

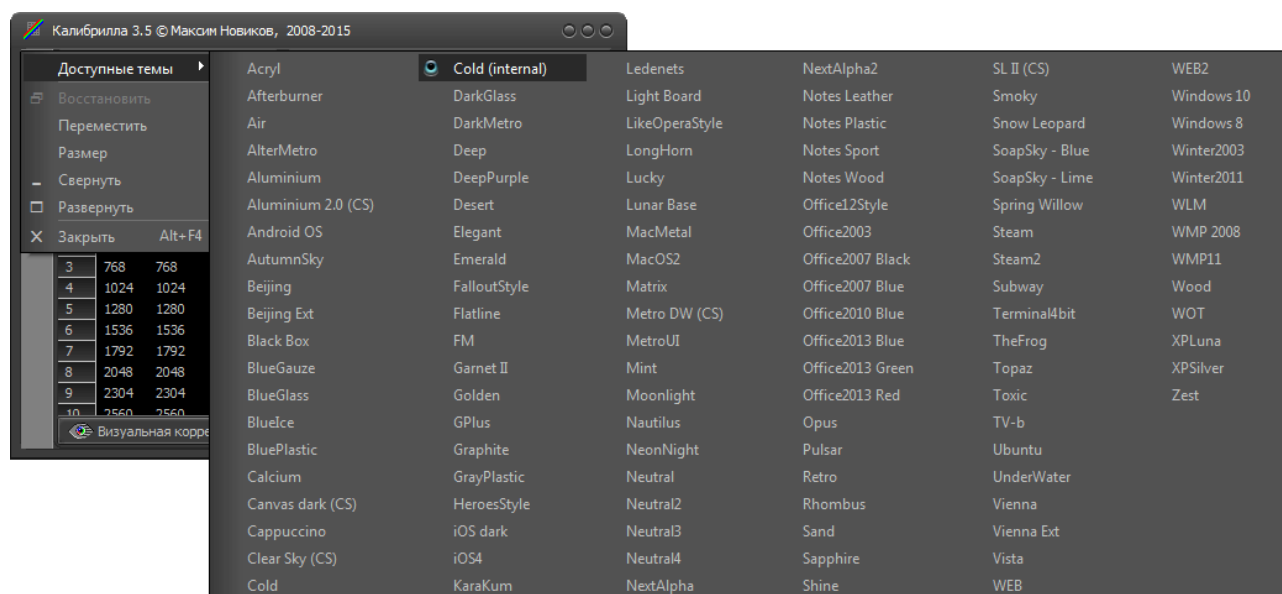
Калибрилла 3.5

Полное описание интерфейса

Введение

Интерфейс программы «Калибрилла» (Calibrilla) разработан таким образом, чтобы, с одной стороны, не загромождать окна большим количеством органов управления, а с другой стороны, сохранить функциональность продукта и лёгкий доступ ко всем его дополнительным функциям. Основное окно программы содержит первичные средства визуализации и управления данными LUT всех мониторов. Для более углублённой работы с данными LUT, нажатием кнопки «Визуальная коррекция LUT» на каждый из мониторов вызывается специальное инструментальное окно с расширенными функциями редактирования и калибровки.

Интерфейс поддерживает стилизацию. В комплекте имеется множество разных стилей от AlphaControls (<http://www.alphaskins.com>), которые можно переключать через системное меню любого из окон программы:



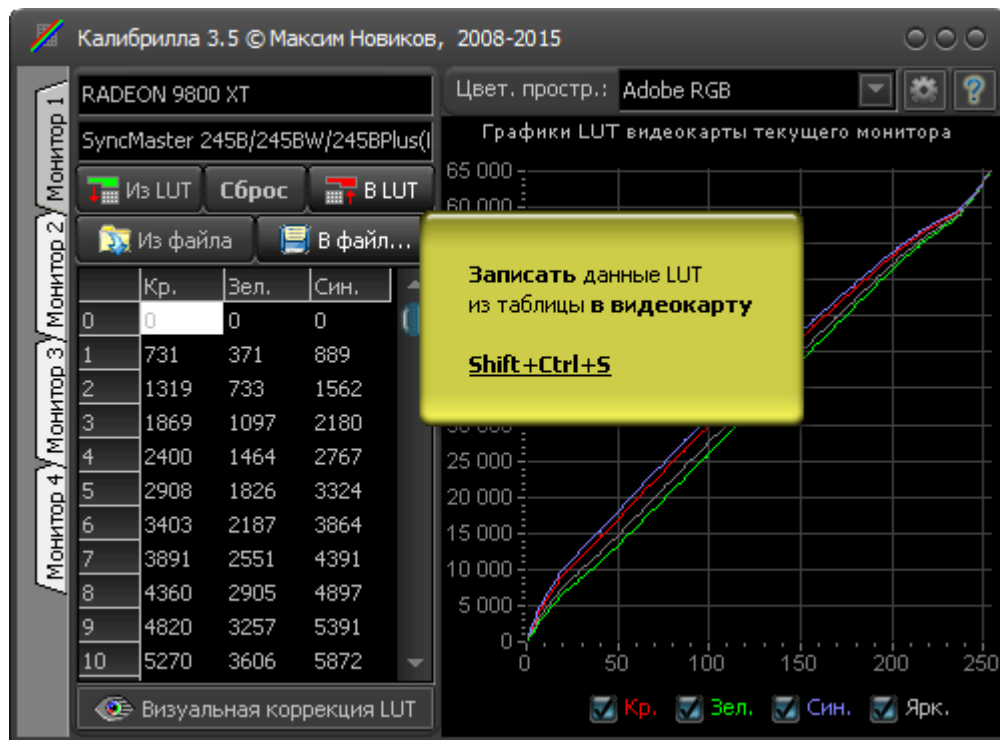
Замечу, что для программы, нацеленной на калибровку мониторов, предпочтительнее выбирать нейтральные, серые или тёмно-серые стили, чтобы наличие яркого постороннего цвета не сбивало глаз при настройке точек по тестовым таблицам.

Каждый элемент интерфейса снабжён всплывающей подсказкой, благодаря чему незамысловатая (при наличии соответствующих знаний) работа с программой становится ещё проще. Во всплывающих подсказках всех элементов также содержится информация об их горячих клавишах, благодаря использованию которых скорость работы с программой многократно повышается. В настройках программы подсказки можно отключить.

Для более подробного знакомства с горячими клавишами откройте их полный перечень, приведённый в выдвижной панели справки основного окна, а также в отдельном файле документации «Горячие клавиши».

Основное окно

Основное окно программы визуально разбито на две основных части — левую и правую. В левой части расположены таблицы с числовыми значениями, прочитанными из LUT видеоадаптера и несколькими кнопками, позволяющими манипулировать этими данными как единым объектом. В правой части располагается поле для вывода графиков, представляющих вышеупомянутые данные в графическом виде. Сверху графика расположена панель с элементами, не относящимися напрямую к данным LUT. Рассмотрим обе части интерфейса подробнее.



Левая часть (таблицы и кнопки управления)

Левая часть состоит вкладок (страниц), количество которых соответствует количеству найденных в системе мониторов. Если монитор единственный, то страница тоже будет одна. Страницы переключаются с помощью закладок, вертикально расположенных слева.

