

АННА БИТЕЛЕВА

ТВ-сети по-китайски

Во время недавней поездки в Китай у нас собралась некоторая информация, которая, несмотря на свою неполноту, отражает, как нам кажется, основные особенности китайских ТВ-сетей. Уровню развития их инфраструктуры могут позавидовать и некоторые европейские страны, но развивались они по законам, не похожим ни на западные, ни на российские. И, надо думать, основная тому причина то, что практически все сети в Китае полностью или почти полностью принадлежат государству, институты которого осуществляют строгий контроль за распространением ТВ-контента и информации в целом. По всей видимости, предпочтительность той или иной формы доставки определяется в Китае не экономической целесообразностью, а возможностью контроля за работой сети. То есть экономика наверняка учитывается, но не является приоритетным фактором.

О предпочтительных и неpreferируемых сетях передачи

В плане уровня подконтрольности наименее желательной является доставка через Интернет. Как известно, китайские власти ведут регулярную борьбу с различными интернет-ресурсами. Показательной в этом отношении стала недавняя блокировка доступа к поисковой системе Google с закрытием ее сайта в китайском домене. К слову, это не мешает китайским производителям добавлять OTT¹-функциональность в свое оборудование, благо она выглядит достаточно перспективной для западного рынка.

Малопредпочтительны также и сети непосредственной спутниковой доставки, так как на спутниковую систему легко можно принять каналы, не получившие на то государственной санкции. Поэтому непосредственный спутниковый прием разрешен только в регионах, не охваченных другими сетями приема.

В то же время сети с легко контролируемым прохождением контента, судя по известным нам примерам, развиваются в Китае быстро и успешно.

В обзоре прошлогодней лондонской конференции IPTV Forum мы рассказывали о крупной китайской сети IPTV, развиваемой вещательной компанией Shanghai Media Group

под маркой Best TV. По функционалу и его реализации этот проект был, возможно, наиболее впечатляющим из представленных в прошлом году. В качестве другого примера проекта можно привести общенациональную сеть эфирно-спутникового мобильного телевидения формата SMMB. Это китайский стандарт, принятый Китайской администрацией радио, кино и телевидения (SARFT) осенью 2006 года, судя по описаниям, аналогичный европейскому стандарту DVB-SH. Он предусматривает спутниковое вещание в диапазоне 2,6 ГГц с использованием эфирных ретрансляторов.

Через полгода после принятия стандарта в Китае появились первые чипсеты для приема SMMB-трансляций, и с 2008 года налажено регулярное вещание 6 ТВ-каналов и ESG. В сети передаются 5 федеральных каналов, к которым в каждом административном округе добавляется один местный. Вещание идет бесплатно в открытом виде.

нам неизвестна, они представлены несколькими марками. Конечно, сравнивать этот проект с европейским, где операторам нужно создать коммерчески окупаемую модель, некорректно, здесь речи о получении прибыли от проекта нет. Но, тем не менее, обращают на себя внимание не европейские и уж, тем более, не российские скорости запуска сети, потребовавшей разработки приемных чипсетов, выпуска приемников и налаживания сложной инфраструктуры эфирно-спутниковой передачи, охватывающей почти всю страну.

Кабельная сеть Внутренней Монголии

Одним из приоритетных направлений в Китае является развитие кабельных сетей.

Во время поездки нам довелось попасть на одну из крупных китайских кабельных сетей под названием IMBTVN (Inner Mongolia Broadcasting TV Network).

Приоритеты в развитии ТВ-сетей Китая определяются степенью их контролируемости

Картинка передается в формате QSIF с частотой 25 кадров в секунду. Каждому каналу выделяется постоянная полоса в 512 кбит/с, более чем достаточная для качественной передачи в таком разрешении. Сегодня вещанием охвачено 300 городов в разных провинциях. Стоимость телефонов с приемниками

По всей видимости, она достаточно типична для Китая, где крупные кабельные сети с цифровыми транспортными магистралями появились лет на десять раньше, чем в России. Именно это обстоятельство вместе с ориентацией на решение государственных задач и определяет ее непривычную для России специфику.

¹ OTT — Over-The-Top (термин, означающий доставку абонентам услуг с использованием интернет-каналов)

О важности задач, решаемых китайским телевидением, можно было догадаться уже по монументальности здания телецентра и солидности охраны на входе. Вначале мы даже ошибочно приняли его за здание местного правительства. Но потом выяснилось, что оно принадлежит телецентру, в котором, среди прочего, размещены офис и ГС сети IMBTVN.

российского образца. Там применяется передача в оптическом окне 1310 нм и полнодиапазонный коаксиальный участок с длинными усилительными каскадами. Количество усилителей в некоторых ветках достигает 12.

