

# Видеоформаты — Lurkmore

«Невыносимо сверху и снизу телеэкрана темнеют полосы,

Сверху и снизу телеэкрана невыносимо темнеют полосы, Сверху и снизу телеэкрана темнеют невыносимо полосы, Картинка плоской делается от этого.

»

— 2h Company

**Непонятные черные полосы** — в самом общем случае, черные полосы на экране телевизора или монитора, возникающие при несовпадении соотношения сторон экрана и просматриваемого на нем контента.



Страшный сон полособорца

## История вопроса и причины появления

Соотношение сторон экрана доисторических телевизоров (примерно 40-50-е годы) копировалось с кинематографического и составляло 4:3 (1,33:1). Потому просмотр киношечки дома ничем по сути не отличался от похода в кинотеатр (особенно если сидеть далеко от экрана), что крайне расстроило продюсеров — упали **сборы**. Киностудии сделали финт ушами и стали снимать широкоформатные фильмы с соотношением сторон 1,66:1, 1,85:1, 2,39:1, 2,66:1 и даже 4:1 («Наполеон» Абеля Ганса, 1927).

Официальные отмазы заключались в том, что человек по своим природным и эволюционным свойствам имеет куда больший угол обзора по горизонтали, чем по вертикали. Попросту говоря, глаза находятся слева и справа, а не сверху и снизу. Человек передвигался по плоскости земли, смотреть вверх и вниз надо меньше чем по сторонам.

А началось всё с того, что при воспроизведении первых кинолент (таких как «Прибытие поезда») из-за несовершенства кинопроекторов идеально квадратный кадр сползал вверх или вниз, при этом выставляясь с противоположной стороны экрана. Частично решить эту проблему удалось введением небольших расстояний между кадрами на киноплёнке. Тут-то и родились ЧП. Так возник привычный олдфагам стандарт 4:3. Затем **хитрые продюсеры**, решив сэкономить сотни метров недешевой тогда и сейчас киноплёнки, стали ещё больше урезать кадры, как по вертикали так и по **частоте их смены**.

Но производители телеков и не думали переходить на широкоэкранные форматы. Соотношение сторон телевизоров тех лет было обусловлено сугубо техническими ограничениями — сделать широкоформатную ЭЛТ без линейных искажений в те годы было достаточно проблематично, а когда стало можно, **ВНЕЗАПНО** все уже прочили на плазму.

**Нетрудно понять**, что при просмотре широкоформатного кино на телевизоре 4:3 (1,33:1) сверху и снизу собственно картинки возникали непонятные **народу** черные полосы.

## Борьба с черными полосами

Полосы себе и полосы, что с них взять? Но исторически так сложилось, что телекомпании стали с ними бороться. Причины просты: одни телезрители жаловались на мелкость и нечеткость зажатой полосами картинки, другие не могли взять в толк, отчего на их самых лучших в мире **говнодевайсах** что-то там не во весь экран. Мысль о несовершенстве телевизоров грозила взорвать **мозг** граждан, чем порушила бы их летаргическое препровождение 98% свободного времени и поставило бы под угрозу власть **правительства** и **распространение его идеалов**.

**Blade Runner: Pan & Scan vs. Widescreen**

Собственно, обрезка

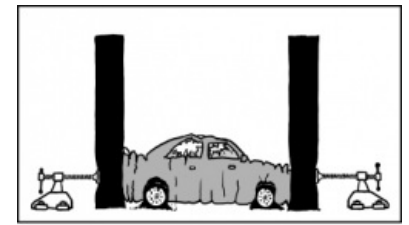
**Introducing Widescreen**

Ещё один пример борьбы с чёрными полосами

Борются с черными полосами тремя способами:

1. Искажение пропорций картинки. Прямоугольничек берется за верхний и нижний края и тянется, пока не станет практически квадратом. В результате лица актеров превращаются в **лошадиные морды**, а тела героев своей стройностью чуть менее, чем наполовину, напоминают узников Бухенвальда. Но **пипл хавает**.
2. Обрезка части картинки. Берется лобзик и все, что в оригинальном фильме не влезает в 4:3 аккуратно выпиливается к ебням (не влезает

