

# Обзор LED телевизора Samsung UE40ES5500

*Редактор*

14-20 минут

---

В пятой серии ЖК телевизоров Samsung 2012 года представлены модели с LED подсветкой. В этом обзоре рассматривается 40 дюймовая модель UE40ES5500. В прежние годы 5-я серия телевизоров корейского производителя часто включала оптимальные по соотношению цены к качеству модели. Остается надеяться, что после обзора и этот 40 дюймовый бюджетный ЖК телевизор можно будет рекомендовать как удачную покупку.

По приемлемой стоимости вы получаете телевизор с Full HD разрешением и доступом к приложениям в сети интернет, в т. ч. Facebook и YouTube. Для подключения видеоисточников высокого разрешения есть три входа HDMI. Однако, нет поддержки формата 3D видео, что не удивительно, учитывая слабый интерес к ней основной массы покупателей.

Наибольший интерес перед тестированием вызывало обеспечиваемое этим телевизором качество изображения. Итак, давайте выясним, насколько хорош бюджетный ЖК телевизор Samsung UE40ES5500 из модельного ряда 2012 года.

## **Дизайн**

Хотя компанию и упрекают часто в копировании чужих идей, UE40ES5500, как и другие телевизоры Samsung на полках магазинов, по-прежнему можно называть законодателями телевизионной моды. 40 дюймовый ЖК экран окружен узкой (около 1 см ) черной рамкой, которая, в свою очередь, окружена тонким ободком из прозрачного акрила. Эта граница выглядит, как стекло и помогает экрану слиться с окружающей обстановкой.

В настольном исполнении ES5500 устанавливается на немного

дешево смотрящуюся подставку из черного глянцевого пластика, которая в отличие от некоторых более дорогих телевизоров, не позволяет экран поворачивать.

## Интерфейсы

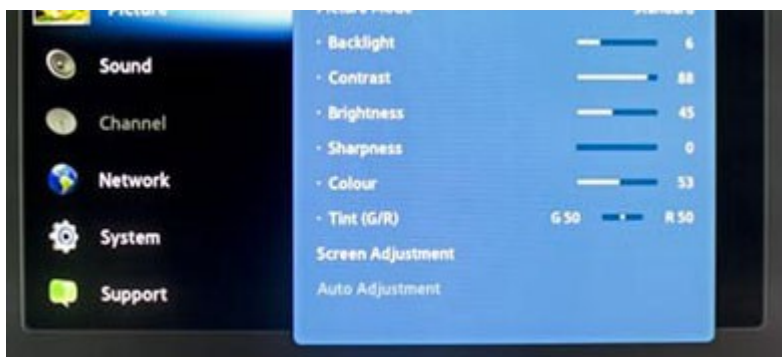
- 3 входа HDMI
- 1 компонентный / композитный вход
- 1 вход SCART
- Ethernet
- Оптический аудио выход
- Выход для наушников
- 2 порта USB

Все кабели подключаются к телевизору напрямую, без использования дополнительных адаптеров.



## Использование





Визуальный интерфейс у UE40ES5500 такой же, как и у более дорогих телевизоров Samsung, хотя здесь, конечно же, нет всех дополнительных регуляторов настройки изображения, которые присутствуют в более высоком ценовом диапазоне. А для желающих откалибровать этот телевизор с помощью тестовых шаблонов и измерительных приборов, есть только регулятор баланса белого и выбор гаммы. Нет регулировки глубины цвета, но есть основные регуляторы цветового пространства. Мы считаем, что сам процесс калибровки на этом телевизоре один из лучших.