В самом верху каждой страницы расположены два поля с названием видеокарты и монитора, ей соответствующего, прочитанные при запуске программы.

Ниже расположен блок из пяти кнопок, назначение которых понятно из их названий. Уточню, что кнопка «Сброс» приводит данные в таблице в линейный вид (на графике это выглядит как прямая диагональная линия). Но данные непосредственно в самой LUT меняются только после нажатия на кнопку «В LUT». То же относится и к прямому изменению значений в таблице.

Под блоком кнопок расположена таблица со значениями LUT, которые можно редактировать непосредственно. Изменения тут же появляются справа на графике, достаточно лишь перейти в соседнюю ячейку таблицы. Чтобы изменения попали в LUT необходимо, как уже говорилось выше, нажать на кнопку «В LUT».

В самом низу страницы расположена кнопка «Визуальная коррекция LUT», открывающая инструментальное окно, с помощью которого можно манипулировать не отдельными значениями таблицы, а их группами, сверяясь по открывшемуся тут же визуальному тесту. Более подробно инструментальное окно а также тестовые окна будут рассмотрены ниже.

Правая часть (панель и график)

В самом верху расположена панель, на которой слева направо находятся следующие элементы:

- Поле с названием выбранного цветового пространства, значением которого будут инициализироваться инструментальные окна мониторов (в которых это значение при необходимости всегда можно будет поменять сразу после их открытия). Также можно выбрать пользовательское цветовое пространство, характеризующееся только величиной гаммы. По умолчанию она равна 2,2, но это значение всегда можно поменять, напрямую вбив его в это поле.
- Кнопка открытия/закрытия окна настроек.
- Кнопка открытия/закрытия выдвижной панели справки.

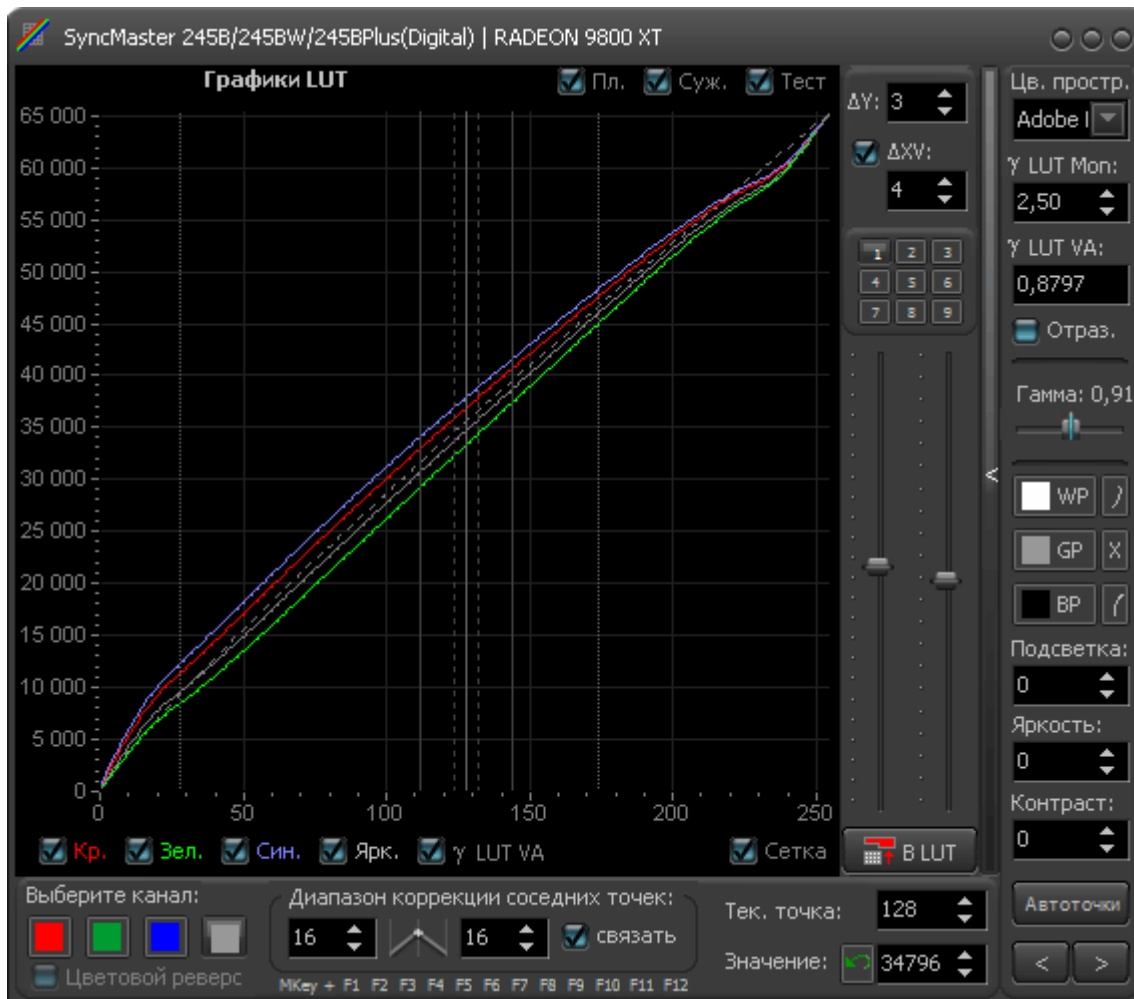
Сразу под вышеописанной панелью располагается поле, на котором данные текущей таблицы представляются в графическом виде. Кроме графиков трёх цветовых каналов поле также отображает т.н. канал яркости, который вычисляется из значений трёх цветовых каналов по специальной формуле: $L = (R * K_r + G * K_g + B * K_b)$, где K_{rgb} — коэффициенты, характеризующие пропорцию цветов, которая своя для каждого цветового пространства. Коэффициенты по умолчанию для пользовательского пространства можно задать в экспертных настройках.

Любой из графиков можно включить/отключить соответствующими флажками.

С помощью правой кнопки мыши можно выделить и увеличить любой фрагмент графика. Для сброса масштаба в начальное состояние достаточно провести мышью при той же нажатой кнопке справа налево. Правая кнопка мыши позволяет перемещать увеличенный график по всей его длине.

Инструментальное окно

При нажатии на кнопку «Визуальная коррекция LUT» в основном окне, на целевом мониторе открывается специальное инструментальное окно. Окно предназначено для манипулирования данными LUT посредством изменения формы графиков цветowych каналов, ориентируясь на показания тестов, один из которых всегда открывается одновременно с инструментальным окном.



Основную площадь инструментального окна занимает график, повторяющий график основного окна, однако помимо трёх цветowych каналов и канала яркости, он отображает некоторую дополнительную информацию:

1. Пунктирный график идеальной «гаммы» для LUT (вычисляется путём вычитания из аппаратной гаммы монитора, гаммы системного профиля). Подробнее об этом будет написано ниже.
2. Вертикальная метка текущей точки.
3. Вертикальные метки текущего диапазона коррекции (точка и корректируемые вместе с ней соседние точки — плечи).
4. Пунктирные вертикальные метки диапазона «визуального сужения», автоматически включаемого в начале процесса правки каждой точки и её плечей, и отключаемого при применении результата правки. Во время правки точки и её плечей, в LUT меняются значения точек только этого суженного диапазона (для исключения ошибок в визуализации тестовых таблиц, цвета полосок которых могут случайно попасть в корректируемые плечи), а после применения результата правки этот диапазон расширяется уже до нужного диапазона. Повторюсь, что необходимость такого визуального сужения связана с обязанностью

сохранять цвета полосок теста в неприкосновенности даже в том случае, если они сами попадают в диапазон правки.

