

То ли дождик, то ли снег...

(о некоторых путях развития технологий мирового и отечественного телевидения)

К.И. КУКК, главный эксперт ЗАО “МНИТИ” доктор технических наук

В статье рассматриваются некоторые тенденции в развитии мирового и отечественного телевидения и выделяется ряд дискуссионных вопросов. При этом условно считается, что контент всегда качественный. Отмечается, что, несмотря на успешно завершающийся этап перехода на цифровой формат вещания, Россия отстает от передовых западных стран, в

частности, по внедрению телевидения высокой четкости (ТВЧ). Начиная с 2019 г. в стране заканчивается плановое (директивное) развитие телевизионной отрасли, и ее судьба будет определяться только рыночными отношениями, что, по мнению автора, может привести к дальнейшему отставанию. Анализируются два варианта перехода на ТВЧ.

Введение

На широком фронте цифровой трансформации на передовых позициях в мире находится телевизионное вещание. После того, как были заложены теоретические предпосылки передачи телевизионных сигналов цифровыми методами и Международным союзом электросвязи были приняты основные стандарты (рекомендации) цифрового вещания, началась практическая реализация замены аналогового вещания. С тех пор прошло около 20 лет. Проникновение эфирного цифрового вещания в мире составило уже более 75 %.

Значительные успехи достигнуты и в России. После выхода Постановления Правительства от 3 декабря 2009 г. № 985 “О федеральной целевой программе “Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009 — 2015 годы” в стране развернулось строительство сетей цифрового эфирного вещания (в последующем срок окончания программы по ряду причин был перенесен на 2018 г.). В конце прошлого года из 5028 передающих объектов первого мультиплекса работало 5019, а из 5028 объектов второго мультиплекса было введены в строй 4340 передающих станций. Уже сегодня 98,3 % населения страны способно принимать 10 бесплатных цифровых каналов. И в этом, безусловно, большая заслуга ФГУП РТРС. В этом году работы по федеральной целевой программе (ФЦП) будут завершены, и в начале 2019 г. начнется отключение аналогового вещания в соответствии с установленным порядком.

О проблемах развития телевидения в мире

У многих возникает вопрос: “Переход на цифру в стране практически закончился. А что же дальше?” Для того, чтобы хотя бы приблизительно ответить на этот вопрос, рассмотрим вкратце основные задачи в области телевидения, над которыми работают специалисты во всем мире.

Важнейшими человеческими факторами, которые сегодня определяют мировое развитие телевидения, являются персонализация, интерактивность и непрерывное повышение требовательности к качеству изображения и звука. С другой стороны, современная наука и техника существенно расширили возможности доставки телевизионной информации до стационарных и подвижных пользователей в любое время и в удобные для них приемные устройства. Ни один житель планеты не останется без телевидения.

Сегодня мы на грани перехода от традиционного телевидения прошлого века к так называемому “большому телевидению” (Big TV).

Для преодоления этой грани в настоящее время решаются следующие основные задачи:

внедряется телевидение сверхвысокой четкости (UHD-1, 4K, 3840×2160 пикселей и UHD-2, 8K, 7680×4320 пикселей);

внедряется расширенный динамический диапазон яркости (HDR);

расширяется передаваемая цветовая гамма (WCG);

увеличивается число передаваемых кадров (HFR);

повышается качество многоканального звукового сопровождения (Immersion);

постепенно увеличивается средний размер экрана стационарного телевизора;

осуществляется дальнейшая интеграция телевизионного вещания и интернета;

расширяются возможности мобильного приема телевидения;

осваивается технология виртуальной и дополненной реальности (VR/AR);

совершенствуются действующие сети телевизионного вещания (IP-технологии) и разрабатываются новые способы доставки видеoinформации;

осуществляется сопряжение телевидения с технологией Интернета вещей;

интенсивно разрабатывается голографическое телевидение.

Чем многограннее становится телевидение, тем труднее разглядеть его будущее и ранжировать этапность его развития на фоне самых разноречивых прогнозов. Из всех способов связи и построения сетей полностью факторам персонализации и интерактивности удовлетворяет только интернет. Поэтому, если заглядывать далеко вперед, то все пути доставки телевидения ведут через Сеть.

О некоторых частных вопросах развития телевидения

О внедрении HDR. Это технология, которая позволяет воспроизводить изображение с широким динамическим диапазоном. При этом одновременно будут видны и яркие, и