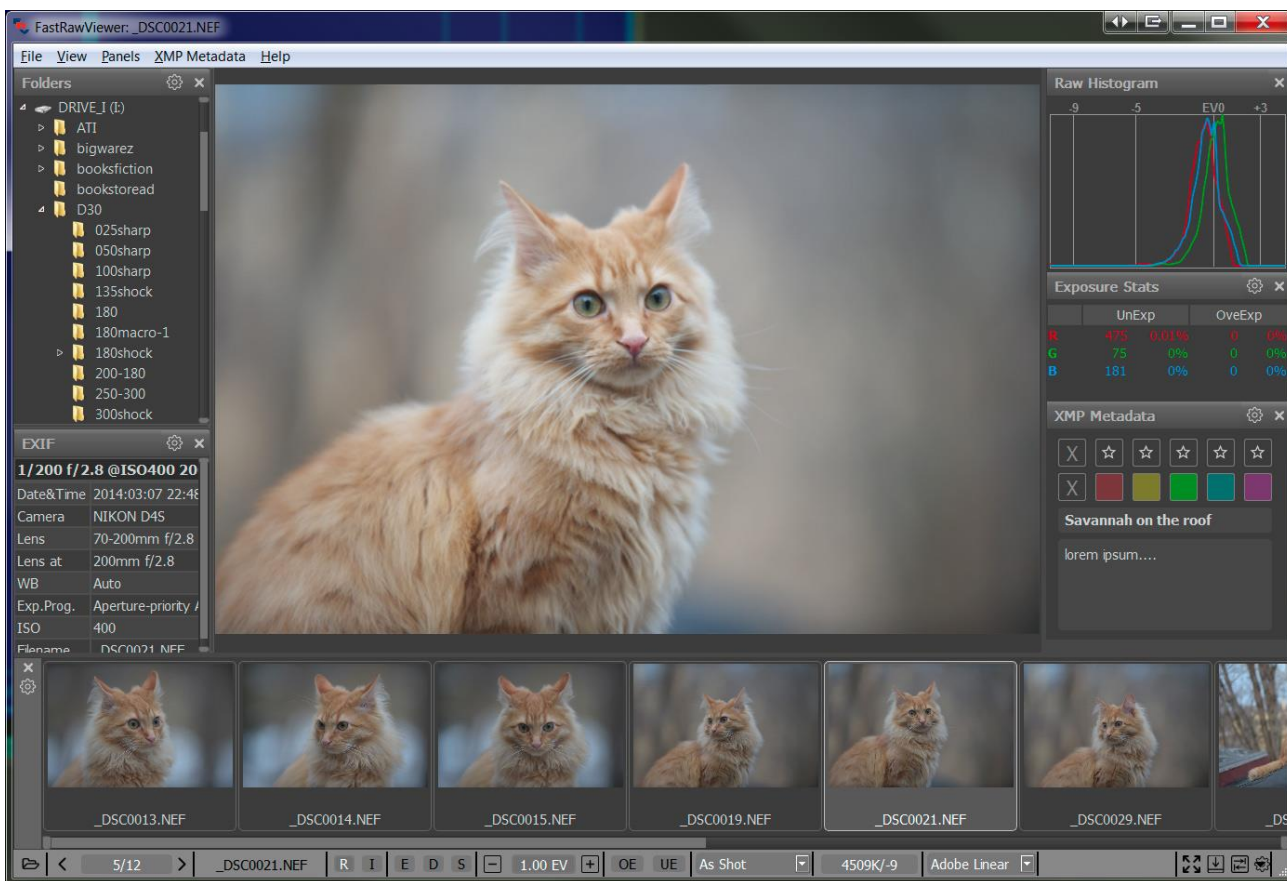




Версия 2
Краткое руководство пользователя





Назначение программы

Программа FastRawViewer – это единственное решение для тех, кто:

- снимает в RAW и устал тратить часы и дни на просмотр и сортировку залежей отснятых кадров;
- постоянно сталкивается с необходимостью очень быстрого просмотра, визуального и технического анализа, быстрой и надежной сортировки, выбраковки и передачи на последующую обработку результатов съемки, состоящей из сотен и тысяч кадров в RAW, одной или несколькими цифровыми камерами;
- хочет снимать в RAW, но не делает этого, боясь погрязнуть в разборе и сортировке RAW файлов;

FastRawViewer - это первая и единственная специализированная программа, гарантирующая возможность **действительно исключительно быстрого** просмотра, визуального и технического анализа, базовой коррекции, сортировки и отбора для хранения или непосредственной передачи на последующую обработку результатов сколь угодно объемной съемки в RAW цифровыми фото- и видеокамерами.

Особенности и возможности программы FastRawViewer

- Показ **честного RAW** вместе с **честной гистограммой RAW**.
- Для обработки и вывода изображений используются возможности современных процессоров и видеокарт, что позволяет достичь комфортных скоростей показа RAW-файлов
- **Поддержка практически всех существующих форматов RAW**, включая полученные конвертацией в DNG (*т.е. практически всех представленных на рынке цифровых камер¹*).
- **Возможность быстрого просмотра любых JPEG** (в том числе, JPEG, встроенный в RAW, JPEG, снятый в режиме RAW+JPEG) – с выводом на экран гистограммы этого JPEG.
- **Поддержка форматов TIFF/BigTIFF, HEIC/HEIF и PNG** – с показом гистограммы и EXIF-данных
- **Удобная работа с изображениями, снятыми в режиме RAW+JPEG**, два файла воспринимаются как один:
 - При листании файлов вы не видите дублей
 - Внешний JPEG считается «дополнительным изображением» и мгновенно доступен для просмотра
 - При перемещении в другую папку – перемещаются оба файла.
 - И, конечно, этот режим можно отключить.

¹ Из сколько-нибудь распространенных форматов RAW, не поддерживаются только камеры с сенсором Foveon, для них показывается только встроенный JPEG.



