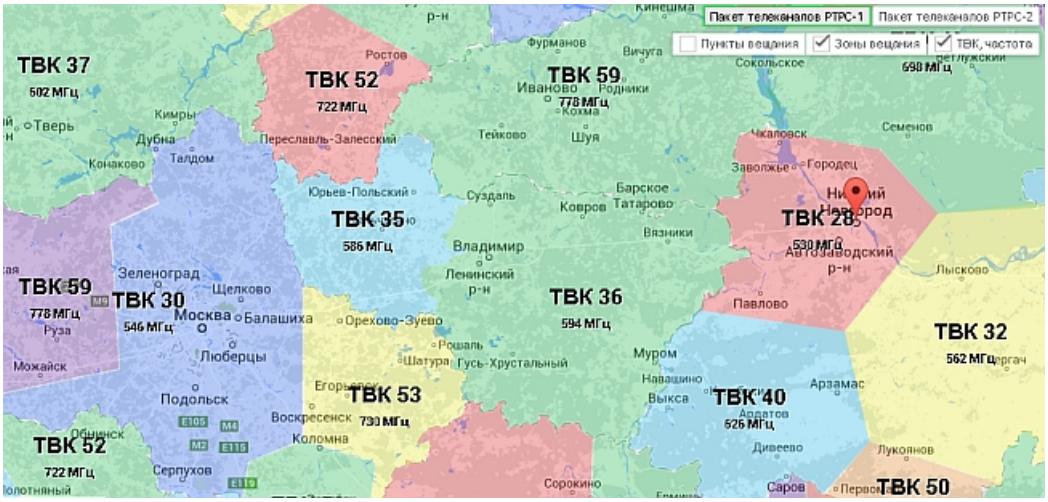


"Картинка" неидеальная, но это намного лучше, чем полное отсутствие изображения

Первый виновник такого безобразия — "домашняя" антенна и кабель: антенну трогать не буду (мой вариант получше коллективной), а найду время и попробую укоротить коакс. кабель (был сделан в своё время с запасом по длине, с расчётом "утащить" телевизор в любое место квартиры). Но, как мне кажется, хороший пример того, что "цифровой мультиплекс" — это странная "штука", позволяющая вещать, например 10 каналов, а донести до ТВ-приемника только 8. Если бы сам не столкнулся, то не поверил бы. И второе замечание: всё-таки аналоговое телевещание имеет свои плюсы. В такой ситуации, имея на входе слабый сигнал, я бы всё равно посмотрел (да, это было бы "со снегом") интересующую меня телепередачу или, как минимум, послушал :) (вспоминая качество приёма в деревне и попытки правильно повернуть/направить высокую деревянную "мачту", чтобы поймать не только звук, но и какую-то картинку).

Может ли альтернативный мультиплекс стать федеральным?

Запрошенная компаниями полоса 8 МГц точно такая же, какую сейчас использует государственная "Российская телевизионная и радиовещательная сеть" (РТРС), функционирующая как единственный оператор сети цифрового телевещания в России. То есть в этой части различий и проблем вроде нет. Но ООО "Доминанта" и ООО "Кентавр" не смогут использовать те же частотные полосы во всех регионах России: например, в Татарстане (Казань) 36-й дециметровый канал уже используется РТРС для цифрового вещания, тот же канал выбран и во Владимирской области.



Источник: сайт ртрс.рф

С технологической точки зрения, с одной стороны, DVB-H — это расширение стандарта DVB-T с целью предоставления услуг для мобильных пользователей, с другой стороны, нынешняя попытка этих двух компаний перейти к DVB-T2 означает, что они вполне могут запустить, например, такую версию как DVB-T2-Lite для обеспечения телеконтентом того же сегмента рынка, т.е. потребителей, желающих смотреть цифровую картинку в мобильном варианте. Похоже, что такое расширение потенциальных пользователей как раз и не учитывают критики нового проекта, считая, что каналы, вошедшие в государственные мультиплексы (назовём так), уже охватывают всех телезрителей, на которых нацелились многочисленные рекламодатели и что вещание с использованием бизнес-модели "бесплатное вещание с рекламой" окажется для новичков неокупаемым. Основное внимание, чтобы не загубить свой новый проект, нужно будет уделить наличию абонентских терминалов, привлекательных и по цене, и по дизайну, и по функционалу в целом.

Маловероятно, что даже наличие технической возможности подтолкнуло бы инициаторов запуска "своего" мультиплекса к освоению просторов всей России: тут нужно учесть коммерческую составляющую проекта — сверхбольших доходов, позволяющих развернуть федеральную сеть, не будет. Рассчитывать же на финансирование за счёт заемных средств тоже нет смысла — сроки окупаемости не устроят банкиров.

А тут ещё на пятки наступает новая технология — операторы сетей LTE пробуют широковещательные варианты передачи видео- и телеконтента (см. "Телевизионное вещание через сети LTE"). Не только зарубежные операторы реализуют LTE Broadcast, есть слухи*** о тестировании и в России.

---

* Институт социологии Российской Академии наук, ноябрь-декабрь 2011 г. (источник цитаты).

** Проекты в прошлом принадлежали разным собственникам: "Кентавр" связывали с компанией Йота/Скартел. "Вымпелком", владевший 75% "Доминанты" с 2006 года, в 2012 году продал свой пакет Albion Partners Ltd владельцу остальных 25%. "Коммерсантъ", со ссылкой на представителя "Кентавра" и "Доминанты", сообщает, что владельцем этих компаний является Евгений Ройтман.

*** Алтайский край, Амурская область, Архангельская область, Астраханская область, Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Еврейская автономная область, Забайкальский край, Ивановская область, Иркутская область, Кабардино-Балкарская Республика, Калининградская область, Калужская область, Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Кемеровская область, Кировская область, Костромская область, Краснодарский край, Красноярский край, Курганская область, Курская область, Ленинградская область, Липецкая область, Магаданская область, Москва, Московская область, Мурманская область, Ненецкий автономный округ, Нижегородская область, Новгородская область, Новосибирская область, Омская область, Оренбургская область, Орловская область, Пензенская область, Пермский край, Приморский край, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Республика Калмыкия, Республика Карелия, Республика Коми, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Саха (Якутия), Республика Северная Осетия – Алания, Республика Татарстан, Республика

Тыва, Республика Хакасия, Ростовская область, Рязанская область, Самарская область, Санкт-Петербург, Саратовская область, Сахалинская область, Свердловская область, Смоленская область, Ставропольский край, Тамбовская область, Тверская область, Томская область, Тульская область, Тюменская область, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Хабаровский край, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Челябинская область, Чеченская Республика, Чукотский автономный округ, Ярославская область (источник: сайт ФГУП "РТРС")

**** "По словам источника ComNews, тест технологии eMBMS (evolved Multimedia Broadcast Multicast Services – LTE Broadcast) ведется на сегменте сети "МегаФона", работающей в диапазоне 2600 МГц. Испытания проходят с использованием оборудования компании Huawei, на котором построена московская сеть оператора. Источники ComNews уверяют, что "МегаФон" уже протестировал возможность вещания пакетов телеканалов (мультиплексов), а не только отдельных видеопотоков (источник цитаты)".