

# Телевидение 2020 года

**Гай Элиот,**  
управляющий директор ATG Broadcast



Гай Элиот

Более чем 30-летняя карьера Гая Элиота (Guy Elliott) в вещательной индустрии началась в 1978 году, когда он стал соучредителем компании Elliott Brothers (Audio Systems), специализировавшейся в сфере инсталляции радиовещательных систем. Позднее он расширил свой опыт, работая с такими фирмами, как Redifon SPT, Sennheiser UK, Kingston TLI и Encoda Systems, а в 2001 году был принят на работу в компанию Leitch Europe. Та в 2005 году вошла в состав корпорации Harris, и Гай Элиота назначили директором по региональным продажам в Европе. За время работы в Harris Элиот повысил уровень продаж на 30% и успешно интегрировал новые бизнес-единицы, приобретаемые корпорацией, в инфраструктуру региональных продаж. В 2008 году он перешел на работу в компанию ATG Broadcast.

**З**а всю историю человечества, с момента эволюции речи и развития письменности и до настоящего времени, телевидение стало наиболее распространенной и самой эффективной формой человеческого общения, и этот факт уже вряд ли можно подвергнуть сомнению. Телевидение за очень короткое время прошло долгий путь и по-прежнему имеет большие перспективы вне зависимости от того, по какому направлению пойдет развитие средств доставки или приема программ. Моей целью при написании этой статьи было очертить ключевые факторы, оказывающие влияние на совершенствование телевидения в течение ближайших 10 лет.

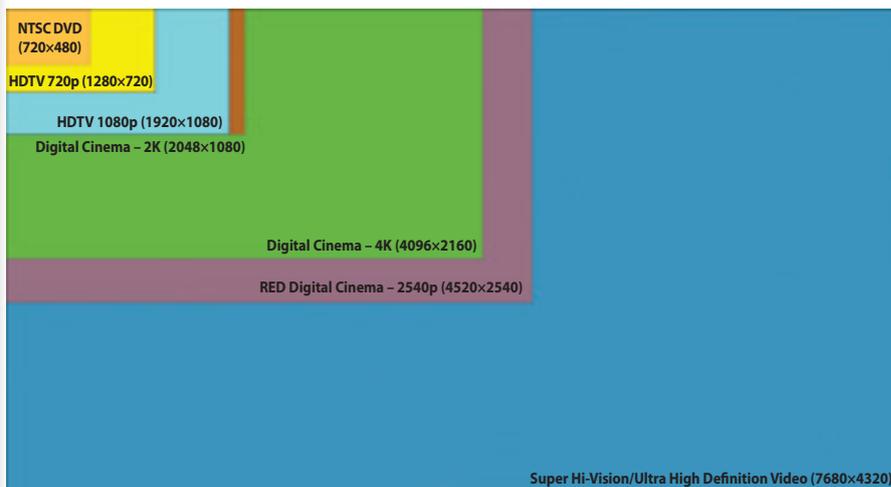
В вещательном бизнесе краткосрочные прогнозы обычно предполагают проведение анализа развития рынка на ближайшие год-два: рассматриваются такие аспекты, как снижение цен на оборудование, рост объемов продаж рекламы, увеличение абонентской базы и остальные коммерческие моменты, имеющие значение в развитии телевизионных и радиовещательных сетей. Точный долгосрочный прогноз может показаться более

сложной задачей, но на самом деле он проще, поскольку учитывает общие тенденции, в отличие от краткосрочных детализированных прогнозов. Сложность состоит в том, что мы имеем дело не с какой-то одной компанией и ее перспективами, а с целой отраслью, чье развитие напоминает рост большого дерева, ветви которого тянутся в разные стороны.

Телевидение доказало, что является наиболее мощной ветвью мультимедийного дерева, и демонстрировало большой успех на протяжении последних десятилетий наравне с другими важными ветвями, такими как кинематограф и радио. Каждая из этих областей имеет свои особые достоинства, но телевидение, несомненно, является наиболее естественным способом для неназойливого общения одного со многими и всегда обеспечивало одну важную вещь – производство интересного и технически качественного контента. Так куда же идет телевидение?