- Чтение файлов непосредственно с любого предложенного носителя (*включая карточку памяти камеры*), в том числе и по сети, без создания каталогов, библиотек и промежуточных баз данных.
- **Возможность выполнения быстрого визуального и технического анализа кадра** путем:
 - просмотра реальной гистограммы RAW
 - оценки экспозиции кадра:
 - показ областей недодержки и передержки на изображении;
 - показ статистики недодержки/передержки;
 - оценки резкости изображения;
 - оценки экспозиции и резкости по каналам;
 - оценка качества теней.
- **Возможность** коррекции экспозиции и баланса белого при работе с файлами RAW и сохранения выполненных коррекций в XMP-файле - так что, при открытии этого кадра в Adobe LightRoom или Adobe Camera Raw указанные коррекции сразу будут применены к изображению.
- **Одновременный просмотр двух или четырех файлов** с синхронизацией увеличения и рассматриваемой области.
- **Привычная система выставления меток и рейтингов**, в том числе и меток пользователя, для сортировки и выбраковки кадров. Рейтинги и метки записываются в XMP-файлы и читаются программами Adobe (и другими, совместимыми с XMP).
- Копирование и перемещение отобранных кадров в указанные пользователем папки.
- Переименование файлов: как одного, так и группы.
- Передача выбранных кадров на последующую обработку в выбранный пользователем RAW converter непосредственно из **FastRawViewer**.
- Сохранение отбракованных и/или отобранных кадров в специальную папку, которую впоследствии можно просматривать повторно.
- **Поддержка черно-белых RAW**, в том числе для исходно цветных камер (конвертированных в ч/б путем удаления байеровских цветных фильтров).
- **Возможности удобной настройки под ваши вкусы**
 - Развитая система настроек позволяет отключить ненужное, а остальное – изменить под ваш workflow.
 - Любому действию можно сопоставить произвольную клавиатурную (или клавиатурно-мышиную) комбинацию.
- Уведомления о поврежденных RAW-файлах.
- Поддержка цветового профиля монитора без потери скорости показа.



Оглавление

Назначение программы	2
Особенности и возможности программы FastRawViewer	2
Соглашения в данном руководстве	12
Системные требования	12
Минимальные системные требования.....	12
Windows.....	12
Mac	12
«Рекомендованная минимальная» конфигурация компьютера	13
Сетевые хранилища	14
Установка программы	14
Windows.....	14
Неинтерактивная установка под Windows	17
Установка на macOS.....	17
Не-интерактивная установка на macOS	18
Первый запуск и активация программы.....	19
Пробная версия.....	19
Активация купленной лицензии.....	21
Платные обновления	22
Активация вручную.....	24
FRV-activate: утилита активации через командную строку.....	25
Первый запуск: автоматический поиск программ.....	26
Windows: первый запуск программы, выбор используемого способа аппаратного ускорения графических операций.....	27
Работа с программой: первые шаги.....	28
Запуск программы	28
Главный экран программы	28
Режимы показа: «плитка» и одиночный файл.....	28
Рабочее пространство	32
Изменение настроек.....	35



Помощь по клавиатурным макросам	36
Поддерживаемые форматы файлов	37
RAW-файлы.....	37
JPEG-файлы.....	37
PNG-файлы	37
TIFF-файлы.....	37
HEIC/HEIF файлы.....	38
Определение типа файла.....	38
Предельные размеры файлов	39
Режим RAW+JPEG.....	40
Режим RAW+HEIC.....	40
Кэш превью и метаданных.....	40
Кэш превью на диске.....	41
Навигация по файлам в папке в режиме «Grid mode» («показ плиткой»).....	42
Операции с одиночными файлами.....	44
Копирование и перемещение одиночных файлов.....	45
Очистка запомненных списков папок.....	47
Быстрое копирование/перемещение в подпапку в текущей папке	47
Удаление файлов: папка _Rejected	48
Очистка папки _Rejected	48
Unreject: отмена удаления.....	50
Отбор файлов: папка _Selected	50
Вызов внешних программ.....	51
Метаданные: рейтинги, метки, заголовок, описание	52
Создание и чтение XMP-файлов.....	52
XMP-sidcars и встроенные XMP-блоки	53
Поддержка XMP-sidcar файлов для прочих форматов файлов (TIFF, PNG, HEIC).....	54
Правила именования XMP-sidcar файлов.....	54
Одновременная модификация XMP-файлов из нескольких программ	54



Файлы .rpps (RawPhotoProcessor).....	56
Рейтинги и метки	56
Название и описание.....	58
Сортировка и фильтрация файлов в текущей папке	59
Сортировка файлов.....	59
Фильтрация файлов	60
Сохранение/отмена/восстановление фильтрации	61
Фильтрация по имени файла	61
Прочие параметры и свойства панели Sort & Filter	62
Настройки панели Sort & Filter	62
Работа с Read-Only/Locked файлами	64
Операции с несколькими файлами.....	65
Отметка файлов	65
Advanced selection mode (включена по умолчанию).....	65
Стандартный режим выделения/отметки группы файлов	68
Операции над несколькими файлами	69
Контекстное меню	69
Меню программы/горячие клавиши	69
Смена Title/Description для группы отмеченных файлов.....	73
Действия с отмеченными файлами: режим с отдельными горячими клавишами/меню	74
Undo: отмена файловых операций	75
Drag and Drop.....	75
Drag and Drop из программы	75
Drag and Drop внутри программы	76
Grid View: гистограмма, статистика экспозиции	77
Переименование файлов.....	79
Задание произвольного формата даты	83
Перемещение между папками.....	85
Ограничение показываемого дерева папок	86



Редактирование дерева папок	89
Работа со сменными носителями (флеш-картами и т.п.)	90
Автоматическое распознавание вставленного носителя	90
Размонтирование (освобождение) сменного носителя	91
Панель Favorite Folders: быстрый доступ к избранным папкам.....	92
Заккрытие файла/папки	94
Специальные режимы просмотра папок	95
Работа с подпапками (вложенными папками)	95
Ограничения режима работы с подпапками	97
Выход из режима просмотра подпапок	98
Просмотр заданного списка файлов (режим виртуальной папки)	99
Режим Hotfolder: мониторинг текущей папки	99
Режим Slideshow	101
Режим Single File View: панель Filmstrip	102
Дополнительные способы открытия файлов	103
Открытие файла/папки через меню	103
Drag and Drop.....	103
Режимы запуска программы	104
Запуск нескольких копий программы.....	104
Запуск без указания имени файла	104
Работа с Touchscreen	105
Работа с отдельным изображением	108
Контекстное меню	109
Встроенные и внешние JPEG.....	109
Зум, панорамирование	111
Повороты изображения	112
Дебайеризация (демосаика): CPU и GPU режимы	113
Экранный шарпенинг	115
Просмотр каналов файла, просмотр в черно-белом режиме	116



Подъем теней	117
Инспекция светов.....	118
Линейный режим показа	118
Работа с контрастом изображения	120
Использование цветовых профилей монитора при показе	120
Поддержка конвертированных черно-белых камер.....	121
Работа с экспозицией	122
Гистограмма	122
Статистика экспозиции	123
Показ зон передержки/недодержки	126
Коррекция экспозиции	128
Сохранение экспозиционной поправки в XMP-файлы, взаимодействие с программами Adobe.....	130
Экспопоправка при открытии файла.....	130
Насильный перевод программ Adobe в режим линейного отображения.....	130
Баланс белого.....	132
Показ баланса белого.....	132
Стандартные режимы баланса белого	133
Режим Баланса Белого при открытии файла	134
Установка по серой области	134
Ручная установка цветовой температуры	135
Отмена редактирования	136
Зоны резкости	136
Показ сетки (Overlay Grid)	139
Многооконный режим	140
Синхронный зум.....	143
Синхронизация режимов отображения:	144
Контекст горячих клавиш	144
Копирование параметров рендеринга (обработки) RAW.....	144
Почему окна неравноправны?	145



