



## Экран в новом времени

**М.И. Кривошеев**

доктор технических наук, профессор

АННОТАЦИЯ

*Стремительно развивающиеся интерактивные цифровые технологии в области повышения четкости ТВ-изображений и современных дисплеев активно вторгаются в социокультурное пространство, открывая новую эру визуализации информации, а также воздействуя на модели функционирования общества. Повышают они и экономический эффект. Статья посвящена развитию цифровых технологий, формирующих особый вид экранной культуры – «наружное» телевидение и «наружный» дневной кинематограф. Старт этому дают внедряемые видео-информационные системы, экраны которых устанавливаются как на открытом пространстве городов и населенных пунктов, так и в интерьерах многолюдных помещений.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ВИС, видеоинформационные системы, экранные панно, дисплеи, технологии, телевидение, кинопроизводство, экранный сюжет, открытое пространство, информационное общество

Заметной приметой развития информационного общества становятся интегрированные в открытое пространство городского ландшафта – улиц, площадей, парков, стадионов – так называемые *видеоинформационные системы* (ВИС). Речь идет об установке огромных по своим размерам экранных панно, постоянно транслирующих фрагменты фильмов, телепрограмм, иные изображения, включая и рекламу, а также множества экранов меньших размеров, расположенных в интерьерах станций метро, магазинов, отелей, аптек, офисов. На городских улицах и сегодня можно встретить подобные экраны, состоящие из «множества мелких лампочек», однако они являются предтечей тех будущих *видеоинформационных систем* с ТВ-экранами, которые уже появились и будут широко внедряться, скажем, лет через пять или десять. Фактически ВИС, изучаемые в настоящее время специальной группой ИК 6 МСЭ-Р<sup>1</sup> по международной стандартизации, открывают новую эру «наружного» телевидения.

Эти инновационные экранные системы, позволяющие передавать оперативную визуальную информацию большим массовым аудиториям, будут обеспечиваться с помощью дисплеев с высокими качественными и эксплуатационными показателями на базе использования нанотехнологий, а предназначенные для

<sup>1</sup> 6-я Исследовательская комиссия (вещание) сектора радиосвязи Международного союза электросвязи (Прим. авт.).



17 декабря 2009 года ученый совет Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения присудил главному научному сотруднику ФГУП НИИР, доктору технических наук, профессору М.И. Кривошееву звание почетного доктора университета и почетного профессора факультета аудиовизуальной техники

них изображения будут создаваться ТВ и компьютерными системами высокого разрешения. В последние годы стало предельно ясно, что технологической основой развития информатизации общества является цифровая инфокоммуникационная платформа, непосредственно связанная с повышающейся ролью экрана как эффективного средства отображения визуальной информации. Такое обращение к экранной продукции не случайно. Ускоряющийся ритм жизни вынуждает человека мгновенно ориентироваться в обилии информации все возрастающего объема. И визуальные образы, их наглядность, доходчивость, универсальность – известно, что более 80% информации человек воспринимает с помощью органов зрения, – помогают быстро ее усваивать, принимать оперативные решения.

Однако было бы неверно полагать, что идея создания «наружного» телевидения, «наружного» дневного кинематографа, изменяющих подходы к производству теле- и киносюжетов, появилась недавно. Будущее этих инновационных технологий было предсказано еще в 1946 году, когда начал внедряться отечественный стандарт черно-белого телевидения на 625 строк для домашнего ТВ, с небольшими экранами, в затемненном помещении [1, 2]. И хотя тогда для создания ВИС не было необходимых технических предпосылок, внедрение отечественного стандарта на 625 строк настолько подняло качество ТВ-изображения, в то время самого высокого в мире, что присуждение ведущим специалистам, создавшим этот технический комплекс, Государственной премии СССР (1949) сопровождалось формулировкой «За создание новой телевизионной передающей системы высокой четкости».

Более четко идея ВИС была сформулирована в конце 1960-х – начале 1970-х годов, когда началось внедрение цветного ТВ. На основе сетей ТВ-вещания было предложено создать *многофункциональные информационные системы* для массового интерактивного обслуживания в населенных пунктах [3]. Особое внимание в те

годы уделялось разработкам ТВ-методов и средствам отображения визуальной информации без использования электронно-лучевых трубок, удобных для быстрого и безошибочного восприятия изображения. И поскольку востребованность визуальной информации всегда была высока, наружные экранные системы, устанавливаемые в людных местах, стали постепенно развиваться, совершенствоваться, хотя долгое время оставались статичными. И только в XXI столетии появилась возможность реализовать на практике новое поколение цифровых многофункциональных видеоинформационных (демонстрационных) систем, действующих на основе телевидения высокой и сверхвысокой четкости (ТВЧ и ТСВЧ), ультравысокой четкости (UHDTV), компьютерных средств, а также мобильного и объемного ТВ.

Выбрана была и иерархия систем сверхвысокой четкости. Нулевой уровень – это стандарт ТВЧ [4] в формате 1920 x 1080, первый уровень – стандарт в формате 3840 x 2160, второй уровень – 5760 x 3240, а третий – 7680 x 4320. Благодаря таким характеристикам ВИС уличные зрители смогут рассмотреть на экране мельчайшие детали демонстрируемых изображений. Передача контента на дисплеи ВИС будет осуществляться по наземным и спутниковым радиоканалам, по разветвленной сети цифровых каналов связи, через интернет, с использованием других средств. Ожидается, что в создание сверхбольших, сверхярких, сверхчетких экранов, направляющих световой поток во всех нужных направлениях, обеспечивающих воспроизведение плоских и объемных изображений в любую погоду, и днем и ночью, при различных климатических условиях значительный вклад внесет прогресс нанотехнологий<sup>2</sup>.

Впервые о новом подходе к интеграции ТВ-вещания и ВИС в международном масштабе было заявлено в России, на Конгрессе НАТ-2007, а затем на международном конгрессе в Амстердаме – ИВС-2008, где отмечалось, что представление видеоинформации на больших экранах может осуществляться с помощью цифровых систем ТВЧ преимущественно с прогрессивным разложением изображений (Рекомендация МСЭ-Р ВТ.709), а также систем ТСВЧ (Рекомендация МСЭ-Р ВТ.1201). В некоторых случаях большие экраны могут использоваться в режиме полиэкрана с одновременной демонстрацией различных ТВ-изображений.

В 2008 году Россия проявила инициативу в области международной стандартизации, представив Вклад, подготовленный ФГУП НИИР (ITU-R. Russian Federation – Multimedia evolution and common content format, Doc.6X/7,7 April 2008), где были сформулированы требования к новым ВИС на начальном этапе их изуче-

<sup>2</sup> Кривошеев М. События, факты, перспективы // Телевидение за кадром. Проект «Связь времен». М.: Изд. центр «Елима», 2009, №42. С. 176.