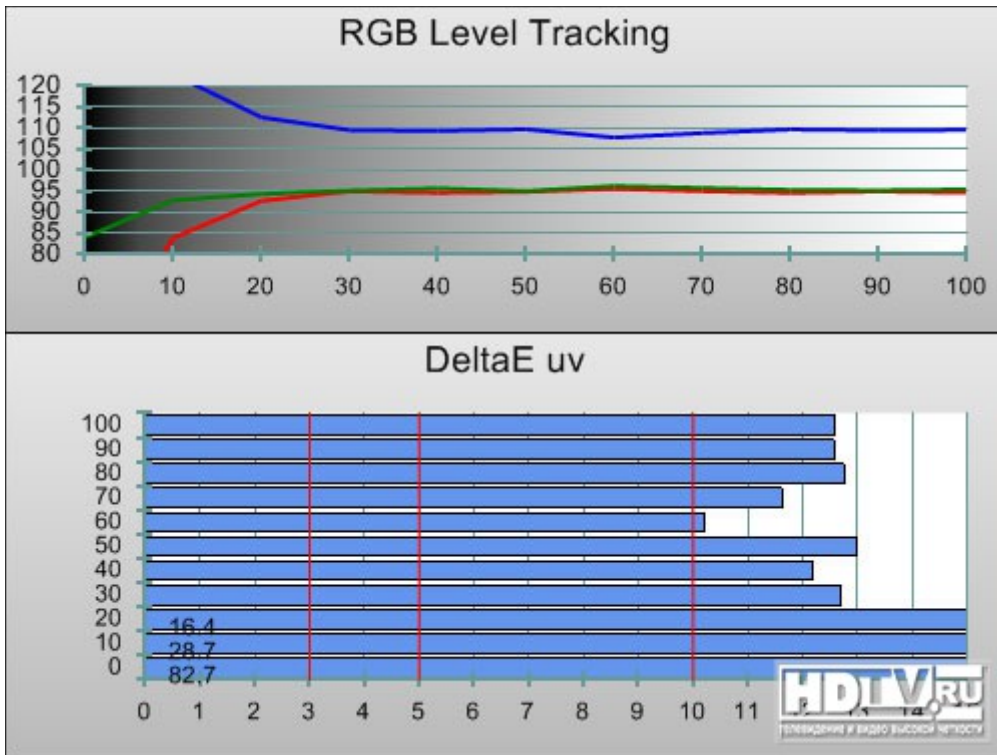
### **Калибровка**

Калибровка Samsung UE40ES5500 выполнялась с помощью профессионального программного обеспечения Кальман, одного из лучших для видео калибровки дисплеев.

Перед началом измерений, мы вошли в меню 40ES5500 и установили режим “Кино”, который, как правило, предоставляет лучшее по качеству изображение у телевизоров Samsung при использовании заводских настроек. А также убедились в отключении таких систем, как динамическая контрастность и шумоподавление. После этого, используя тестовые таблицы для настройки некоторых параметров, можно выполнить настройку на глаз.

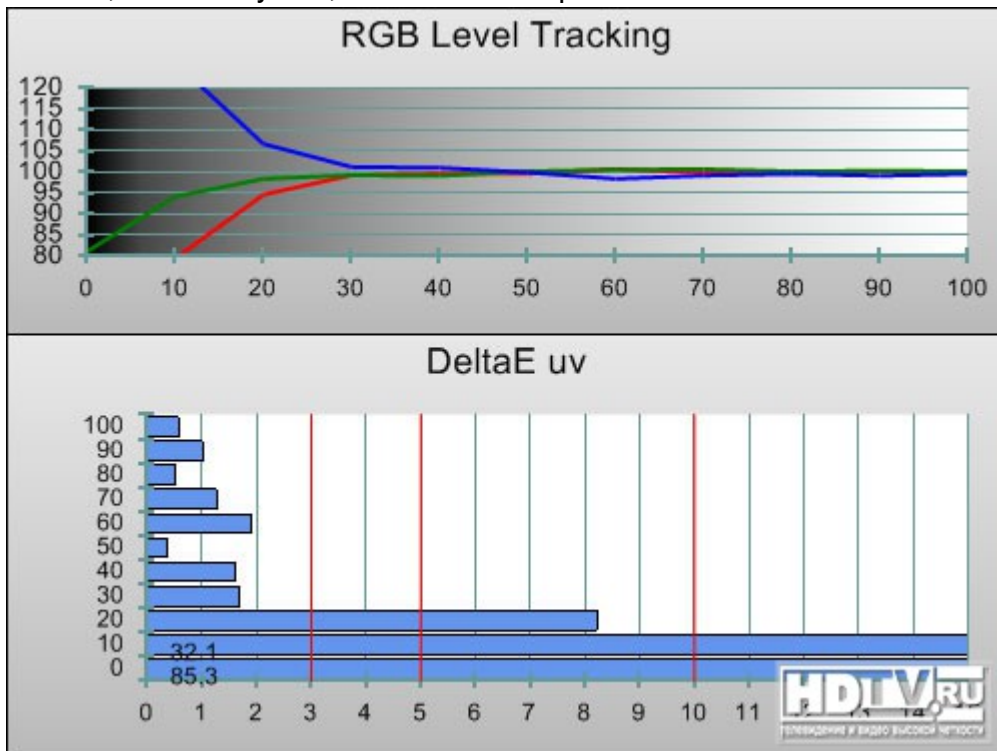
Такая “предварительная калибровка” позволяет добиться наилучшего качества для тех, кто не хочет заниматься полной калибровкой.