Прочие особенности.....	146
Настройки производительности.....	146
Настройки для разных типов хранения данных (storage).....	146
Последовательная инспекция файлов и «случайное блуждание».....	146
Ограничение параллельного чтения	147
Работа с JPEG/PNG/TIFF/HEIC	149
Настройки режимов отображения.....	150
Graphics Engine: режим использования видео (только Windows)	150
GPU Memory Usage: использование видеопамяти	151
Image Resampling method: способ увеличения изображения (более 100%):.....	151
Downsampling: режим уменьшения изображения:.....	151
Прочие параметры совместимости видеокарт.....	152
Устранение проблем	153
Windows: Смена используемого графического «движка».....	153
Ручное переключение режимов	155
Черный экран программы.....	156
Не полностью обновляется экран	156
Прочие проблемы.....	156
Отладочная информация (Debug log)	157
Настройки программы	158
File Handling	158
File operations	160
Removable Media.....	163
File formats.....	164
Special browse modes	166
XMP.....	168
Ratings & Labels.....	170
Exposure, Contrast, WB.....	171
Interface.....	173



Panels.....	175
Zoom.....	177
Touchscreen	179
Grid view.....	181
Selection	183
Multi-window mode.....	185
Image Display.....	187
Exposure	190
White Balance.....	192
Sharpening/Other.....	194
Color Management.....	195
GPU Processing.....	196
External Editors.....	199
Performance	202
Группа Decoded files cache size	202
Группа Global File Preferch parameters	203
Thumbnail cache.....	205
Slow media	207
Other.....	209
Дополнительные настройки	212
Использование скриптов дополнительной настройки: Windows	212
Использование скриптов дополнительной настройки: macOS	214
Описание дополнительных настроек	216
Поддержка нестандартных камер	222
Резервное копирование настроек	224
Настройки информационных панелей	225
Панель Folders.....	225
Панель Favorite folders	226
Панель Filmstrip/Thumbnails	227



Панель Grid View	228
Панель EXIF	229
Панель XMP Metadata	230
Панель статистики экспозиции	230
Панель Sort & Filter	231
Настройка нижней строки программы	232
Настройка клавиатурных макросов	235
Настройка работы Apple Magic Mouse/Trackpad	237
Поддерживаемые камеры	238
Копирайты и благодарности	238
LibRaw	238
Qt 5.12	238
RawSpeed library	238
LibJPEG-turbo	238
LibJPEG	239
LibXML2	239
LibTiff	240
Libde265	240
LibPNG	241
Adobe XMP SDK	242
Adobe DNG SDK License Agreement	242
MICROSOFT VISUAL C++ 2015-2022 RUNTIME LIBRARIES	244



Соглашения в данном руководстве

Данное руководство пользователя – общее для Windows и Mac-версии.

Все стандартные клавиатурные макросы приведены в Windows-нотации (например, Ctrl-O).

В Mac-версии клавиши другие:

- **Ctrl** на Windows – это **Command** на Mac
- **Alt** на Windows – это **Option** на Mac.

Все клавиатурные макросы – можно полностью переопределить (см. ниже раздел «Настройка клавиатурных макросов»). В данном тексте везде указаны стандартные настройки.

Системные требования

Минимальные системные требования

Windows

- Рекомендуемая система: Windows 8.1 – Windows 10, **64 бита**, Windows 7/64бита поддерживается, но не рекомендуется.
- Процессор с поддержкой SSE3 и новее (т.е. выпущенные в 2005-м году и позднее):
Intel: Pentium 4 Prescott и новее; Celeron D и новее, все процессоры Core, Intel Atom
AMD: Athlon 64 и новее.
- Видеокарта с поддержкой DirectX 11 и новее, либо с поддержкой OpenGL 3.1 и новее.
А именно:
 - Intel(встройка/CPU): процессоры Core 3rd generation (i3/i5/i7-3xxx) и новее
 - ATI/AMD: рекомендуется Radeon HD 5000 и новее.
 - Nvidia: Geforce 400 series и новее
- Под Windows, при ручной установке видеодвижка в OpenGL возможна работа с видеокартами
 - Nvidia Geforce 8000 и 200 series
 - AMD: Radeon HD 2000/HD 4000

Mac

- Mac на базе процессора Intel или Apple Silicon
- Процессор с поддержкой 64-бит (это все Intel/Apple Silicone Mac, за исключением моделей 2005-2006гг. на процессорах Intel Core Solo и Intel Core Duo)
- macOS X 10.12 и новее.
- Видеокарта, поддерживаемая macOS
-



«Рекомендованная минимальная» конфигурация компьютера

В отличие от программ, показывающих встроенные в RAW JPEG-превью небольшого размера, **FastRawViewer** читает RAW-файлы целиком и обрабатывает все данные из них, поэтому аппаратные требования значительно выше, чем к программам просмотра JPEG.

Для RAW-файлов разного разрешения мы рекомендуем следующие «минимально комфортные» конфигурации

-
- Для RAW-файлов 6-16 Мрiх (типичный размер файла 5-20MB), без использования многооконного режима
 - Механический/магнитный HDD будет работать приемлемо (втч. внешний, с USB3 интерфейсом).
 - 2-4 ядерный процессор
 - Минимум 4GB RAM
 - Процессорная видеокарта.
- RAW-файлы 20-35Мрiх (файлы 20-45MB) или многооконный режим для файлов 6-16Мрiх:
 - SATA SSD диск, втч внешний с интерфейсом USB3
 - 4-ядерный процессор поколения не ниже Intel Haswell (i5-4xxx и новее)
 - 8GB RAM
 - Процессорная видеокарта для процессоров поколения не ниже Intel Skylake (i5-7xxx и новее), внешняя видеокарта класса «за \$100».
- RAW-файлы 40-60Мрiх (файлы 50-120MB):
 - Рекомендован SSD/NVME (M.2) диск или SATA SSD RAID0
 - 4-8-ядерный процессор поколения не ниже Intel Haswell
 - 16 GB RAM.
 - Внешняя видеокарта класса «за \$100»
- RAW-файлы 60-150 Мрiх (RAW-файлы больше 120MB):
 - SSD/NVME (M.2) диск
 - 8+ ядерный процессор
 - 32 GB RAM.
 - Внешняя видеокарта класса «за \$200»
- DNG-панорамы, PixelShift склейки, HDR-DNG-файлы (файлы более 300MB):
 - Такие изображения бывают очень больших размеров, в таких случаях используйте максимально доступные конфигурации:
 - SSD NVME RAID
 - 12+ ядерные процессоры
 - 64GB памяти и более



- Топовая видеокарта (класса Nvidia GTX 1080)

Сетевые хранилища

Типичное сетевое хранилище, подключенное по 1Gbit Ethernet, обеспечивает производительность на уровне локального механического диска (HDD).