5. Пунктирные графики цветовых каналов, отражающие то, что реально отображает монитор во время регулировки точки и её плеч (эти графики учитывают визуальное сужение). После применения результата (например, в результате перехода к другой точке) визуальное сужение прекращает действовать, и монитор начинает отображать реальные значения всего исправленного диапазона.
6. Мелкопунктирные вертикальные метки точек, которым соответствует тёмная и светлая полоски тестовых таблиц. Эти метки позволяют избежать ошибки при установке диапазона «визуального сужения». Так, максимальный диапазон «визуального сужения» не должен превышать границы, отмеченные этими метками.

Как и на графике основного окна, отображением того или иного графика или метки можно управлять флажками. Начальное состояние некоторых флажков можно задать в настройках программы.

С помощью правой кнопки мыши можно выделить и увеличить любой фрагмент графика. Для сброса масштаба в начальное состояние достаточно провести мышью при той же нажатой кнопке справа налево. Правая кнопка мыши позволяет перемещать увеличенный график по всей его длине.

Помимо графика, окно инструментов содержит ещё две области (нижнюю и правую панели), а также выдвижную боковую панель дополнительных инструментов. Кроме того, при открытии этого окна, в отдельном окне открывается тестовая таблица. Замечу, что в настройках можно указать ей открываться не в отдельном окне, а непосредственно в области графика. Итак, рассмотрим все упомянутые панели по порядку.

Нижняя панель

Слева расположены 4 кнопки, переключающие текущий цветовой канал для его последующей правки. Под кнопками расположен флажок «Цветовой реверс», благодаря которому можно сделать текущими сразу два цветовых канала, противоположных включенному кнопкой. При включении реверса цвета кнопок меняются на соответствующие реверсу (Красный на циан и т.д.). В случае включения канала яркости флажок реверса становится неактивным.

Правее расположен блок, позволяющий задать плечи диапазона правки. При изменении значения выбранной точки, значения соседних точек в рамках этого диапазона будут тоже корректироваться по линейному принципу. Если флажок «Связать» установлен, то правка значения одного плеча будет вызывать синхронную правку значений другого плеча.

Под блоком выбора плеч расположен ряд индикаторов открытия внешних тестов. Если открыт какой-либо внешний тест, то соответствующий его быстрой клавише индикатор загорается жёлтым. В обычном режиме отображаются индикаторы тестов, вызываемых клавишами F1-F12. Чтобы увидеть индикаторы тестов, вызываемых нажатием клавиш Ctrl+(F1-F12) или Shift+(F1-F12), необходимо нажать соответствующую клавишу-модификатор Ctrl или Shift соответственно. Индикаторы кликабельны, то есть нужный внешний тест можно включить или отключить не только быстрыми клавишами, но и мышкой.

В правой части нижней панели расположено поле выбора текущей точки и поле выбора её значения со стрелкой отмены последнего исправления, если оно ещё не было применено.

Правая панель

В верхней части правой панели расположено поле, настраивающее в тестовой таблице разницу в яркости трёх соседних серых плашек теста (столбец «L»). Настройка точек производится по средней плашке, яркость которой сравнивается со средней яркостью всего правого полосатого столбца «Gr», а

соседние плашки предназначены для облегчения настройки, чтобы глаз видел не только соответствие полосатой таблицы со средней плашкой, но и её отличие от соседних, что исключает «замыливание» глаза. Значение этой разницы для точек белого и чёрного запоминается отдельно от значения разницы всех остальных точек.

Ниже расположен флажок, включающий режим визуального сужения. Об этом режиме уже упоминалось выше при рассмотрении меток графика. В нём монитор реально отражает изменение не всего диапазона коррекции соседних точек, а более узкий диапазон. Это позволяет избежать изменения цветов полосок теста, если вдруг диапазон правки включает в себя точки этих полосок. Полный диапазон начинает отображаться только после применения изменений.

Под флажком включения режима визуального сужения находится поле, определяющее величину плеч при этом сужении. В поле указывается значение левого плеча, а правое плечо устанавливается пропорционально плечам полного диапазона коррекции. Если плечи диапазона правки оказываются меньше плеч диапазона сужения, то эта функция автоматически отключается, о чём сообщает возникающий слева от поля жёлтый предупредительный треугольник.

Ниже располагается блок из 9 миникнопок. Каждая из этих кнопок отвечает за отображение/скрытие тестовых окон в девяти разных зонах монитора, что позволяет оперативно сравнивать точность его настройки по всей площади экрана.

Ещё ниже расположены два ползунка, позволяющие менять значение текущей точки выбранного канала. Левый ползунок продельывает эту операцию более грубо, правый — более точно. Фактически, ползунки дублируют поле значения текущей точки, расположенное в нижней панели.

В самом низу панели находится кнопка «В LUT», которая записывает все правки текущего сеанса напрямую в LUT видеокарты, дублируя одноимённую кнопку основного окна. После этого возвращение к состоянию, имевшемуся на момент открытия инструментального окна, будет невозможно. Однако все правки текущего сеанса можно отменить разом, если не нажимать на эту кнопку, и ответить отрицательно на вопрос об их сохранении, возникающем при закрытии инструментального окна.

Выдвижная боковая панель

Вдоль правой границы инструментального окна расположена длинная узкая кнопка, выдвигающая/задвигающая выдвижную панель, на которой находятся дополнительные инструменты настройки и некоторая дополнительная информация.