### **Шкала серого**



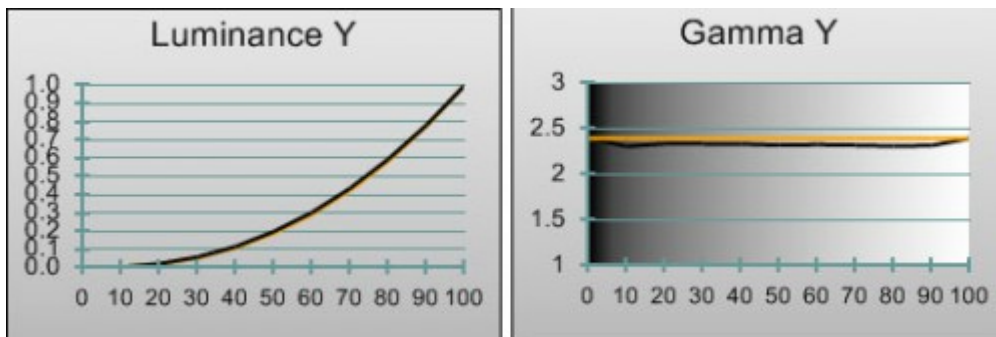
RGB цвета и дельта-ошибки (dEs) после предварительной калибровки

Еще до использования измерительного прибора мы могли отметить на экране Samsung UE40ES5500 избыточный синий тон. Но это потому, что мы привыкли работать с откалиброванными дисплеями, а большинство зрителей, скорее всего, не заметят этого недостатка. Хотя оттенок и более сочный, чем мы надеялись видеть, избыток синего, все же лучше, чем избыток красного или зеленого цвета.



## RGB цвета и дельта-ошибки (dEs) после калибровки

С помощью регуляторов баланса белого и тестовых шаблонов удалось устранить синий оттенок, по крайней мере, в ярких областях изображения. Но мы не смогли ничего поделать с синим оттенком в тенях, потому что он вызван непосредственно светодиодными источниками подсветки. У ЖК телевизоров Samsung, регулятор Баланса белого манипулирует цветом при настройке шкалы серого, выполняя коррективы в видеочипе телевизора, в то время как избыток синего в темных областях вызван физическими характеристиками светодиодных источников при низком уровне яркости. Поэтому чем выше у вас установлен регулятор уровня Подсветки, тем более синий оттенок будет появляться на экране. Это очень распространенная проблема для ЖК LED дисплеев.