обычно окружение героев и панорамные виды, то есть 100% того, ради чего был выдуман широкий формат). Такой чудесный способ приводит к тому, что весь фильм оказывается снятым крупными планами, а у многих не уместившиеся в квадратик героев не хватает ушей/щек/глаз/морд. Вариант этого способа — обрезка лишь небольшой части картинка, так что полосы хоть и остаются, но становятся уже. Оно, конечно, хорошо, но при этом исходный режиссерский замысел убивается **все равно**. Такая обрезка может быть статичной: на всем протяжении фильма тупо оставляется лишь центр изображения, либо динамичной (т. н. pan&scan, панорамирование и сканирование): переход из одной обрезанной части кадра в другую. Например, если в левой части экрана едет поезд, а в правой находятся кусты с засевшей в них **злой бандой**, готовящейся **огрбить корован**, то будет переход слева направо, иначе обрежутся или поезд, или бандюги. Алсо, многие фильмы вышли у нас на лицензионных видеокассетах именно в таком кастрированном виде из-за того, что для VHS брались записи, предназначенные для показа по **телевизору**. Пример: первые три фильма о **Гарри Поттере** и сейчас изредка показываются по телевизору все в том же формате 4:3. Сейчас к ним присоединился «Властелин Колец» (показывали на Новый Год).



WHENEVER SOMEONE UPLOADS A LETTERBOXED 16:9 VIDEO RESIZED TO 4:3, I DO THIS TO THEIR CAR.

ХКCD тоже борется

3. Комбинацией вышеперечисленных способов.

## Черные полосы и компьютерный широкий формат 16:10

С началом продаж широкоформатных компьютерных мониторов (2006 г.), которые многими эффективными менеджерами продавались как лекарство от черных полос, самым популярным вопросом школьников был: **мне-напа я купил широкий монитор, а черные полосы на фильмах остались**. На самом деле, нет ничего лучше для разведения черных полос, чем монитор 16:10, поскольку отношение сторон 1,6:1 ни разу не соответствует ни киношным 1,33:1, 1,66:1, 1,85:1, 2,35:1, ни телевизионным 1,33:1 (4:3) и 1,77:1 (16:9). И вообще, лишняя 10ая часть добавлена чисто для не умеющих в full screen mode, если сравнивать с 16:9 пропорциями.

Почему для широкоформатных мониторов выбрана формула 16:10 (впрочем, сейчас наблюдается массовый переход на диагональ 16:9): Формат был придуман как компромисс между пропорциями 16:9 и 4:3 — в результате черные полосы в видео в обоих случаях по толщине будут одинаковые. А ещё, при просмотре кино 16:9, можно весьма удобно сдвинуть субтитры ниже, чтобы текст не закрывал картинку. Да и ещё соотношение 16:10 **какбэ** самое близкое к пропорции **золотого сечения**, которое составляет 1.618...

Еще хуже дело обстоит с играми: мало какая старая игра понимает 16:10 именно как 16:10, потому играть приходится либо с все теми же непонятными черными полосами, но уже по бокам, либо в растянутом по горизонтали виде. Для того, чтобы играть в старые игры на широкоформатнике, нужно всего-навсего забить в поиске «widescreen для [название игры]», и, что характерно, программы часто находятся. Однако, любой нормальный широкоформатный монитор, при наличии аппаратного скейлера, позволяет для любого поддерживаемого разрешения задать формулу (4:3 или 16:10), что решает проблему «растянутого изображения». Конечно, данный метод противопоказан **кубаноидам** и им сочувствующим, так как целых n дюймов ширины не юзаются!

## Чёрные полосы и телевизионный широкий формат 16:9

Для того, чтобы люди потратили деньги в стоицотый раз на уже купленное ранее аналогичное устройство, было выдумано HDTV и новый стандарт соотношения сторон 16:9 (1,77:1). Многие наивные граждане (а виной тому — помещенный в центр их вселенной телевизор) верят, что 16:9 — это киношный стандарт, **а вот нет вам!** 16:9 придуман на телевидении и еще раз на телевидении!

Некоторые пострадавшие от полос товарищи надеялись, что как бы **православный** 16:9 даст избавление, а вот и хер! Как мы помним, в списке киношных форматов не было соотношения 1,77:1, так что полосы остаются, пусть тоньше (порой — совсем незаметные), но они есть.

В **этой стране**, скажем прямо, HD-ready и Full-HD телевизоры лучше бы и не появлялись вовсе, потому как страшась черных полос их щасливые обладатели чуть реже чем в 100% случаев и без того жутко-квадратно-неестественную (потому как у эфирного сигнала разрешение меньше, чем у самого HD телевизора, помехи передачи тоже не забываем) картинку, вместо того, чтобы пристрелить, **тянут еще и по бокам, заполняя ею все чёрное пространство**. Каждый может любоваться получаемым прекрасным результатом, посетив претендующий на понты общепит.