Состав вещаемых в сети каналов тоже для нас достаточно непривычен. Из общих 140 зарубежных каналов только 12, остальные — китайского

нистрации радио, кино и телевидения. Это сложная процедура, которая на практике почти всегда требует создания китайской версии канала. Поэтому выбор зарубежных каналов в Китае невелик, хотя основные бренды, такие как Discovery, там представлены.

В еще меньшей мере, чем зарубежный контент, в китайских сетях используется зарубежное оборудование. Об этой говорит статистика, и это же можно было наблюдать в сети IMBTVN. В многочисленных стойках головной станции мы нашли только два приемника Scientific-Atlanta, остальная аппаратура была от местных производителей — таких как STI, Sumavision и, конечно, Huawei, поставившего для сети SDH-оборудование. В качестве системы доступа в сети выбрана StreamGuard от Sumavision. Среди используемых в Китае систем доступа также доминируют китайские, среди которых наиболее распространены разработки от Sumavision, Novel Super TV, DVN. Из известных европейских систем в китайских кабельных сетях получили определенное распространение СУД от Irdeto, Nagravision и NDS, но доля каждой из них составляет менее 10%.

Нетипичной для Запада особенностью является отсутствие в IMBTVN услуги передачи данных. Ее, правда, собираются ввести в виде наложенной сети DOCSIS 3.0, благо это единственный вариант, совместимый с оптико-коаксиальной архитектурой сети. Но DOCSIS в первую очередь рассматривается как транспорт для планируемой услуги видео по запросу, а не как средство доступа к Интернету.

В качестве краткого вывода скажем: по нашему впечатлению, несмотря на

Общенациональный проект мобильного телевидения был запущен в полном объеме через полтора года после принятия стандарта

Эта кабельная сеть обслуживает примерно половину населения административного региона Внутренняя Монголия, который по площади превосходит Германию и Францию вместе взятых. Правда, это достаточно пустынный регион, причем не только в переносном, но и в прямом смысле — на его территории находится пять крупных пустынь, в том числе китайская часть пустыни Гоби. Население Внутренней Монголии, составляющее 24 миллиона человек, сконцентрировано в городах. Сеть IMBTVN обслуживает более 3 млн домохозяйств Внутренней Монголии, и ее цифровое транспортное кольцо охватывает весь регион.

Сеть построена по классической трехуровневой структуре. Но так как строилась она десять лет назад, то транспортное кольцо реализовано с помощью традиционной телекоммуникационной технологии SDH (DS3). В это кольцо на центральной станции запускаются основная масса каналов, общих для всей сети. В крупных населенных пунктах, охваченных этим кольцом, установлены узлы с SDH-шлюзами, в которых ТВ-каналы преобразуются в формат DVB-C. В некоторых случаях к общерегиональным добавляются еще и местные, а пять основных государственных каналов дублируются в «аналоге». Тем не менее, основной формат вещания в сети именно DVB-C, в котором передается около 140 каналов. Малое количество аналоговых каналов позволяет не экономить на частотном ресурсе. В сети используется модуляция 64 QAM, и в каждом пакете передается в среднем по 6 каналов.

Сформированные пакеты передаются в аналоговые магистрали с передачей в окне 1550 нм, а отдельные районы обслуживаются распределительными сегментами; архитектура хороша знакома нам по ранним гибридным сетям

происхождения. 15 из них составляют государственные федеральные каналы, а основная масса приходится на местные государственные и коммерческие. Причем коммерческих меньше, примерно 60 с учетом зарубежных. 80 государственных каналов составляют условно бесплатный пакет, предоставляемый за небольшую месячную плату, остальные разбиты по платным тематическим пакетам. Интересно, что в сети передается только один ТВЧ-канал, и увеличивать их количество пока не планируется. Разумеется, это канал CCTV HD, принадлежащий главному телевизионному оператору Китая.

Приставки в этой огромной сети раздаются бесплатно, и трудно представить, какие дополнительные затраты несет оператор, меняя за свой счет приставки всем желающим принимать единственный ТВЧ-канал.

Надо сказать, что система взаимоотношения китайских кабельных

Для включения в свою сеть государственных каналов китайскому оператору требуется только общая лицензия на кабельное вещание

операторов с каналами также сильно отличается от российской. Для ретрансляции государственных каналов не нужно получать никакого разрешения, достаточно общей лицензии на кабельное вещание. С китайскими коммерческими каналами необходимо заключать договор, в котором прописаны условия ретрансляции. Но сложнее всего с зарубежными каналами, которые предварительно должны пройти аттестацию в Китайской адми-

успешность китайских сетей, в них совершенно не прослеживаются каких-то бизнес-схем, которые можно было бы перенять в российских или западных условиях. Но их опыт развертывания крупных и сложных проектов в короткие сроки достаточно уникален, и в этом плане у них наверняка можно было бы многому поучиться, особенно нашим государственным организациям, отвечающим за реализацию общенациональных программ.