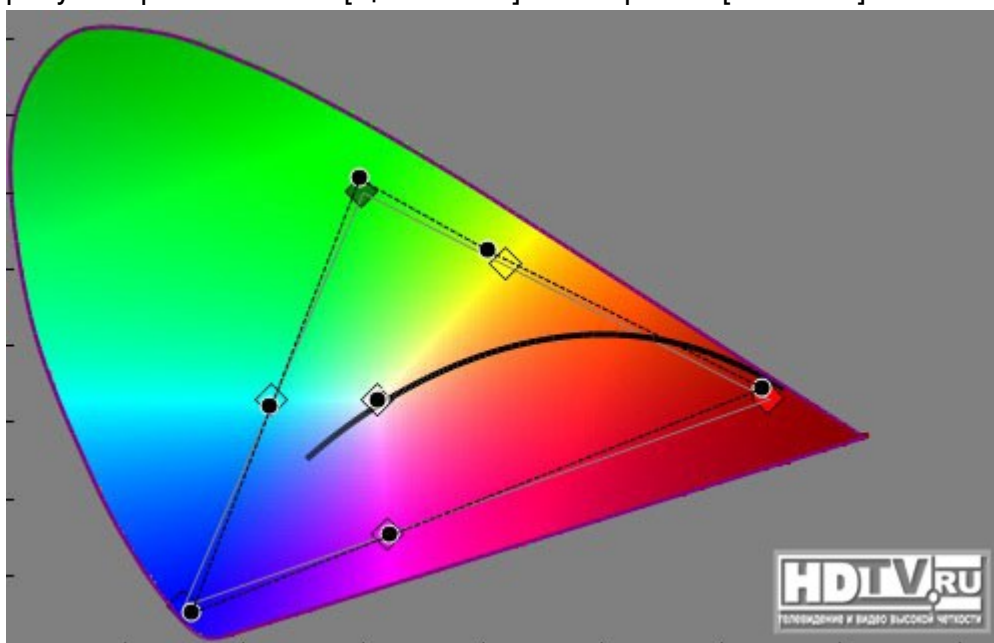
Регулятор гаммы позволяет адаптировать картинку телевизора к различным условиям просмотра. Мы выполняли тестирование в не полностью темной, но в довольно затемненной комнате, поэтому попытались выставить уровень гаммы 2,4 (который сейчас используется в студиях монтажа кинофильмов). Точность регулятора телевизора не позволила обеспечить уровень именно 2,4, но мы получили довольно плоскую характеристику на близком уровне 2,35. Если бы мы смотрели телевизор в более освещенном помещении, то установили бы уровень 2,2, который на самом деле используется в UE40ES5500 по умолчанию. На реальном материале мы не увидели никаких проблем, связанных с гамма-кривой. Картина выглядела натурально и реалистично, без явно преувеличенных деталей в тенях или блеклых ярких элементов изображения.

## Цветопередача

До калибровки Samsung UE40ES5500 отличался достаточно точной цветопередачей. В связи с вышеупомянутым, присущим телевизору, голубым оттенком все остальные цвета изображения были немного смещены в сторону синего. Наиболее заметно это на пурпурном.

Очевидный пример этому эффекту – тон кожи у людей был слегка холодным.