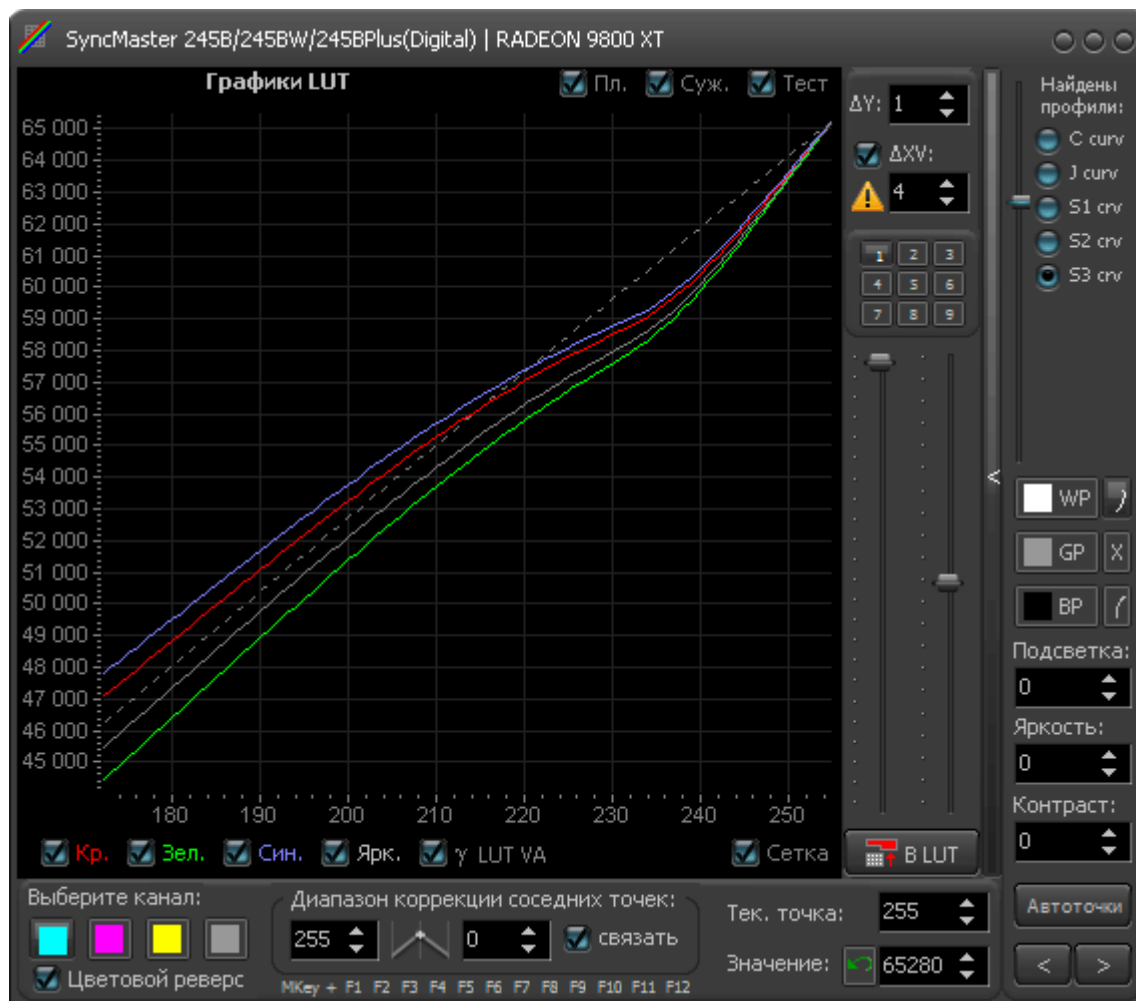
На самом верху расположен блок, состоящий из трёх полей и одного флажка:

- Верхнее поле переключает цветовое пространство текущего монитора или же изменяет значение пользовательской системной «гаммы». Поле по своей работе аналогично полю переключения цветового пространства в основном окне программы.
- Среднее поле служит для ввода аппаратной гаммы монитора, которую можно посмотреть в паспорте на монитор или с помощью соответствующей утилиты (например, Monitor Asset Manager). Служит для вычисления разницы между «гаммами» монитора и выбранного цветового пространства, и формирования идеальной информационной гамма-кривой для компенсации разницы вышеупомянутых «гамм» в LUT.
- Нижнее поле является информационным, и содержит разницу между гаммой монитора и цветового пространства. График этой разницы отображается пунктирной кривой, выгнутой вверх.
- Флажок позволяет выгнутый вверх информационный график разницы «гамм» выгнуть вниз.

Блок, расположенный ниже, содержит горизонтальный слайдер, который выгибает выбранный канал (или несколько каналов) по гамме. Над слайдером отображается значение гаммы средней точки выбранного канала или канала яркости, если выбрано несколько каналов.

Следующий блок содержит кнопки быстрого перехода на точку чёрного, серого (т.н. среднюю точку) и белого с автоматической установкой плечей необходимого размера. Справа от этих кнопок — две кнопки входа в специальные режимы плавной правки светов и теней, а также кнопка выхода из этих режимов с переходом на среднюю точку.

При входе в режимы коррекции светов или теней поле графика увеличивает соответствующий фрагмент кривой тонопередачи, а все верхние блоки перекрываются блоком управления коррекцией, в котором можно выбрать необходимый профиль изгиба, и выгнуть тени или света специальным ползунком.



Ниже расположены инструменты для регулировки уровня подсветки фона, яркости и контрастности. Поля этого блока оперируют не абсолютными значениями, а приростом к существующему значению, и обнуляются при выходе из инструмента. Фактически, подсветка наклоняет график, регулируя точку чёрного при зафиксированной точке белого. Яркость сдвигает весь график одновременно вверх или вниз, а контрастность наклоняет график, регулируя точку белого при зафиксированной точке чёрного.

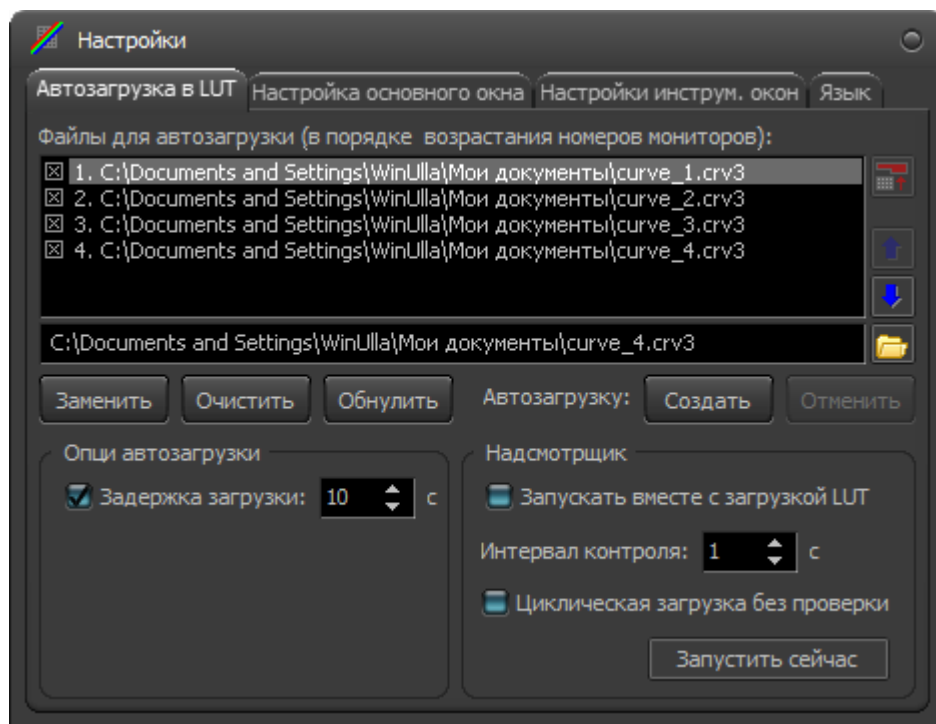
В самом низу панели расположены кнопки автоматического перехода по ключевым точкам. Они осуществляют циклический последовательный переход по всем точкам, кратным 64, 32, 16 и 8 вперёд и назад без повторения в точках меньшей кратности уже пройденных точек большей кратности.