Быстрое сетевое хранилище, подключенное по 5-10Gbit Ethernet, содержащее несколько (5-6 и более) магнитных/механических дисков и SSD-кэш работает на скорости сопоставимой с SATA SSD, в наилучших случаях – как RAID0 из двух SATA SSD.

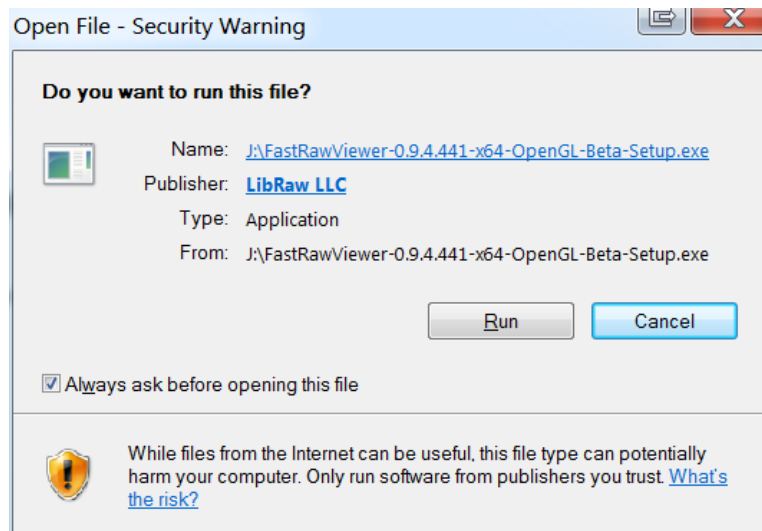
Обеспечить приемлемую скорость просмотра RAW по беспроводному (WiFi) подключению в общем случае не представляется возможным.

Установка программы

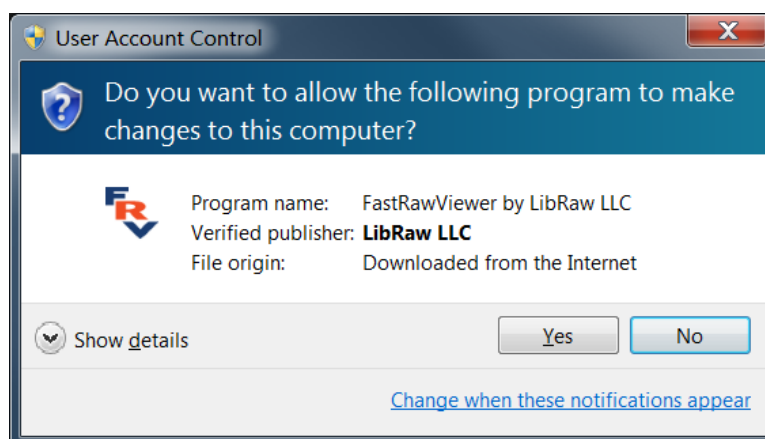
Windows

Установка программы производится путем запуска исполняемого файла дистрибутива (**FastRawViewer-2.x.x-Setup.exe**).

Если вы скачали **FastRawViewer** из Internet, то при первом запуске современные версии Windows предупредят вас об этом таким диалогом:



При нажатии кнопки Run, система UAC (User Access Control) предупредит вас еще раз:



В обоих диалогах вы можете убедиться, что дистрибутив подписан именно ключом **LibRaw LLC**.

Для продолжения установки необходимо согласиться с изменениями, в этом случае будет запущен обычный мастер установки:

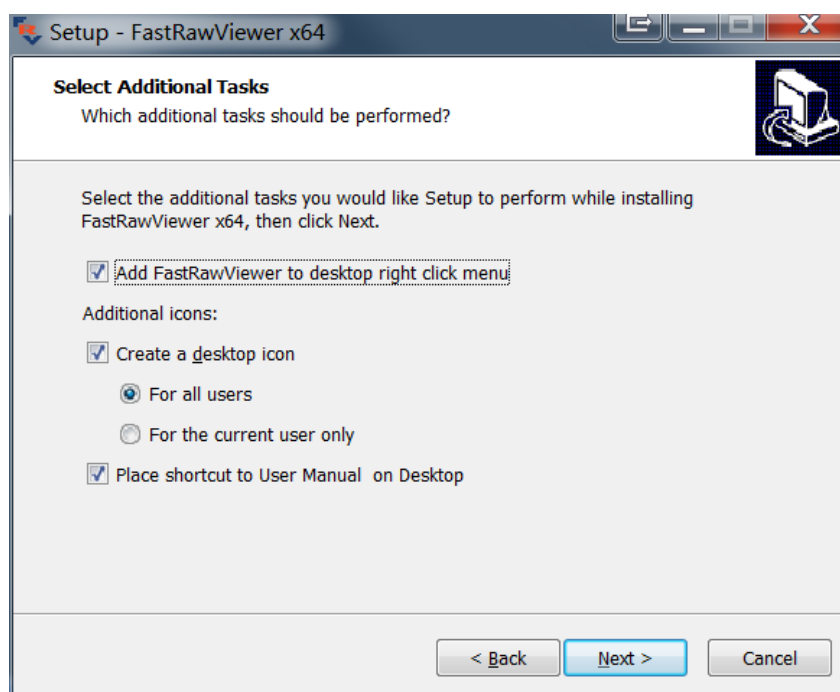


На следующих экранах мастера:

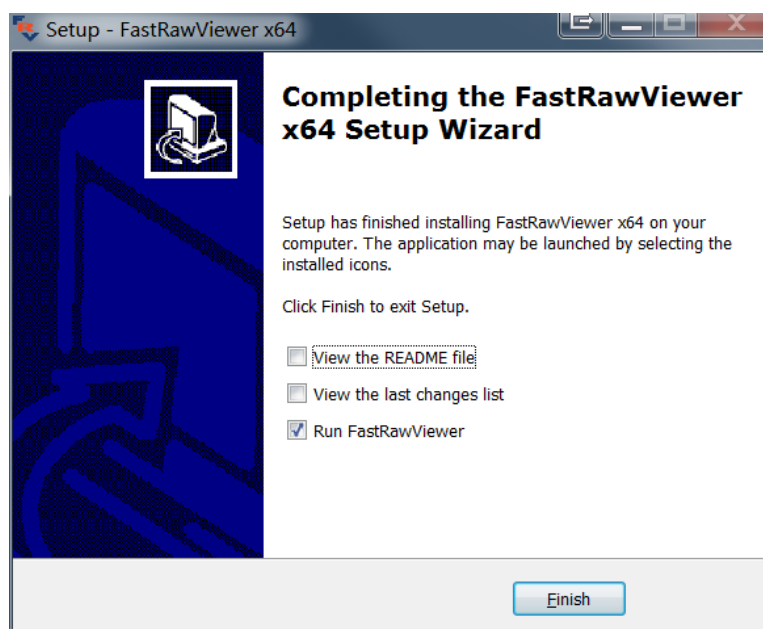
1. будет показана пользовательская лицензия;
2. предложен каталог (папка) для установки, который можно изменить;
3. предложена группа в меню «Программы»;



4. предложен список дополнительных действий:



После чего произойдет установка, которая завершится следующим экраном:



В случае каких-либо ошибок при установке, обращайтесь пожалуйста за технической поддержкой через support@fastrawviewer.com или <https://www.fastrawviewer.com/contact>



Неинтерактивная установка под Windows

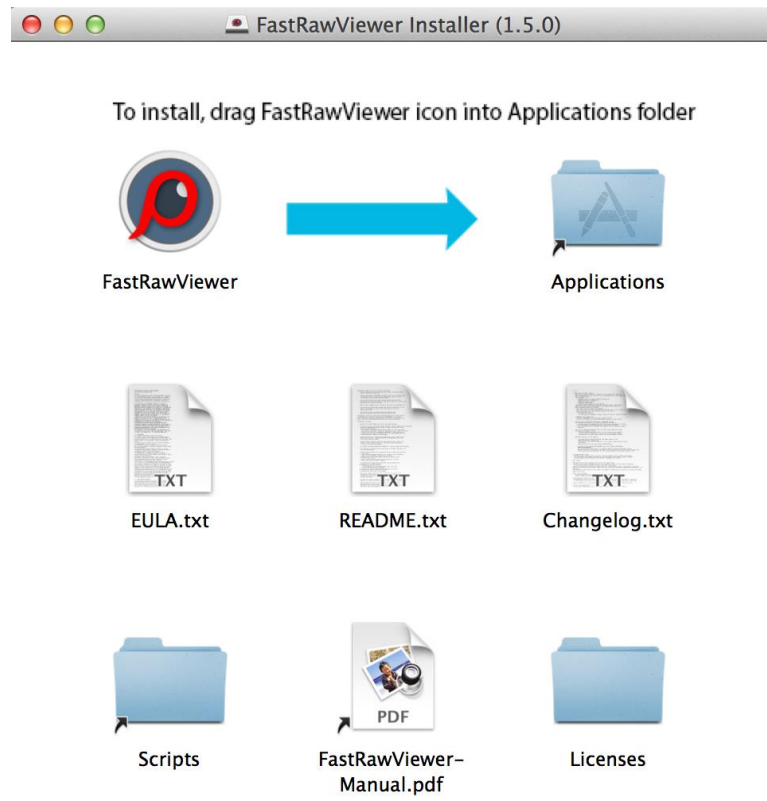
Используйте следующие ключи командной строки инсталлятора для автоматической/неинтерактивной установки:

- /SILENT – запустит графический интерфейс установщика, на все вопросы автоматически ответит значениями по умолчанию
- /VERYSILENT – не будет запускать графический интерфейс
- /NOSTART – не будет запускать FastRawViewer на последнем шаге установки.

Другие возможные ключи инсталлятора описаны в [Хелпе по InnoSetup](#).

Установка на macOS

Откройте скачанный дисковый образ (*FastRawViewer-2.x.x.dmg*) двойным кликом на иконке скачанного файла. На экране отобразится содержимое этого образа:



Перетащите иконку **FastRawViewer** «по стрелке» на иконку Applications. Программа скопируется в ваш фолдер Applications и станет доступна для запуска.

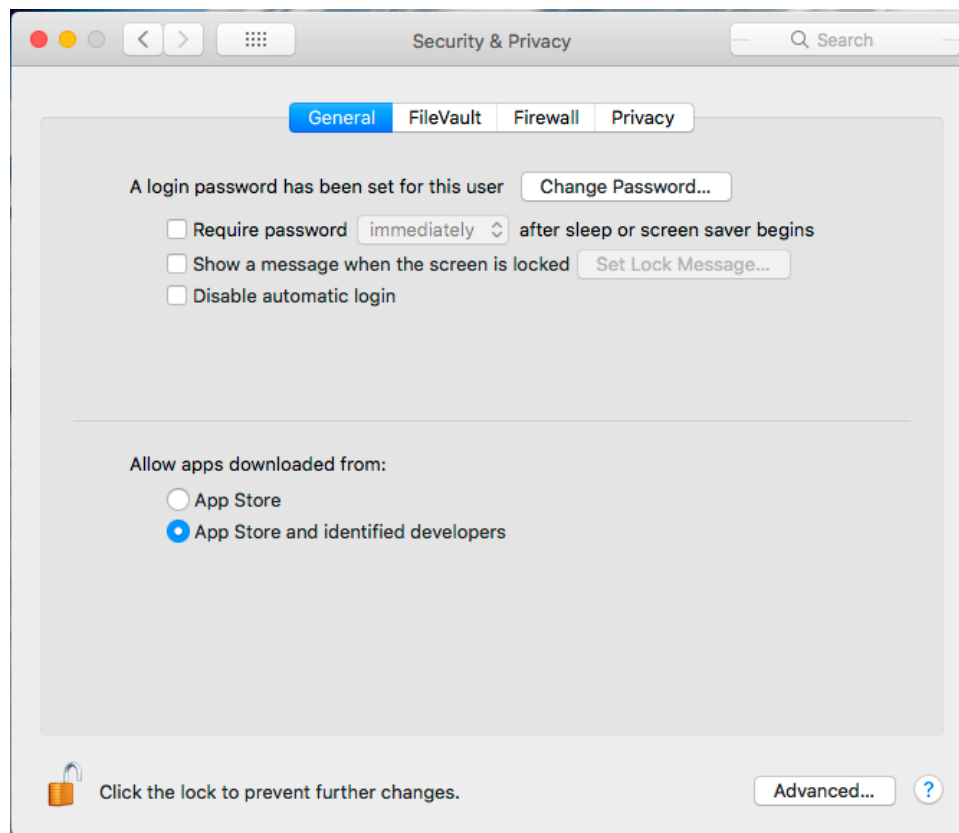
На этом же образе диска содержатся:

- руководство по использованию программы ([FastRawViewer-manual.pdf](#))
- Прочие информационные материалы (*краткое README, описание истории изменений, лицензия на использование, копирайтная информация*).