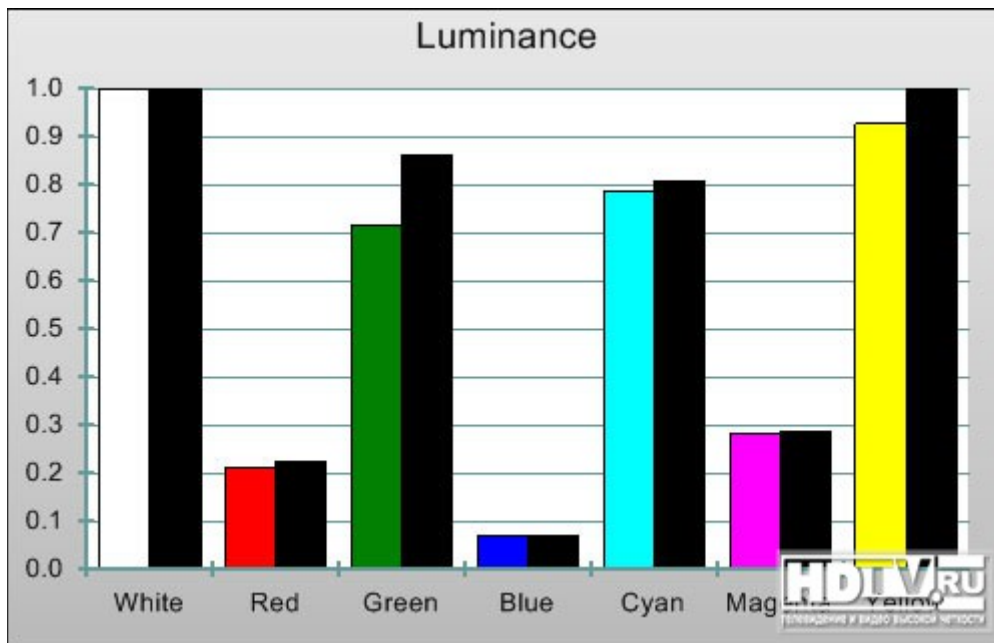
В отличие от некоторых прежних моделей из серий 5xxx, у Samsung UE40ES5500 нет расширенных возможностей для настройки цвета, поэтому точную калибровку выполнить не удалось. Тем не менее, после того как мы убрали голубой оттенок при калибровке шкалы серого, цвет кожи у людей на экране Samsung UE40ES5500 стал значительно здоровее. Затем, чтобы выполнить глобальные изменения в цветовой схеме мы использовали только два доступных регулятора: основной [Цветность] и настройки [Оттенок].



Цветовое пространство относительно стандарта HD Rec.709

В целом удалось добиться достойной, но не исключительной точности цветопередачи. Хотя с помощью настройки [Оттенок] удалось выставить пурпурный цвет, синий остался слишком фиолетовым, а зеленый слегка перенасыщенным. Желтый получился недостаточно желтым и больше желто-зеленым. В целом, это хороший, но не отличный результат. Если вы видели дисплеи с более точной цветопередачей, можете заметить здесь небольшие погрешности цвета, особенно в фильмах или телевизионных шоу, в которых используются стилизованные цвета, для создания соответствующей атмосферы шоу. В стандартных материалах не отмечалось видимых нереальных примеров, если не сравнивать непосредственно с экраном более качественного HDTV.





Цветовая яркость после калибровки(цветные полосы = образец;  
черные полосы = измеренные значения)

Яркость зеленого – самая большая оставшиеся ошибка, поэтому трава, листва и другие зеленые объекты представляются кричаще зелеными. Мы могли бы с помощью основного регулятора цвета сделать зеленый цвет совершенным, но при этом остальные цвета станут слишком тусклыми. Данное ограничение присуще UE40ES5500, потому что он имеет только один регулятор для всех цветов, а не шесть отдельных настроек.



### Цветовая насыщенность после калибровки

Линейная характеристика насыщенности оказалась на самом деле лучше, чем мы ожидали. Она не идеальна, но мы встречали телевизоры, которые имеют гораздо большие погрешности, например, с красным оттенком (часто мы видим, менее насыщенный красный близкий к розовому). Удивительно, но при более низких уровнях насыщения (бледные тона – точки цвета ближе к центру графика) цвета были достаточно точны. Таким образом, только более насыщенные цвета имеют небольшое смещение по оттенку (сравните красный и пурпурный, которые довольно точны по центру, но немного отклоняются от требуемых положений на краю диаграммы).

### Качество изображения

#### Уровень черного

В ожесточенной конкуренции с другими производителями Samsung удалось добиться от своих ЖК панелей глубоких уровней черного, благодаря использованию технологии PVA (Patterned Vertical Alignment), которая позволяет демонстрировать высококонтрастное изображение для зрителей находящихся перед экраном



непосредственно по центру, но со смещением в сторону изображение не так хорошо. Динамичные кадры, особенно в темных тонах, могут быть смазанными.

