УДК 378.02:372.8

ЧЕЛОВЕК, ЭКРАН И ASPECT RATIO

Д.С. Карпов,
кандидат педагогических наук, доцент,
Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского
e-mail: infortal@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу важной характеристики экранов и изображений – соотношения сторон (aspect ratio). Автор описывает историю, причины, особенности, противоречия и последствия перехода от классического экрана к широкому. В центре внимания автора недостатки использования широкоэкранных форматов изображений.

Ключевые слова: экран, соотношение сторон, aspect ratio, кинематограф, широкоэкранный, телевидение, телевизор, HD, видеомонитор, восприятие изображений.

PERSON, SCREEN AND ASPECT RATIO

D.S. Karpov
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky

Abstract. The article analyzes the important characteristic of screens and images – aspect ratio. The author describes the history, causes, peculiarities, contradictions and consequences of the transition from the classical to the wide screen. The author focuses on the disadvantages of using widescreen image formats.

Keywords: screen, aspect ratio, cinema, wide screen, television, TV set, HD, video monitor, perception of images.

Телевизоры, видеомониторы, фотоаппараты, кинопроекторы, мультимедийные проекторы и другие визуальные/аудиовизуальные средства имеют экран, с помощью которого осуществляется визуальное общение человека с тем или иным устройством. Aspect ratio (формат кадра, соотношение сторон) – одна из важнейших характеристик экранов и прямоугольных изображений. Это отношение длины горизонтальной стороны экрана (изображения) к длине вертикальной стороны, выражаемое либо отношением, либо десятичной дробью (см. рис. 1).

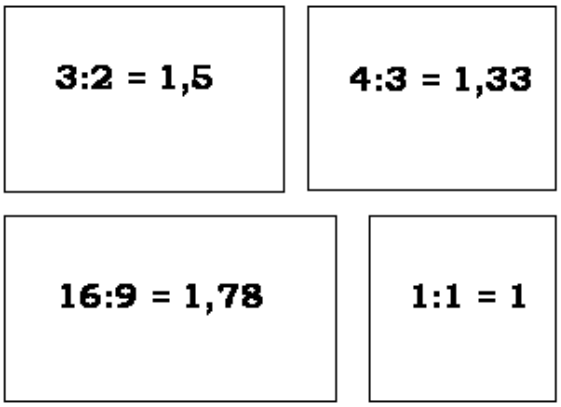

Рис. 1. Соотношения сторон экрана

Так, соотношение сторон 3:2=1.5 соответствует формату стандартного фотоотпечатка (например, 10х15 см.); соотношение 4:3=1.33 соответствует формату традиционного кинескопного телевизора; соотношение 16:9=1.78 характеризует современные широкоэкранные телевизоры; соотношение 1:1=1 используется в художественной фотографии.

Рассмотрим динамику изменения соотношения сторон экрана на примере истории развития форматов кинематографа. В частности, она наглядно продемонстрирована в материалах образовательного фильма Джона Хесса (John Hess) «Кино меняет форму: история соотношения сторон» [3].

На протяжении первой половины XX в. в кино господствовали стандарт Эдисона (1.33) 1909 года и близкий к нему академический стандарт (1.37) 1937 года. По всей видимости, разработчики этих классических форматов интуитивно выбрали наиболее гармоничные соотношения сторон. В дальнейшем кинематограф перешел на широкоэкранные (а на самом деле «узкие») форматы.

Такими форматами были, например, Cinerama (соотношение сторон 3, 2.77, 2.75 и 2.59), CinemaScope (2.66, 2.55 и 2.35, см. рис. 2), VistaVision (1.96, 1.85 и 1.66), Todd-AO (2.35, 2.20), Technirama (2.35), Ultra Panavision 70 (2.76), Panavision (2.35 и 1.85), Super 35 (2.35).

Одной из причин широкого распространения новых форматов была борьба с появившимся опасным конкурентом кинематографа – домашним телевидением. Кинотеатры привлекали потенциальных посетителей не только высококачественным цветным изображением с многоканальным звукорядом, но и необычной панорамной формой экрана, открывающей новые возможности, например, при демонстрации батальных сцен. Кроме того, распространение широкоэкранных форматов позволяло строить широкие, более вместительные зрительные залы с большим количеством зрителей и большими доходами прокатчиков.