## Разрешение экрана

Телевидение стандартного разрешения, доставляемое в цифровой форме, так хорошо смотрится на «большом эк-



Сравнение вариантов разрешения



*Суперсовременный вещательный центр Astro AABC в Малайзии*



*Камера для съемки в формате UHD и объектив с разрешением 8K для нее*

ране» размером 40" по диагонали, что невольно возникает вопрос о том, а заслуживает ли картинка разрешением в 1080 строк дополнительных затрат на производство и полосу пропускания. Ответ прост – формат 1080 позволяет

смотреть программы на гораздо больших, чем 40", экранах. Розничная цена на 60" телевизоры стремительно снижается до уровня цен, по которым начинались массовые продажи 32" и 40" плоскоэкранных ТВ-приемников. Скорее всего, 80" панели пойдут по тому же пути, то есть достаточно быстро станут доступными для массового покупателя.

Однако и разрешение в 1080 строк определенно не является конечной целью. Формат Ultra-High-Definition (UHD) японской корпорации NHK, представляющий собой полноценный видеозэквивалент цифрового фотоснимка разрешением в мегапиксели, уже впечатлил всех, кто видел это изображение, и имеет огромный потенциал при условии, что будет обеспечена полоса пропускания, достаточная для доставки сигнала без применения очень высокой степени сжатия. Формат UHD определенно не разрабатывался для внедрения в 2010 году, потребуется гораздо более высокая плотность электронных компонентов, чем та, что доступна сегодня. Но ближайших десяти лет может оказаться вполне достаточно.

### **Платформы доставки**

Персональные предпочтения варьируются не только в области жанров телепередач, но и в сфере выбора аппаратных средств. Кто мог предположить, что прослушивание музыки с помощью наушников станет таким популярным, как сегодня? Разве что маркетинговые департаменты Sony и Apple, поскольку эти компании выпускают Walkman и iPod соответственно. Годы тому назад для сотрудников телевидения, отвечающих за звук, обычным делом было жаловаться на то, что на аудиооборудование тратит-

ся куда меньше средств, чем на съемочную и монтажно-тонировочную технику. Но это только часть истории. Человеческому уху гораздо проще угодить, чем человеческому глазу. А потому качественно стереофоническое вещание само по себе или в качестве звукового сопровождения телепрограмм стоит очень близко к звуковой картине реального мира. Но очень немногие люди, даже с плохим зрением, спутают изображение, демонстрируемое на большом киноэкране или с помощью UHD-телевидения, не говоря уже о ТВЧ или телевидении стандартного разрешения на 625 строк, с реальностью: система «глаз – мозг» слишком сообразительна для этого.

Принципиальной целью в сфере средств отображения видео является, очевидно, полная эмуляция реальности и, разумеется, это означает 3D. Объемное изображение уже привлекло серьезные инвестиции со стороны основных вещательных компаний, что подтолкнуло Международный союз электросвязи выработать план работ по стандартизации 3D-телевидения и его деления на три последовательных поколения.



*Сегодня для просмотра 3D-телевидения нужны специальные очки*

Первое поколение – плоско-стереоскопическое телевидение – подразумевает просмотр двух изображений, доставляемых на телевизоры зрителей. Надев специальные очки, аналогичные тем, что применяются в 3D-кинотеатрах, зрители смогут увидеть глубину изображения, хотя его характер не изменится, если повернуть голову (в реальной жизни ракурс меняется при повороте головы).

Второе поколение уже станет много-ракурсным, и поворот головы будет приводить к изменению изображения, что уже очень близко к тому, что мы видим в действительности.

Третье же поколение будет содержать системы, записывающие амплитуду, частоту и фазу световых волн, чтобы создавать наиболее естественное для просмотра пространство. Эти технически сложные и совершенные системы должны появиться спустя примерно 15..20 лет.