Мы настроили яркость Samsung UE40ES5500 таким образом, чтобы полностью белый экран давал 120 кд / м<sup>2</sup> (хороший уровень яркости для просмотра в обычных условиях), и обнаружили, что минимальный уровень яркости при этом составлял у ES5500 0,05 кд / м<sup>2</sup>. Конечно, как и большинство современных ЖК телевизоров панель отключается полностью, если на вход UE40ES5500 подается сигнал совершенно черного экрана. Но, так как этот трюк бесполезен при реальном просмотре телевизора, мы измерили уровень черного с поставленного на паузу Blu-ray плеера. Этого достаточно, чтобы обмануть дисплей и заставить его включить подсветку в реальный рабочий режим.

Мы получили точно такие же показания (0,05 кд / м<sup>2</sup>) при измерении черного квадрата в середине тестового шаблона ANSI. Это хорошие показатели для ЖК телевизора, особенно в этом ценовом классе. Для сравнения, лучшие уровни черного у плазмы Panasonic ST50 составляют 0,009 кд / м<sup>2</sup>.

### **Динамическое разрешение**

В Samsung ES5500 нет никакой системы динамической интерполяции типа 100 Гц/200 Гц. Поэтому нет возможностей для улучшения естественных качественных показателей ЖК панели. Динамические возможности у этого ЖК дисплея плохие, и 40ES5500 удалось отобразить только 300 строк из 1080 возможных с тестовой таблицы диска FPD Benchmark Software. Любой видеоматериал с очень динамичными сюжетами (например, спортивные соревнования) выявит динамическое размытие при панорамировании съемочной камеры. Более того, обычно используемые тесты из FPD Benchmark Software выявили общие особенности для ЖК панелей типа PVA, а именно низкотоновое размытие. Такие темные объекты, как волосы девушки, отображались с темно-фиолетовым размытием.

Хотя, у UE40ES5500 есть одна опция, которая может улучшить изображение в динамике, это [LED Motion Plus]. Включение данной опции не искореняет динамические артефакты, но делает детали в размытой части более различимыми. Тем не менее, она также значительно снижает яркость изображения, поэтому не устроит большинство пользователей, особенно тех, кто смотрит телевизор в ярко освещенном помещении.

Кинофильмы, которые отображаются с частотой 25 кадров в секунду (или 24 кадра в секунду для не европейских TV / DVD), менее сложная задача для ЖК телевизоров, и, соответственно, динамические артефакты возникали не столь часто. Хотя, низкотоновое размытие было все-таки заметно, особенно в слабо освещенных сценах, где актеры могут растворяться в темном окружении.

### **Высокое разрешение**

Если картинка статичная – Samsung UE40ES5500 способен воспроизводить все мельчайшие детали HD сигнала 1080p. Динамическая четкость не страдает от излишней агрессивности системы видеообработки, мы провели тестирование на зернистость пленочного материала и обнаружили, что в отличие от некоторых наиболее классных моделей Samsung, этот телевизор не нарушает специфику снятых на пленку фильмов. И это хорошо, но любой контент с повышенной динамикой представляется размытым в силу естественных ограничений ЖК панели.

ES5500 способен представить качественное изображение высокой четкости изображения, если вы учитываете ограничения ЖК технологии и располагаетесь перед экраном по центру, при смещении в сторону картинка становится менее яркой, цвет в деталях вымывается. В целом цветопередача хорошая, но некоторые сюжеты спортивных состязаний и съемок природы могут страдать от чрезмерно яркого зеленого оттенка.



Приятно было отметить безупречное воспроизведение киноматериалов с Blu-ray дисков в формате 25 fps. Съемки с

панорамированием были представлены без всякого дрожания, и, хотя, из-за присущего данной модели размытия нельзя назвать картинку кинематографической, в целом она нас все же устроила. Как более дешевый дисплей, UE40ES5500 вообще не имеет системы интерполяции кадров, так что нет и эффекта “мыльной оперы” при воспроизведении динамичных фильмов.