Вместе с тем кинорежиссерам и кинооператорам выстраивать гармоничный кадр в широком формате стало труднее. На экране все чаще появлялись «отрезанные» головы и ноги, неестественно выглядели крупные планы, а вертикальное панорамирование не устраняло ощущения

«приплюснутости» видеоряда. Зритель оказывался в положении человека, глядящего на окружающий мир как бы сквозь узкую смотровую щель.

В общем и целом широкоэкранные форматы кардинальным образом поменяли правила построения кадра и вообще всю эстетику кинематографа. Следует отметить, что многие создатели кинофильмов продолжали (и продолжают до сих пор) использование традиционного классического формата для достижения естественного и гармоничного видеоряда.

Долгое время не существовало широкоэкранных телевизоров. Появившиеся домашние видеомагнитофоны также были рассчитаны на классический формат кадра. При переводе широкоэкранных фильмов на видеокассеты издателям приходилось либо оставлять горизонтальные темные полосы в верхней и нижней частях экрана (с неизбежным уменьшением полезной площади и ухудшением качества изображения), либо использовать процедуру пансканирования с отрезанием существенных областей изображения слева и справа, либо растягивать изображение по вертикали с нарушением пропорций. Во всех случаях изображение становилось неполноценным.

При разработке современных телевизоров и телевещания высокой четкости (HD) остановились на компромиссном промежуточном формате 16:9 (1.78). На телевизорах HD можно смотреть кино-видеопродукцию любых форматов, но наиболее полноценно выглядит видеоряд, отснятый с соотношением сторон 16:9. Именно на такой формат сегодня ориентировано большинство вновь создаваемых кинофильмов, видеофильмов и телепередач.

Однако целесообразность всеобщего и окончательного перехода на формат 16:9 вызывает определенные сомнения. Существуют публикации, в которых доказывается, что классический формат кадра более удобен и комфортен для человека [1]. Так, применяемые в полиграфии и издательской деятельности форматы близки к классическому. Исследования форматов произведений живописи «доэкранной» эпохи по всей совокупности учтенных работ для 100 крупнейших художников показали, что в них преобладают форматы, близкие к классическому – от 4:3 до 5:4, что соответствует формату старых кинескопных телевизоров (4:3) и первых ЖК-мониторов (5:4). Другие исследования позволили сделать вывод о том, что бинокулярное поле зрения взрослого человека может быть вписано в горизонтальный овал с соотношением осей 1.35-1.5, что также соответствует классическому формату. К выводам о целесообразности использования классического соотношения сторон приводит также изучение архитектурных строений прошлого и настоящего.

Тем не менее, телевизоры с классическим экраном больше не производятся. Почти все имеющиеся в продаже компьютерные видеомониторы и все экраны ноутбуков также являются широкоэкранными (в некоторых режимах использования они действительно имеют преимущества). Хотя видеомониторы с экраном 5:4 производятся и по-прежнему пользуются спросом, ассортимент их невелик. Таким образом, переход от классического формата экрана к широкому есть свершившийся факт, не считаться с которым

невозможно. Вместе с тем нам такой переход представляется не вполне естественным.

Результатов каких либо широкомасштабных исследований отношения пользователей к формату экранов нам обнаружить не удалось. В российском Интернете можно встретить прямо противоположные отзывы и точки зрения. Прослеживается определенное влияние возрастного фактора: молодые люди в целом положительно относятся к широким экранам («удобно фильмы смотреть»), а люди старшего возраста предпочитают классический экран («устал крутить головой туда-сюда»). Для верстки текстовых документов книжной (вертикальной) ориентации и простого веб-серфинга многие пользователи считают более удобными видеомониторы формата 5:4. Скорее всего, для полного принятия человеком новой эргономики и эстетики широкого экрана потребуется определенное время.

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

1. Переход от классического формата экрана к широкому был начат не столько с целью улучшения потребительских качеств визуальных/аудиовизуальных устройств, сколько с целью достижения коммерческого успеха производителей кинопродукции.
2. Переход на широкие экраны сопровождался (и сопровождается) серьезными изменениями понимания принципов гармоничного построения видеоряда.
3. Широкоэкранные форматы не вполне соответствуют психофизиологии восприятия визуальной информации человеком.

Литература

1. Бессмельцева О.И., Косарский Ю.С. Формат кадра и восприятие телевизионного изображения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rus.625-net.ru/625/2004/04/format.htm.
2. Злыдарь М. Соотношение сторон экрана: полное руководство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://snimikino.com/sootnoshenie-storon-ekrana-polnoe-rukovodstvo/.
3. Hess, John. The Changing Shape of Cinema: The History of Aspect Ratio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vimeo.com/68830569.