Окно настроек

При нажатии в основном окне на кнопку «Настройки» открывается окно с четырьмя страницами: «Автозагрузка в LUT», «Настройки основного окна», «Настройки инструментальных окон» и «Язык».

Страница «Автозагрузка в LUT»

Страница содержит инструменты, облегчающие создание автозагрузки данных в LUT при старте операционной системы.



Верхнее поле содержит список файлов, подготовленных для автозагрузки. Галочки слева внутри поля перед именами файлов отмечают те файлы, которые должны быть вписаны в автозагрузку (таким образом можно временно отключать загрузку для некоторых мониторов). Нумерация файлов соответствует системному порядку следования мониторов. При выключении программа запоминает содержимое этого списка, поэтому, если число мониторов с предыдущего запуска уменьшилось, список этого не покажет и информацию не потеряет.

Порядок следования файлов в поле списка можно менять, перемещая выбранную строку вверх или вниз расположенными справа от поля кнопками со стрелками. При желании можно обнулить список, нажав на кнопку «Обнулить». В этом случае вся информация теряется, а количество строк становится равным текущему количеству мониторов в системе. Кстати, именно в таком состоянии будет список при первом запуске программы.

Под полем списка файлов расположено поле ввода имени файла, подлежащего автозагрузке, для его дальнейшего помещения в верхний список. Для удобства занесения имени файла в это поле, справа от него расположена кнопка окна поиска файла. Для помещения файла верхний в список, необходимо выбрать в нём строку нужного монитора и нажать на кнопку «Заменить». Выбранная строка монитора будет заменена на находящуюся в поле ввода. Кнопка «Очистить» очищает выбранную в списке строку.

В правом нижнем углу страницы расположены две кнопки: «Создать» (или «Изменить», если автозагрузка уже была создана) и «Отменить».

Кнопка «Создать» записывает («Изменить» — перезаписывает) в предназначенный для автозапуска ключ реестра **HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run** параметр в виде командной строки запуска программы в режиме загрузчика. В качестве параметров командной строки программе передаются имена загружаемых файлов в порядке следования мониторов. Если монитор пропускается, то вместо имени файла вписывается дефис. Параметры заключаются в кавычки и отделяются пробелами. Когда автозагрузка создаётся, то название кнопки «Создать» меняется на «Изменить».

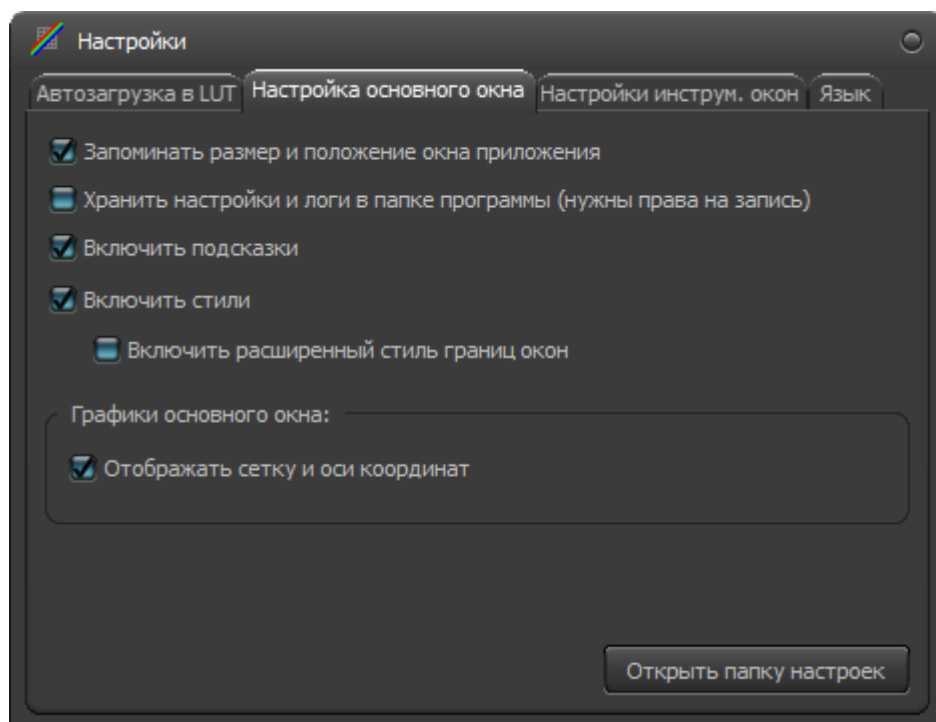
Кнопка «Отменить» удаляет строку автозагрузки из реестра и восстанавливает первоначальное название первой кнопки.

Если автозагрузка была только что задана, и ещё не отработала, то самой верхней кнопкой справа от поля списка файлов можно инициировать её отработку, то есть занести данные из файлов, прописанных в автозагрузке, в LUT'ы соответствующих видеокарт.

В нижней части окна сгруппированы опции автозагрузки (слева) и т.н. надсмотрщика (справа). Опцией задержки автозагрузки можно ненадолго отложить загрузку LUT при старте системы, чтобы до неё успели отработать другие автозагружающиеся программы и драйверы, которые потенциально могут изменять LUT. Опции же надсмотрщика позволяют вместе с автозагрузкой включать программу слежения за LUT, значок которой будет располагаться в системном лотке. Это поможет восстанавливать LUT при изменении её другими программами в процессе работы. У надсмотрщика можно менять интервал проверки, а также включить принудительную циклическую загрузку LUT, если проверка по какой-либо причине не определяет изменения в LUT, а восстанавливать её требуется. Кнопкой внизу можно запускать и останавливать надсмотрщик в реальном времени.

Страница «Настройка основного окна»

Страница содержит настройки, относящиеся к поведению основного окна.



Первый флажок заставляет программу открываться в тех же пропорциях и в том же месте экрана, в каком она была закрыта. Снятие флажка приводит к открыванию программы в стандартных пропорциях в центре экрана.

Флажок «Хранить настройки в папке программы» заставляет программу использовать для хранения настроек не стандартную папку для настроек (C:\Documents and Settings\ИмяПользователя\Local Settings\Application Data\Novikov Maxim Glebovich\Calibrilla), а корневую папку самой программы.

Флажок «Включить подсказки» Позволяет подключать/отключать всплывающие подсказки элементов управления. По умолчанию флажок включен, но если вы хорошо ориентируетесь в интерфейсе и назначении органов управления, то подсказки вам будут только мешать.