## Хранение и архивирование контента

Развитие интегральных электронных компонентов, начиная с конца 1950-х годов и до настоящего времени, позволило компаниям-производителям в различных сферах техники перейти от громоздких и тяжелых механических устройств к электронно-механическим гибридам, а затем и к полностью электронным приборам. Всего лишь несколько лет назад весь программный контент, используемый для вещания, хранился на целлулоидной пленке или на магнитной ленте. Начиная с 1982 г. большое распространение получил оптический компакт-диск (CD) как относительно надежный носитель для звука и данных. Сегодня большинство вещателей отдает предпочтение скорости, эффективности и универсальности сетевых жестких магнитных дисков в сочетании с оперативными хранилищами на базе ленточных картриджей. Они по-прежнему содержат много механических элементов, но обеспечивают быстрый доступ к огромным объемам данных.

На переднем крае записи видео и звука все большие доступность и распространение приобретают устройства на базе твердотельной памяти. Закон Мура гласит, что экономически оправданное увеличение количества транзисторов в интегральных схемах является двукратным в течение каждых двух лет. Уменьшение размеров полупроводниковых элементов до уровня практически в несколько атомов на вентиль становится реальностью. Это поз-

воляет предположить, что экспоненциальный рост числа транзисторов, отмеченный за последние 30 лет, продолжится и в следующем десятилетии, или будет превзойден, когда речь идет о емкости карт твердотельной памяти.

Можно также ожидать, что удастся справиться с ахиллесовой пятой, собственной ОЗУ, которая состоит в том, что существующие структуры имеют тенденцию слегка разрушаться с каждым циклом записи. Емкость жестких дисков, несомненно, будет расти, конкурируя с твердотельной памятью, а сами диски шире всего станут применяться в архивах длительного хранения. Имеющаяся тенденция администрирования медиаданных на базе IT позволит вещателям получать доступ к архивированному контенту, в какой бы точке мира он ни находился.

Телевизионное вещание очень долго работало, мирясь с одним существенным недостатком: интересная программа, демонстрируемая вечером, была хороша, но что если зритель пропускал ее или хотел посмотреть еще раз? Все большее число вещательных компаний в настоящее время пытаются убрать это ограничение, а поэтому такие сервисы, как You-Tube, будут все больше служить архивами их «классики», если они не прибегнут к потенциалу Интернета.

Задолго до 2020 г. значительное число вещательных компаний заведет свои собственные архивы типа «Мой-Tube», в которых каждая уникальная телепрограмма после первой трансляции будет храниться в течение года или что-то около этого, а некоторые из программ – и дольше. Это, в свою очередь, дает основание считать, что продолжится снижение удельной стоимости хранения данных и расширение доступа к Интернету в мировом масштабе. Согласитесь, вполне оправданное предположение. Можно также ожидать, что падут национальные барьеры доступа к онлайн-программам, как только вещатели разработают общие правила для глобального медиарынка.



Ленточная библиотека

## Телевидение по интересам

Хорошо известно, что каждый интернет-сайт вполне может быть превращен в телевизионный канал. Существенное количество творческих личностей уже организовало трансляцию новостного видеоконтента, интересного им самим и людям со схожими предпочтениями, то есть их целевой аудитории. Другие объединяют традиционный текст и фотографии с соответствующими видеофайлами. Это естественное расширение традиционного рынка массовой информации. Доступные для воспроизведения файлы видео и звука уже становятся важной частью каждого онлайн-новостного сервиса, служа своего рода приманкой для рекламы. Практически все традиционные вещатели проявляют активность и в сфере печатных СМИ, поэтому взаимопроникновение различных средств доставки продолжится вне всякого сомнения. Ведь потребителя интересует контент и его доступность, а не методы его доставки.