Поэтому, в свете вышеизложенного, становится очевидным, что чёрные полосы экрана необходимы, если мы не хотим обрезать кадр сверху-снизу, по бокам или растягивать его. В противном случае мы потеряем возможность увидеть, кто же именно сидит в засаде и где едет поезд.

## В этой стране

До 2015 года Россия **должна была полностью** перейти к цифровому формату телевидения. С начала 2011

года действует новый ГОСТ на ТВЧ с форматом изображения 15:9 и числом отображаемых элементов 1920×1152. На практике это выглядит так: каналы снимают передачи в 16:9, затем обрезают их по краям до 14:9, после чего вставляют её в 4:3 на аналоговом вещании. Однако, в последнее время многие каналы в аналоговом вещании стали вместо 14:9, пускать растянутое 16:9 с искажением пропорций картинки (Прямоугольничек берется за верхний и нижний края и тянется, пока не станет практически квадратом. В результате лица актеров превращаются в [лошадиные морды](#), а тела героев своей стройностью чуть менее, чем наполовину, напоминают узников Бухенвальда). На ГОСТ [все они положили болт...](#)

На цифровом же по идее стоит крутить изначальную картинку 16:9 и так уже сделали почти все основные российские телеканалы (на 2018 год это [Первый канал](#), [Россия 1](#), [Россия К](#), [Россия 24](#), [НТВ](#), [ОТР](#), [Рен ТВ](#), [ТВ Центр](#), [Мир](#), [Звезда](#), [Матч ТВ](#), [Карусель](#), [Пятый канал](#), [ТНТ](#), [Пятница](#), [ТВ-3](#), [Муз ТВ](#)), русские версии буржуйских киноориентированных каналов и HD-каналы. Однако, каналы холдинга [СТС Медиа](#), [Спас](#), [Канал Disney](#) и большая часть [региональных](#) каналов даже на цифровом продолжает вещать в 4:3, в результате владельцы широкоформатных телевизоров смотрят программы в letterbox'e с [траурной каймой](#). На широкоформатных же каналах передачи, отснятые в 4:3, обрезаются под тот же 14:9 и те идут уже с полосами по бокам.

## DVD-letterbox как заповедник черных полос

Когда формат DVD только появлялся на свет, телевизоры в основном были квадратными. Поэтому, чтобы оставить картинку широкоформатного фильма в неприкосновенности, делали так: в картинку DVD 4:3<sup>[1]</sup> вписывали узкую полоску фильма, окаймляя сверху и снизу полосами. Запись на DVD широкоформатного фильма в такой системе называется letterbox. На загнивающем Западе от этого отказались на 95%, а у нас любой говносериял на DVD выпускается именно в letterbox.

Если letterbox картинку смотреть на широком (16:9 или 16:10) экране, то получается писец: сверху и снизу идут полосы самой записи, справа и слева — полосы, добавляемые экраном. Приходится наслаждаться такой вот [траурной каймой](#), если на телевизоре нет функции ZOOM, также с этой напастью отлично помогает бороться функция Overscan которая присутствует практически во всех видео плеерах.

Многие DVD со старыми фильмами лежащими на этих ваших торрентах записаны именно в letterbox и нужно быть бдительным, дабы не размножать полосы без нужды. Так-то.

## Чёрные полосы 2.0

Чтобы продавать хомячкам, то есть вам и еще раз вам, ещё больше телевизоров по новым ценам, на рынок выпустили новый формат, идентичный соотношению сторон экрана в кинотеатре. Филипс уже представила (специально для [полособорцев](#), причем по специальной цене в ДОРОЖЕ\_ЧЕМ\_ДРУГИЕ) новый сверх-сверх-сверх-широкий дисплей 21:9 (2.33:1), автоматически подгоняющий 2.35:1, 2.39:1 и 2.40:1 на весь экран так, чтоб совсем-совсем не было полос. Другое дело, что, если отключать функцию автоформатирования сигнала в 16:9 (почти все DVD, игровые приставки и HDTV), то чёрные полосы на таком экране таки будут, только по бокам, а при формате 2.66:1 всё равно останутся сверху и снизу.