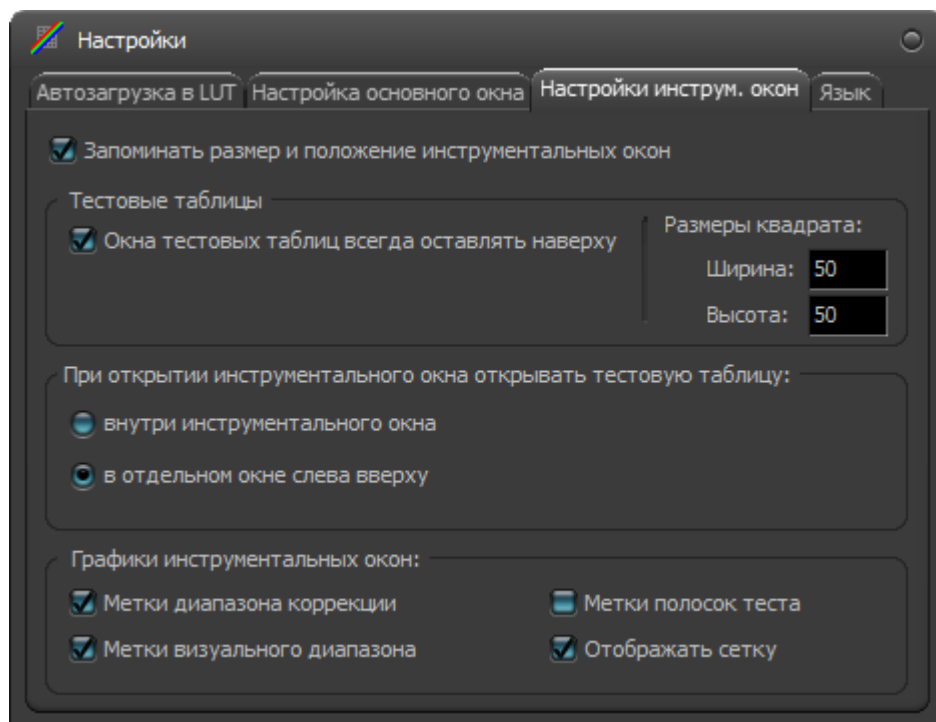
Флажок «Включить стили» позволяет включать/отключать функцию стилизации. Дополнительный флажок «Включить расширенный стиль границ окна» изменяет внешний вид рамки окна, добавляя эффект тени.

Внизу расположен блок, относящийся к настройкам графика основного окна. Флажок «Отображать сетку и оси координат» отвечает за отображение на графике сетки делений и оси координат.

Нижняя кнопка открывает системную папку, в которой программа хранит свои настройки, и где может образовываться файл лога ошибок. Удаление файла настроек бывает полезно в случае возникновения непонятных глюков данных в полях программы. Тогда все настройки восстанавливаются по умолчанию. Не забудьте перед удалением файла настроек закрыть программу, чтобы она не создала файл с неверными данными при своём закрытии.

Страница «Настройки инструментальных окон»

Страница содержит настройки, относящиеся к поведению окон инструментов.



Первый флажок заставляет инструментальные окна запоминать свой размер и расположение. Снятие этого флажка приведёт к отображению инструментальных окон в левых верхних углах своих мониторов.

В следующем ниже блоке тестовых таблиц флажок слева заставляет окна тестовых таблиц всегда оставаться наверху, не перекрываясь никакими другими окнами этого же приложения. Справа можно установить новые размеры паттернов, из которых формируются окна таблиц.

Ниже следует блок, управляющий местом появления тестовой таблицы при открытии инструментального окна — внутри инструментального окна в левом верхнем углу поля графиков или в отдельном окне в левом верхнем углу экрана.

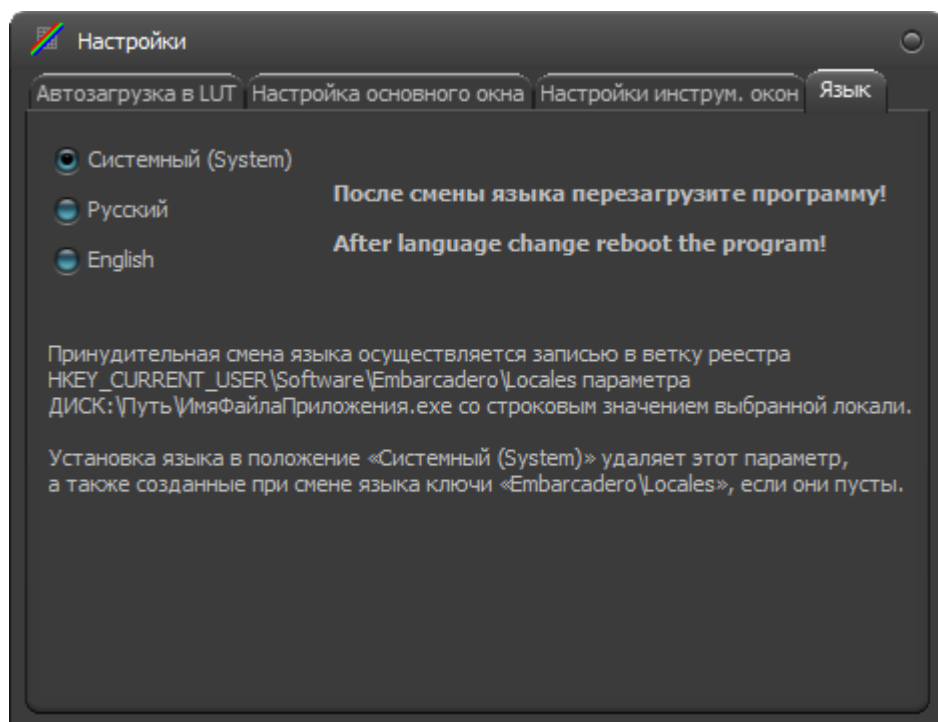
Нижний блок регулирует начальное состояние отображения различных меток на графике при открытии инструментального окна. Позже их всегда можно будет отобразить или скрыть соответствующими флажками, расположенными на самом графике.

- Первый флажок этого блока задаёт начальное состояние меток, ограничивающих текущий диапазон коррекции.
- Второй флажок задаёт начальное состояние меток, помечающих границы визуально суженного диапазона.
- Третий флажок задаёт начальное состояние меток, отмечающих точки, соответствующие полоскам теста.
- Четвёртый флажок задаёт начальное состояние отображения сетки.

Страница «Язык»

Страница содержит переключатель языка интерфейса, имеющий три положения:

1. Системный (System) — При загрузке программы она сама определяет язык интерфейса операционной системы, и включает соответствующий язык. Если соответствующий язык не найден, включается русский интерфейс.
2. Русский — Программа в любом случае включает русский интерфейс.
3. English — Программа в любом случае включает английский интерфейс.



Принудительная смена языка осуществляется записью в ветку реестра:

HKEY_CURRENT_USER\Software\Embarcadero\Locales

Параметра

ДИСК:\Путь\ИмяФайлаПриложения.exe

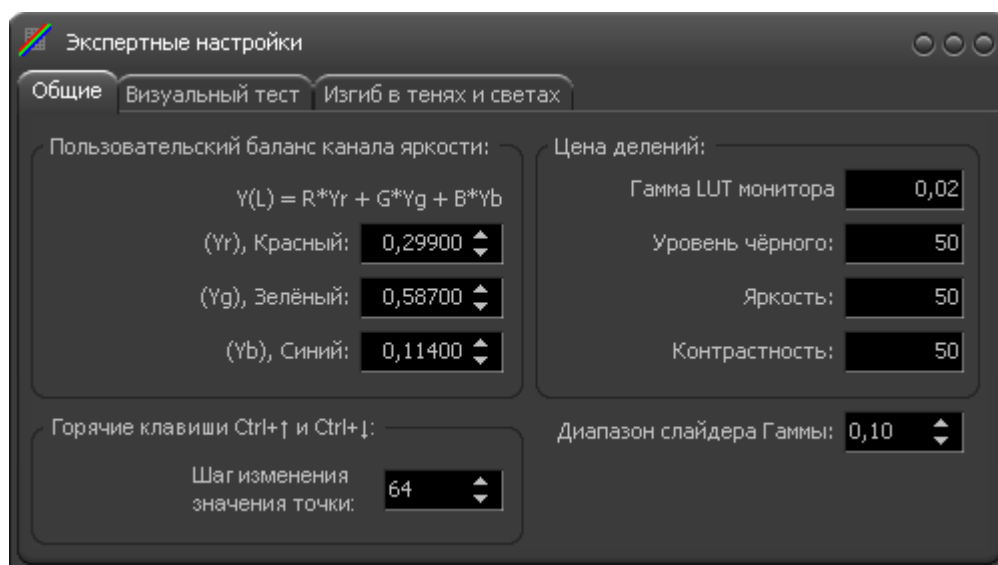
со строковым значением выбранной локали (RU или EN). Установка языка в положение «Системный (System)» удаляет этот параметр, а также созданные при смене языка ключи «Embarcadero\Locales», если они пусты.

Окно экспертных настроек

При нажатии в инструментальном окне специального сочетания клавиш Ctrl+Alt+Z открывается окно с экспертными настройками, имеющее три страницы: «Общие», «Визуальный тест» и «Изгиб в тенях и светах». Изначально эти настройки предназначались для бета-тестирования новых инструментов и часто менялись. В настоящий момент содержимое этого окна устаканилось, в него были дополнительно внесены настройки для различных инструментов, и теперь оно доступно для опытных пользователей, которые знают, что и для чего делают.

Страница «Общие»

Страница содержит общие экспертные настройки различного характера.



Три поля в верхнем левом блоке содержат пропорции красной, зелёной и синей составляющей для формирования на графиках канала яркости, когда цветовое пространство переключено в пользовательский режим. Настройки сохраняются индивидуально для каждого монитора.

Левый нижний блок содержит настройку шага изменения значения точки для горячих клавиш Ctrl+↑ и Ctrl+↓. Настройка общая для всех мониторов.

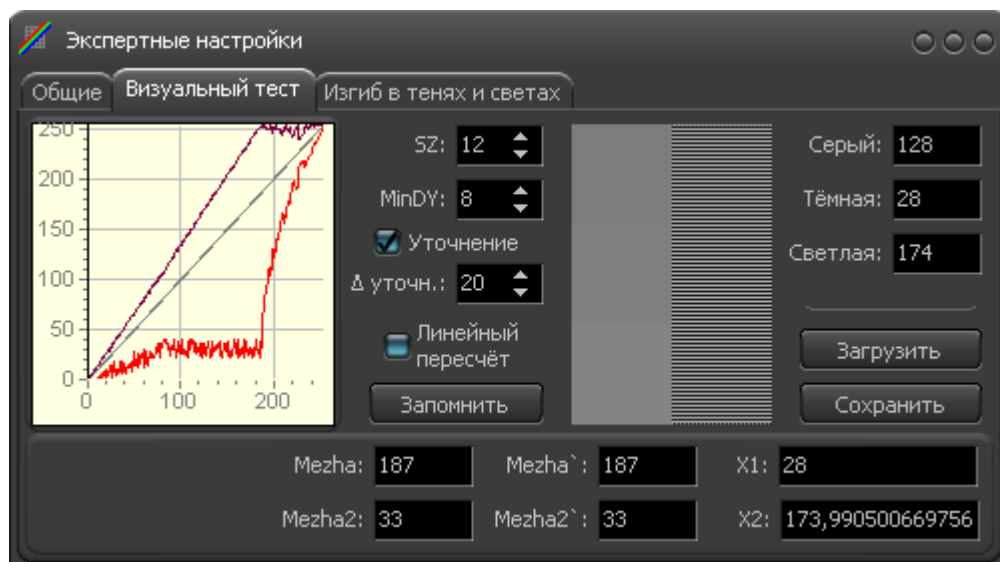
Правый верхний блок задаёт цену делений инструментов, находящихся в правой панели инструментального окна. Настройка общая для всех мониторов.

Правое нижнее поле задаёт диапазон слайдера инструмента Гаммы. Настройка сохраняется индивидуально для каждого монитора.

Страница «Визуальный тест»

Страница содержит настройки встроенных тестовых таблиц, одна из которых открывается одновременно с инструментальным окном. Эти настройки предназначены в большей части для разработчиков, и трогать их не рекомендуется.

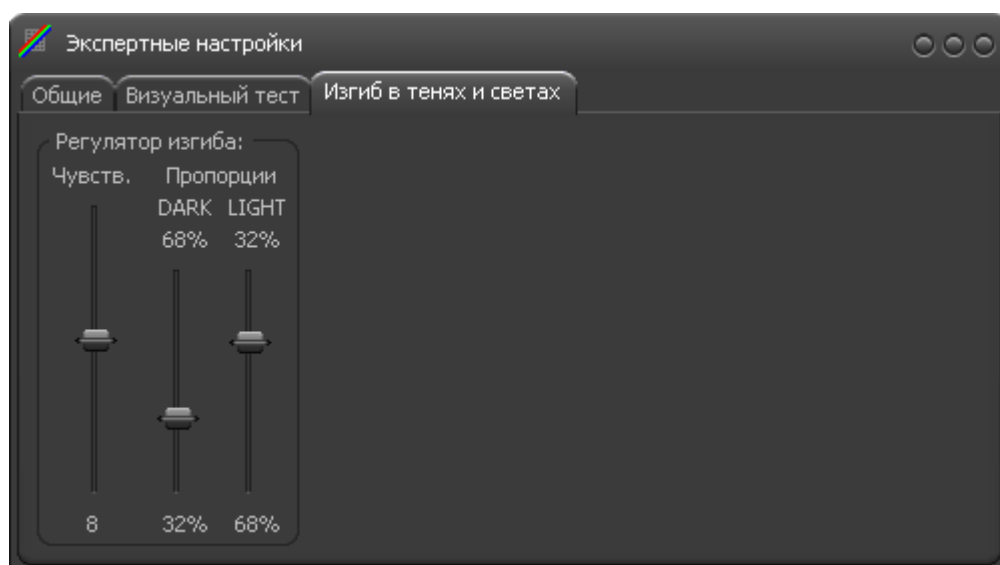
Слева изображён график яркости светлых и тёмных полосок тестовых таблиц. Правее – переменные, участвующие в формуле их расчёта, переключатель режимов расчёта и т.п. Также некоторые переменные вынесены в нижнюю панель этой страницы.



Справа расположен полосатый тест текущей точки. Ещё правее — три поля, с помощью которых вручную можно настроить этот тест.

Страница «Изгиб в тенях и светах»

Страница содержит настройки регуляторов изгиба.



Левый слайдер отвечает за чувствительность регуляторов, а правые настраивают начальное положение слайдера для теней и для светов.

Встроенные тестовые таблицы

Тестовые таблицы разделены на 3 вида: для настройки точки чёрного, точки белого, и всех остальных точек. Для каждого вида существует по 4 таблицы — для трёх цветовых каналов и канала яркости. В таблицах ΔY (дельта градации) для наглядности увеличена до 18 (значение по умолчанию — 3).