В фолдере Licenses – копия информации библиотек и компонентов, использованных в **FastRawViewer**. В фолдере Scripts – дополнительные скрипты установки параметров, не нужных обычному пользователю и потому не вынесенных в меню настроек. Эти скрипты будут скопированы при установке вместе с программой и доступны через меню **FastRawViewer**

Если ваша macOS сообщает, что **FastRawViewer** не может быть запущен, поскольку он не получен из Mac App Store, вам необходимо изменить настройки операционной системы, в разделе Preferences – Security нужно установить режим запуска скачанных программ в **App Store and identified developers**:



Не-интерактивная установка на macOS

Используйте такие (приблизительные) команды, скорректировав их на конкретный номер версии:

```
sudo hdiutil attach FastRawViewer-A.b.c.dmg
sudo cp -Rp /Volumes/FastRawViewer\ Installer\ \ (2.0.0\)/FastRawViewer.app /Applications
sudo hdiutil detach /Volumes/FastRawViewer\ Installer\ \ (2.0.0\)/
```



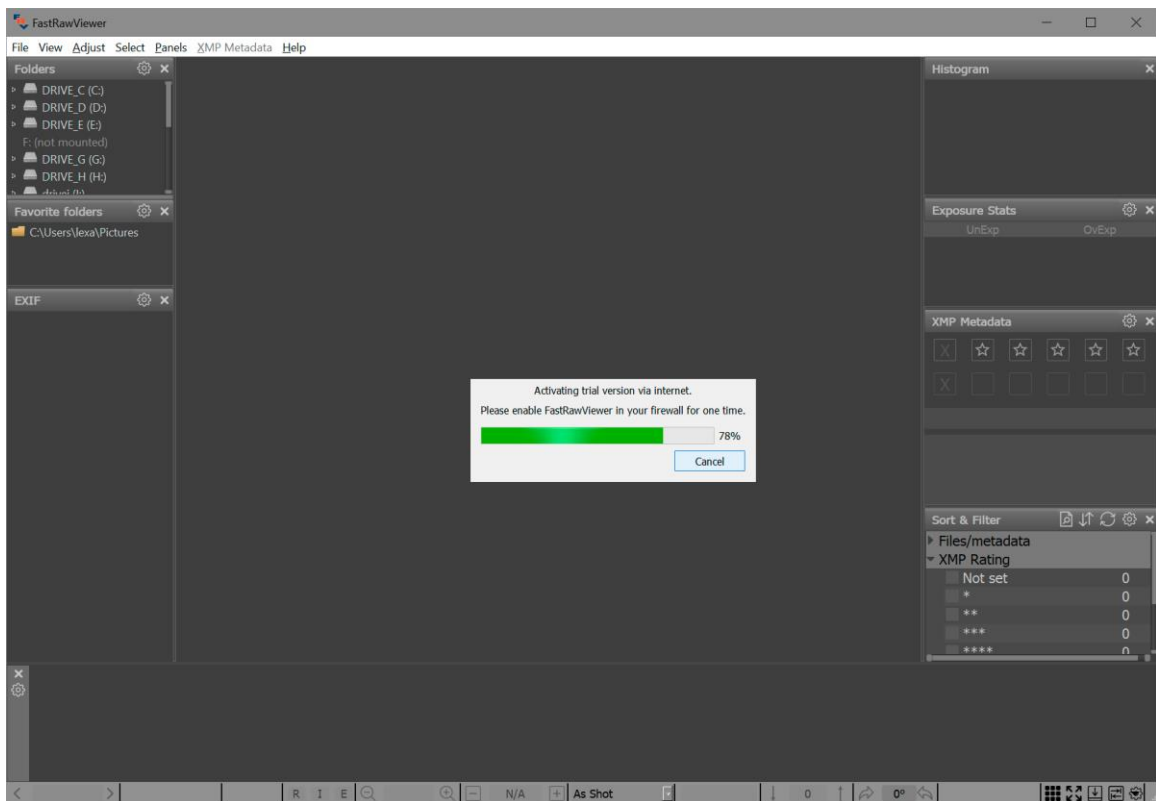
Первый запуск и активация программы

Пробная версия

При первом запуске **FastRawViewer** покажет Splash-скрин с просьбой активировать пробную версию



Сразу после этого, при открытии главного окна программы, **FastRawViewer** попытается активировать пробную версию через Internet самостоятельно:



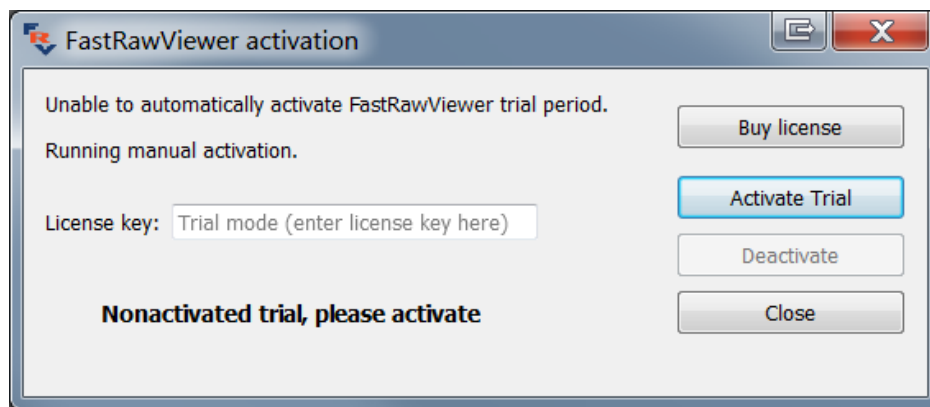


При наличии интернет-соединения (и если **FastRawViewer** не запрещен в Firewall), автоматическая активация пробной версии происходит практически мгновенно, после чего начинается 30-дневный пробный период.

При активации на активационный сервер не передаются какие-либо личные данные, только версия программы и уникальный необратимый 64-битный хэш, характеризующий ваш компьютер (*восстановить по этим 64 битам какие-либо приватные/персональные данные нельзя*).

Если активация пройдет успешно, то начнется пробный период, остающееся пробное время будет отражено в окне Help-About и на Splash-screen при запуске программы.