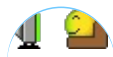
## Google vs чёрные полосы

К полособорцам [присоединился](#) великий и могучий гугл. [Sad but true.](#)

Google Research has developed an algorithm that resizes videos for different formats without cropping, stretching or 'letterboxing'.

## Примечания

- <sup>↑</sup> Картинка, выдаваемая DVD может быть либо с соотношением 16:9, либо 4:3. Третьего не дано. Запись на DVD в 16:9 называется анаморфотной. Хотя вообще-то она не анаморфотная, ибо «анаморфот» есть картинка, растянутая в 2 раза по высоте по сравнению с нормальной. Сие было придумано, чтобы уместить на пленке с картинку пошире без потери в качестве. ИЧСХ, в обоих вариантах используется одинаковое количество (720x576 для PAL/SECAM, 720x480 — NTSC) ни разу не квадратных пикселей.



Зомбоящик

2 в 1 25-й кадр 2x2 6 кадров Battlestar Galactica Breaking Bad Catch phrase Charmed Comedy Club Dexter Hard Gay HBO I'm Fucking Matt Damon Jackass Lexx Lost MTV Mythbusters Octagon Product placement Star Trek StarGate Super Sentai Tomorrow's Pioneers Top Gear X-files Yes minister Александр Друзь Аниме Анна Семенович

Аншлаг Бабка по вызову Бенни Хилл Битва экстрасенсов В мире животных Вавилон-5  
Вайомингский инцидент Василий Стрельников Великая тайна воды Веллер  
Вентиляторный завод ВИД Видеоформаты Волшебный кролик  
Всемирная история, банк «Империял» Газетная утка Геннадий Малахов Гипножаба Голос  
Александр Гордон Городок Гражданин поэт Грамматикалия Дальнобойщики Джеймс Бонд  
Джеймс Рэнди Джентльмен-шоу Дживс и Вустер Джордж Карлин Дмитрий Киселёв  
Доктор Кто Доктор Хаус Дом-2 Дорама Евгений Понасенков Евровидение Журнализд  
Заполонили всю планету Зомбоящик Империя страсти Информационная война  
Ирония судьбы Истина где-то рядом Казалось бы, при чём здесь Лужков Каламбур Канал  
КВН Клиника Коломбо Криминальная Россия Крис Хэнсен Ксения Собчак  
Кто хочет стать миллионером? Ленин — гриб! Лохоугадайка Максим Голополосов Маски-шоу  
Мистер Бин Михаил Жванецкий Михаил Задорнов Михаил Леонтьев МММ  
Молодильное яблоко Монти Пайтон Наша Russia Не айс Невзоров Нестор Ногомач НТВ

### Кино

Российское кино Фильмы эпохи VHS 25-й кадр 28 героев-панфиловцев Avatar BadComedian  
Battlestar Galactica Catch phrase Copyright Doom Ghostbusters HAL9000 High Strung  
In 5 Seconds Jackass Kung Fury Lexx Max Payne Nostalgia Critic One-liner Prince of Persia  
Private Product placement Resident Evil Robocop RU.VIDEO Saw Scream Silent Hill  
Star Trek StarGate The Asylum The Road VHS X-files X-Men Zeitgeist А также линия  
Александр Курицын Алиса Селезнёва Американский пирог Американский психопат Артхаус  
Безруков Бенни Хилл Беспредел Бонни и Клайд Брат Бриллиантовая рука Брюс Ли  
Брюс Уиллис Бумер Бэтмен Вавилон-5 Видеоформаты Владимир Высоцкий  
Владимир Турчинский Владислав Галкин Война миров Ворошиловский стрелок Гардемарины  
Гарри Поттер Гоблин Гоблинский перевод Годзилла Голливуд Голодные игры Горец  
Город грехов Даун Хаус Джей и Молчаливый Боб Джеймс Бонд Джокер ДМБ  
Долларовая трилогия Драма Дэвид Линч Д'Артаньян и три мушкетёра Звёздные войны  
Зелёный слоник Зомби/В искусстве Иван Васильевич меняет профессию Иван Охлобыстин  
Идиократия Избранный Имя, сестра Индиана Джонс Индийское кино Ирония судьбы  
Истина где-то рядом Киану Ривз Кин-дза-дза Кино-Говно.ком Киноляп Кинопоиск  
Киноштамп Киноштамп/Внешность и экипировка Киноштамп/Жанры Киноштамп/Персонажи  
Киноштамп/Стандартные локации