Таблицы для настройки точки чёрного.

Таблицы для цветовых каналов точки чёрного:



Таблица для канала яркости точки чёрного:



R — красный
G — зелёный
B — синий
L — уровень серого

Смысл этих тестов в том, чтобы отрегулировать уровень точки чёрного, при котором будут видны все 7 градаций. Разница между градациями задаётся в поле «Дельта градации серого» в инструментальном окне, и обычно равняется единице. В данном случае, для наглядности установлена дельта, равная пяти.

Таблицы для настройки точки белого.

Таблицы для цветовых каналов точки белого:

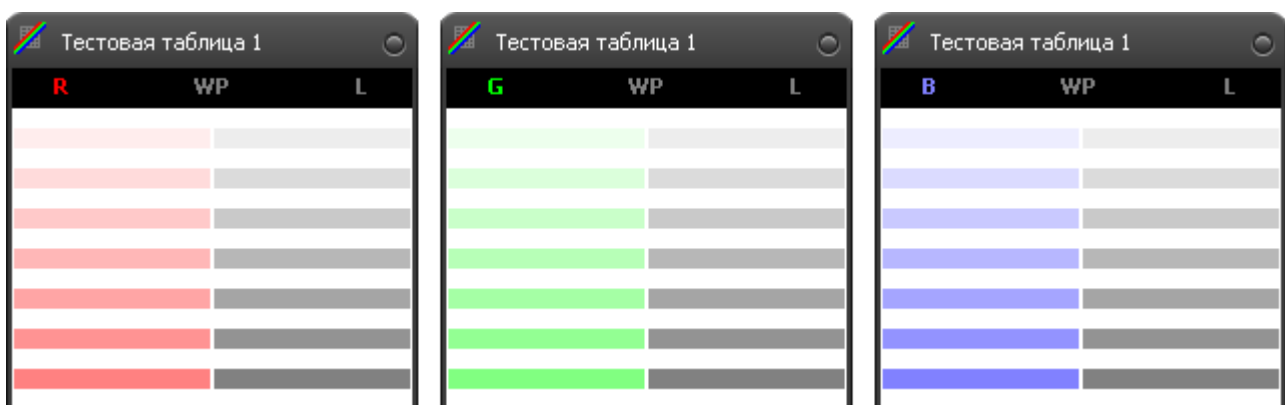


Таблица для канала яркости точки белого:

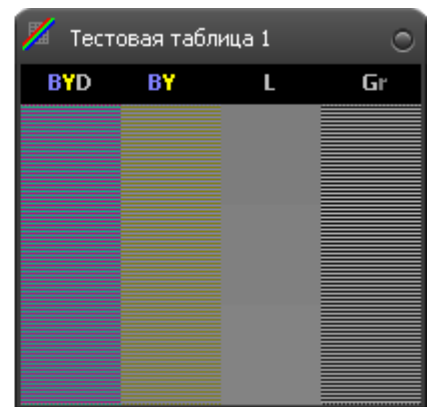
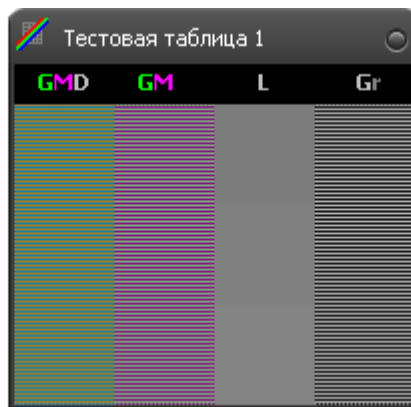
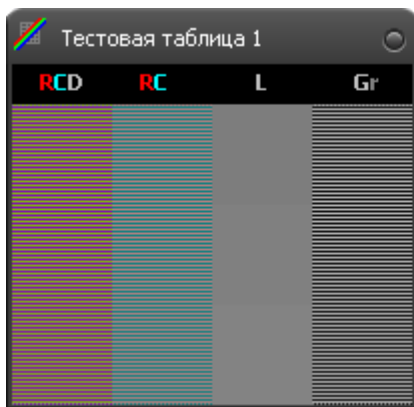


R — красный
G — зелёный
B — синий
L — уровень серого

Смысл этих тестов в том, чтобы отрегулировать уровень точки белого, при котором будут видны все 7 градаций. Разница между градациями задаётся в поле «Дельта градации серого» в инструментальном окне, и обычно равняется единице. В данном случае, для наглядности установлена дельта, равная пяти.

Таблицы для настройки остальных точек.

Таблицы для цветowych каналов остальных точек:



Красный канал:

RC — Красный - Циан — чередование полосок противоположных цветов, где красный цвет представляет светлую полоску, а цвет циан ($G+B=C$) — тёмную.

RCD — Красный - Циан — чередование полосок противоположных цветов, где красная составляющая одинакова в обеих полосках, но в тёмной полоске зелёная составляющая имеет уровень тёмной полоски а синяя — уровень светлой, тогда как в светлой полоске — наоборот.

Зелёный канал:

GM — Зелёный - Маджента — чередование полосок противоположных цветов, где зелёный цвет представляет светлую полоску, а цвет маджента ($R+B=M$) — тёмную.

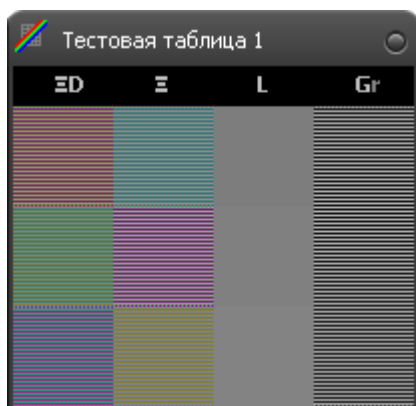
GMD — Зелёный - Маджента — чередование полосок противоположных цветов, где зелёная составляющая одинакова в обеих полосках, но в тёмной полоске красная составляющая имеет уровень тёмной полоски а синяя — уровень светлой, тогда как в светлой полоске — наоборот.

Синий канал:

BY — Синий - Жёлтый — чередование полосок противоположных цветов, где синий цвет представляет светлую полоску, а жёлтый цвет ($R+G=Y$) — тёмную.

BYD — Синий - Жёлтый — чередование полосок противоположных цветов, где синяя составляющая одинакова в обеих полосках, но в тёмной полоске зелёная составляющая имеет уровень тёмной полоски а красная — уровень светлой, тогда как в светлой полоске — наоборот.

Таблица для канала яркости остальных точек:



E — чередование полосок противоположных цветов всех трёх каналов (RC, GM, BY)

ED — чередование полосок противоположных цветов всех трёх каналов (RCD, GMD, BYD)

Для всех каналов:

L — плашки серого, отличающиеся на величину, указанную в поле «Дельта градации серого» инструментального окна.

Gr — Светлосерый – Тёмносерый — чередование серых полосок противоположной яркости, в сумме дающее яркость центральной серой плашки.

Заключение

На этом описание интерфейса программы закончено. Теперь, зная назначение каждого элемента в отдельности, вам будет проще разобраться в методике калибровки.