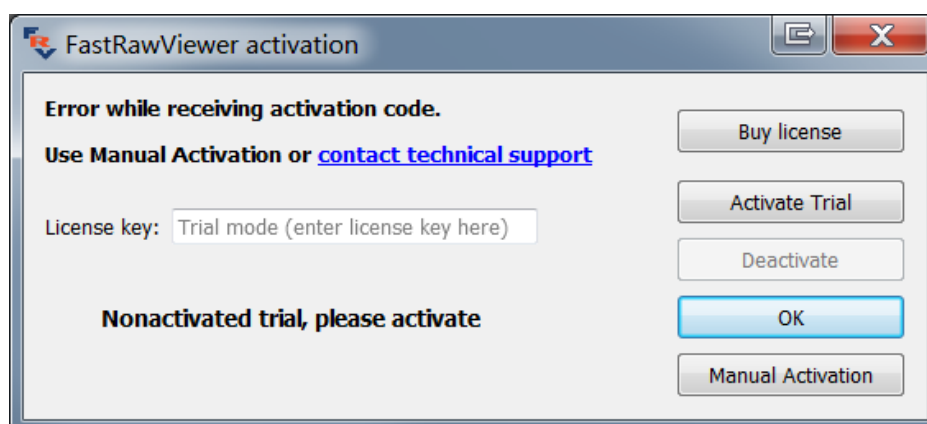
Если же автоматическая активация по каким-либо причинам не удалась (*не было доступа к Internet, либо доступ для **FastRawViewer** был запрещен в firewall*), то либо через 30 секунд, либо при попытке открыть для просмотра какой-либо файл, будет запущен диалог ручной активации программы:



Разрешите **FastRawViewer** однократный доступ к Internet, нажмите кнопку Activate Trial и пробный период будет начат.



Если после нажатия кнопки Activate Trial программе не удастся связаться с сервером активации в течение одной минуты, то в диалоге активации появится дополнительная кнопка Manual Activation:

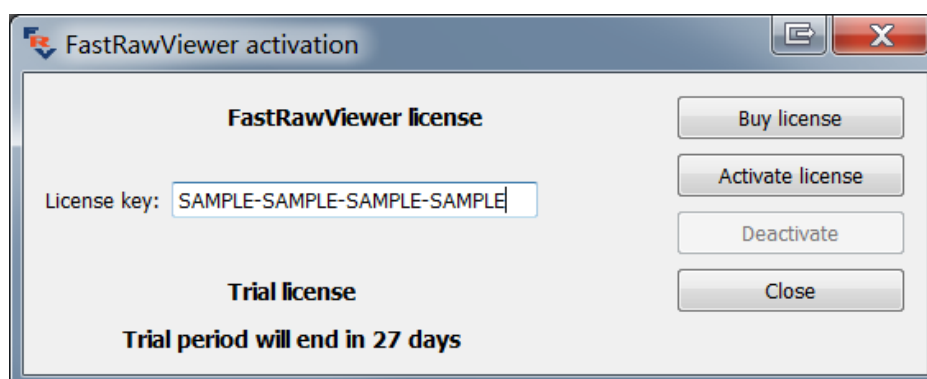


При нажатии на нее откроется диалог ручной активации программы (см. ниже раздел «Ручная активация»).

Активация купленной лицензии

Для использования программы после окончания периода пробного режима необходимо приобрести лицензию на использование.

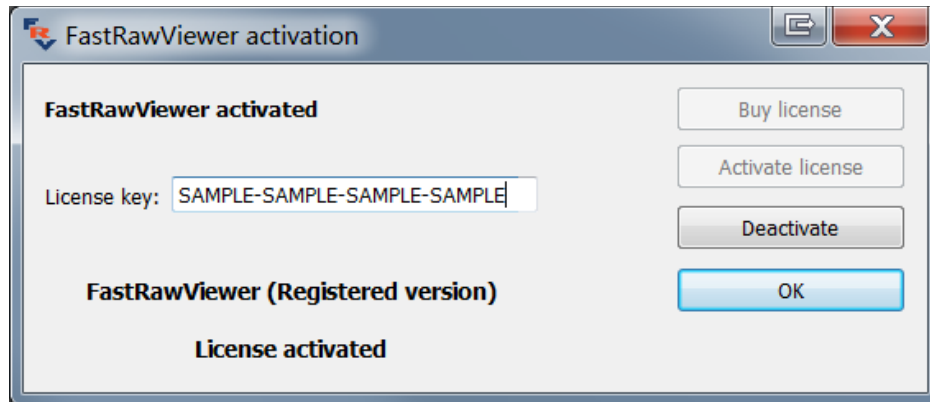
Чтобы приобрести лицензию, перейдите на сайт **FastRawViewer** (по нажатию кнопки **Buy License** в окошке лицензионной программы или откройте в браузере www.fastrawviewer.com/purchase), и оплатите лицензию на программу. При покупке вам будет предоставлен лицензионный ключ (*online и в E-mail-сообщении, которое придет в течение часа после покупки*), который нужно ввести в поле License key диалога активации (диалог активации доступен через **Menu-Help-Purchase/Activate**):



Введя лицензионный ключ, нажмите кнопку **Activate license**, лицензия будет активирована и вы сможете работать с программой дальше. Пункт в меню Help-Purchase/Activate



переименуется в Help-Registration data, вызываемый им диалог будет показывать ваши регистрационные данные:



Если при активации купленного лицензионного ключа недоступен Internet, то активировать купленный ключ можно ручной активацией.

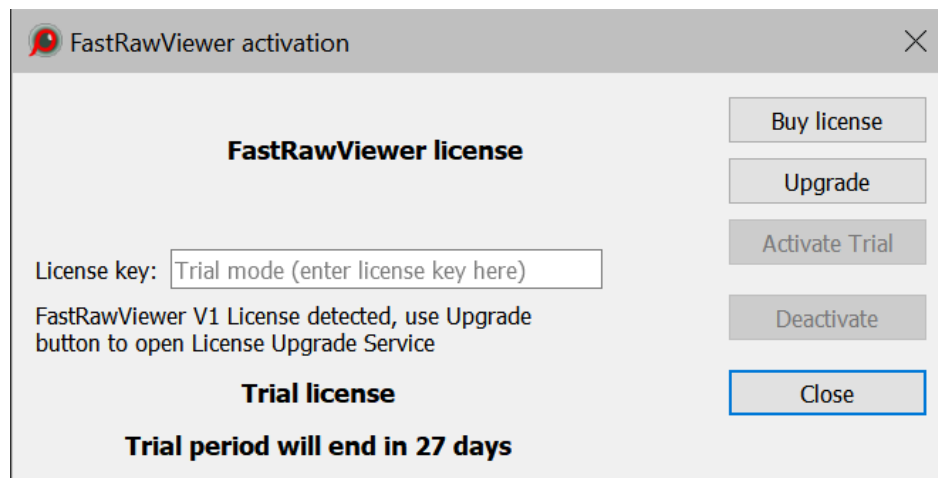
Платные обновления

При обновлении **FastRawViewer** с изменением первой цифры номера версии (например с 1.x на 2.0) требуется замена лицензионного ключа:

- Бесплатно, если вы приобрели программу за 6 месяцев до выхода платного обновления
- Или со скидкой, если прошло больше времени.