Мы заметили некоторую «полосатость» на изображении, когда плавная смена цвета на экране Samsung ES5500 отображается в виде цветowych ступенек. В большинстве фильмов с Blu-ray дисков это не будет заметно, потому что естественное зерно заставляет цвет вибрировать, что позволяет маскировать этот недостаток телевизора. Тем не менее, на компьютерных материалах периодически можно замечать структурность картинки, которой нет в оригинале. Можно предполагать, что видеопроцессор UE40ES5500 не обладает достаточной точностью (разрядностью), чтобы представить совершенно гладкие градиенты цветов. Убедитесь, что вы используете установку цветового пространства “Авто”, которая является более точной из двух имеющихся режимов. Режим «Native» имеет больше проблем в этом отношении.

### **Стандартное разрешение**

О представлении SD контента всегда трудно писать, так как немного имеется по-настоящему впечатляющих SD материалов (видео в SD на большинстве DVD-дисков и особенно телепрограммы во много раз хуже, чем SD видео студийного качества).

Samsung UE40ES5500 достойно представил то, что от него требуется, избежав отображения зубчатых диагональных линий в

процессе деинтерлейсинга, поэтому линии маркировки на футбольном поле (удобный пример) будут выглядеть в значительной степени гладко и естественно. Для воспроизведения изначально снятых на пленку фильмов этот телевизор не обладает всеми необходимыми возможностями. На самом деле, в процессе определения типа материала в режиме кино ES5500 провалил оба тестовых испытания, как PAL 2-2, так и более легкий в формате NTSC 3-2.

Масштабирование SD материалов в HD было хорошим, но не выдающимся. Samsung слегка неверно отобразил вертикальные линии в тестовой таблицы SMPTE RP133 (которые проверяют горизонтальное разрешение), в результате SD изображения не столь четкое, как у HDTV с наиболее совершенными системами масштабирования. Однако, большая часть SD контента ограничивается по высокой частоте, так что эти недостатки в масштабировании будут видны только на некоторых мастерски сделанных DVD материалах.

### **Использование в играх**

Мы уже отмечали, что телевизоры невысокого класса, как правило, лучше подходят для игр, чем более дорогие модели с более сложной системой видеобработки. Мы обнаружили, что временная задержка у Samsung UE40ES5500 составляет всего 16 мс, что не удивило нас, так как игры на этом дисплее работали очень приятно, если не учитывать проблемы с размытием в динамике. А отличную производительность на экране 40ES5500 можно получить не только в игровом режиме. На самом деле, включение режима игры не ускоряет работу, поэтому можно смело использовать в играх и откалиброванный режим “Кино”.

### **Заключение**

Samsung UE40ES5500 – достойный 40 дюймовый бюджетный ЖК телевизор, хотя и не выделяющийся особо высокими качественными характеристиками. В целом по качеству изображения, данная серия является шагом назад, в сравнении с тем, что нам довелось видеть в серии 5 в прошлом. В частности, мы помним, что модель LE40B550 (три поколения назад) тягалась по качеству с телевизорами более высокого класса, обладающими минимальным размытием картинки и полномасштабной системой управления цветом с почти абсолютной точностью цветопередачи. Возможно, добавление для этого

ценового сегмента функции “Smart TV” стало следствием компромиссов в качестве изображения.

Основным достоинством UE40ES5500, несомненно, является отзывчивость в играх. Если вы не придаете значения размытости изображения, будете вознаграждены очень низкой входной задержкой от подключенных игровых консолей и персональных компьютеров. В действительности, некоторые игроки находят, что присущее ЖК дисплеям размытие в динамике помогает лучше представить консольные игры с низкой частотой кадров, сгладив присущие им несовершенства в изображении.

Трудно сказать, насколько полно этот телевизор соответствует заявленной стоимости, но если вас устраивает динамическая четкость, которая является низкой даже по меркам ЖК дисплеев, то будете вознаграждены достойной точностью цветопередачи, высокой контрастностью и хорошим набором смарт функций.

Источник: [hdtv.ru](http://hdtv.ru)