## Качество или ассортимент?

Эта проблема является ключевой для будущего ТВ-вещания. Звуковое вещание достигло уровня частоты дискретизации 44,1 кГц, свойственного для CD, до того, как вверглось в различные варианты компрессии MP3 и одновременно подняв-

шлись до высот 192 кГц – частоты дискретизации, применяемой в твердотельных аудиорекодерах и плеерах DVD. Слушая базовый вариант MP3, нетрудно почувствовать, что степень сжатия данных непозволительно велика. Так было с минидисками в 1992 г., но фактически если что и терялось, так это действующий на подсознание шум от студийной системы кондиционирования. Многие из нас способны увидеть недостатки компрессированного ТВЧ на примере всех, даже самых лучших трансляций в формате 1080, если только продюсер не имеет достаточно оснований для показа слайд-шоу, чтобы по максимуму использовать полосу пропускания канала. Что же выберет массовый зритель – наивысшее возможное качество телевидения или программный контент? Имея достаточный опыт, я убежден, что телевидение способно предоставить ему и то, и другое.

### Вперед, в будущее

Прошедшие 20 лет стали периодом практически тотального перехода от аналоговых технологий к цифровым и неуклонного распространения системных решений, в основе которых лежит



HD-студия, созданная компанией ATG Broadcast для лондонской штаб-квартиры канала Red Bee Media

программное обеспечение, функционирующее на более или менее стандартных компьютерных платформах. Защита инвестиций становится важнейшей составляющей чуть ли не каждой новой системы, что дает возможность добавлять новые каналы по мере развития бизнеса и появления новых вещательных стандартов, примером чему может служить постепенное вытеснение SD стандартами HD.

Как глобальный системный интегратор, компания ATG Broadcast постепенно превращается из технической фирмы в настоящего бизнес-партнера, обеспечивая поддержку каждого клиента не только во время разработки и инсталляции системы, но и на этапе предварительных работ, а также после ввода комплекса в эксплуатацию. Этот путь ждет любую фирму, которая желает и в 2020 году строить телевизионные комплексы.

**Оборудование для съемки, монтажа, коммутации, мониторинга и распределения сигналов**  
**Оборудование для цифрового нелинейного монтажа**  
**Вебсерверы, массивы хранения**  
**Оборудование для цифрового нелинейного монтажа**  
**Разработка и поставка универсальных ключей**  
**Технологическая поддержка, консультации**

**Новинки уже в продаже!**

<p><b>HD-PRITYP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Параллельный 2D-проект объектив S-Lens</li> <li>• Три 1/3" сенсора Sony ClearVid</li> <li>• Абсолютное изображение по технологии Super</li> <li>• Запись HD/SD/AVI в том числе на HD-DVR в режиме 1080i</li> </ul>	<p><b>HD-25C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Параллельный 2D-проект объектив S-Lens</li> <li>• Три 1/3" сенсора Sony ClearVid</li> <li>• Абсолютное изображение по технологии Super</li> <li>• Запись HD/SD/AVI в том числе на HD-DVR в режиме 1080i</li> </ul>	<p><b>PBB-SDR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сенсор 1/2" объектив</li> <li>• Три 1/2" сенсора Sony CCD</li> <li>• Запись на карту S-S</li> <li>• 3 канала MPEG-2</li> <li>• Режим SD – HD, 25 Мбит/с</li> <li>• Режим SP – SD, 25 Мбит/с</li> </ul>
---	--	---

**ДОСТАВКА ПО МОСКВЕ И В РЕГИОНЫ**  
**ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**ДИЛерам — СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ**

Представительство в Уральском регионе — «ОВАКО-Урал»  
Тел./факс: (3512) 672-207 E-mail: info@ural.ovako.ru

Представительство в Сибирском регионе — «ТСН-Сиб»  
Тел./факс: (383) 214-0666, 335-6636 E-mail: tsnsib@mail.ru

Представительство в Дальневосточном регионе — «ОВАКО-ДВ»  
E-mail: info@dv.ovako.ru

**ОВАКО LTD**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И КИНО**

Россия, 115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 4/1А  
Тел./факс: (495) 921-3318  
E-mail: sales@ovako.ru http://www.ovako.ru

© MediaVision