Замена ключей производится при помощи сервиса на сайте www.fastrawviewer.com.

Если на вашем компьютере была установлена лицензионная версия 1, то в окне активации лицензии будет показано сообщение «FastRawViewer v1 License detected....»:





Аналогичное сообщение (... License detected....), но красного цвета будет показано при попытке ввести ключ от версии 1 в диалог регистрации версии 2.

В обоих случаях можно нажать на кнопку [Upgrade] для перехода на сервис обновления лицензий.

Не-купленные лицензии (например, лицензии, которые разыгрывались как призы в конкурсах) обновить со скидкой и/или бесплатно нельзя.

Если **FastRawViewer** не обнаружил лицензии от версии 1, то кнопка [Upgrade] откроет в браузере форму ввода данных для получения обновленного ключа или скидочного купона.



Активация вручную

Step 1: Send your registration data to FastRawViewer registration service

By using browser (if your browser has an internet connection):
Click this URL: <http://activate.fastrawviewer.com/activate.cgi>
A browser window with the Activation Key and instructions will open

By using E-mail client with an automatically prepared message:
Click this URL: <mailto:activate@fastrawviewer.com>
The E-mail client with the prepared E-mail will open, simply send the message

By using an E-mail client and manually writing the message:
Copy the prepared message text (below) to your E-mail client and send it to activate@fastrawviewer.com

I'm unable to activate FastRawViewer using built-in activation.
Please send me the Activation Key for my computer

MachineID: RXSL446UFKTRZC7F

URL: <http://activate.fastrawviewer.com/activate.cgi?view=h&host=RXSL446UFKTRZC7F&rd=11048577>

Please be careful when copying the message text as each symbol in the Machine ID is important.

Step 2: Enter Activation Key

If you activated via browser, you should receive the Activation Key immediately

If you activated via E-mail, you should receive a message with the Activation Key shortly

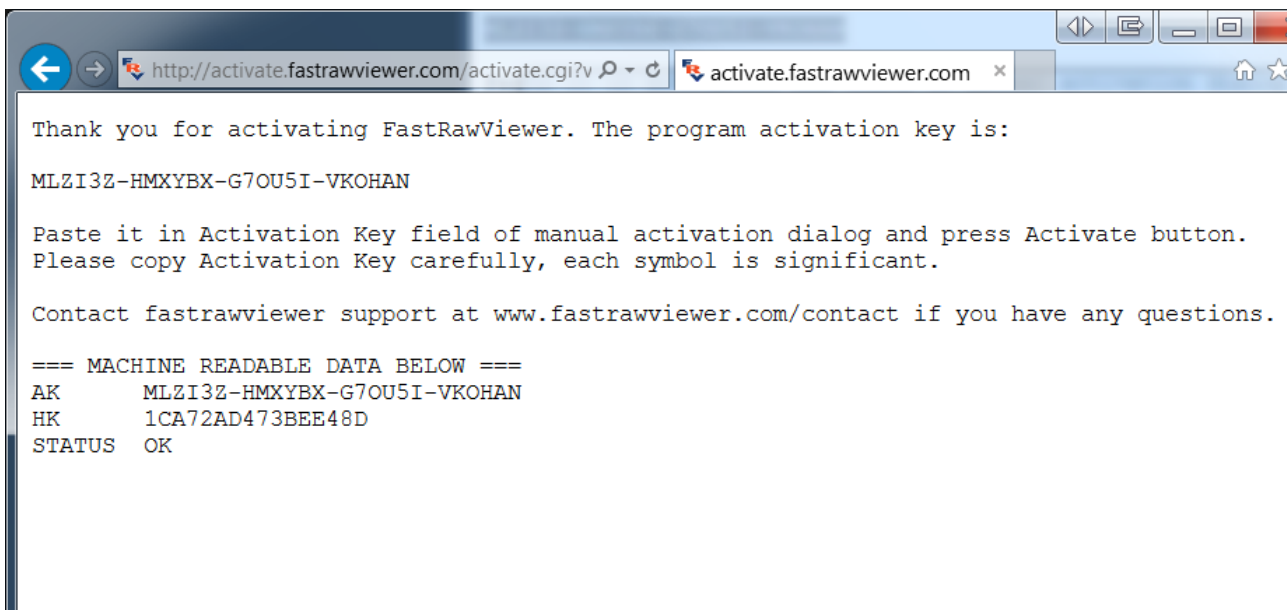
Paste the Key into the field below and press the Activate button

Activation Key:

В зависимости от возможности доступа к Internet, вы можете использовать один из трех способов получения активационного кода:

By using browser (if your browser has an internet connection) – используйте этот вариант, если Internet-браузер может соединяться с интернетом.

Просто нажмите ссылку «Click this url: activate.fastrawviewer.com/activate2.cgi» и у вас откроется окно браузера с активационным ключом:



By using E-mail client with an automatically prepared message – нажмите ссылку в этом пункте и у вас откроется окно почтовой программы с уже сформированным письмом на activate@fastrawviewer.com

Вам нужно только отослать это письмо.

By using an E-mail client and manually writing the message - вам нужно самостоятельно отправить E-mail по адресу activate@fastrawviewer.com с текстом, который подготовлен в окошке ниже (“*I’m unable to activate....*”)

В двух последних случаях вам в ответ придет E-mail с текстом, полностью аналогичным тому, что показан в примере с Web-браузером (*но activation key будет другим*).

Activation Key из сообщения (*полученного в браузере или по E-mail*) нужно вставить в поле Activation Key (*используйте Copy-Paste или будьте крайне внимательны, каждый символ ключа – важен*), после чего нажать кнопку **Activate**.

В диалоге вам покажут сообщение FastRawViewer Activated, а после закрытия окна – сообщение об успешной регистрации купленного ключа или об оставшемся пробном периоде.

FRV-activate: утилита активации через командную строку

Если вы устанавливаете **FastRawViewer** на нескольких компьютерах, вам может быть полезна утилита frv-activate, предназначенная для активации **FastRawViewer** без запуска самой программы

- Windows: C:\Program Files\LibRaw\FastRawViewer\frv-activate.exe
- Mac: /Applications/FastRawViewer.app/Contents/Resources/frv-activate



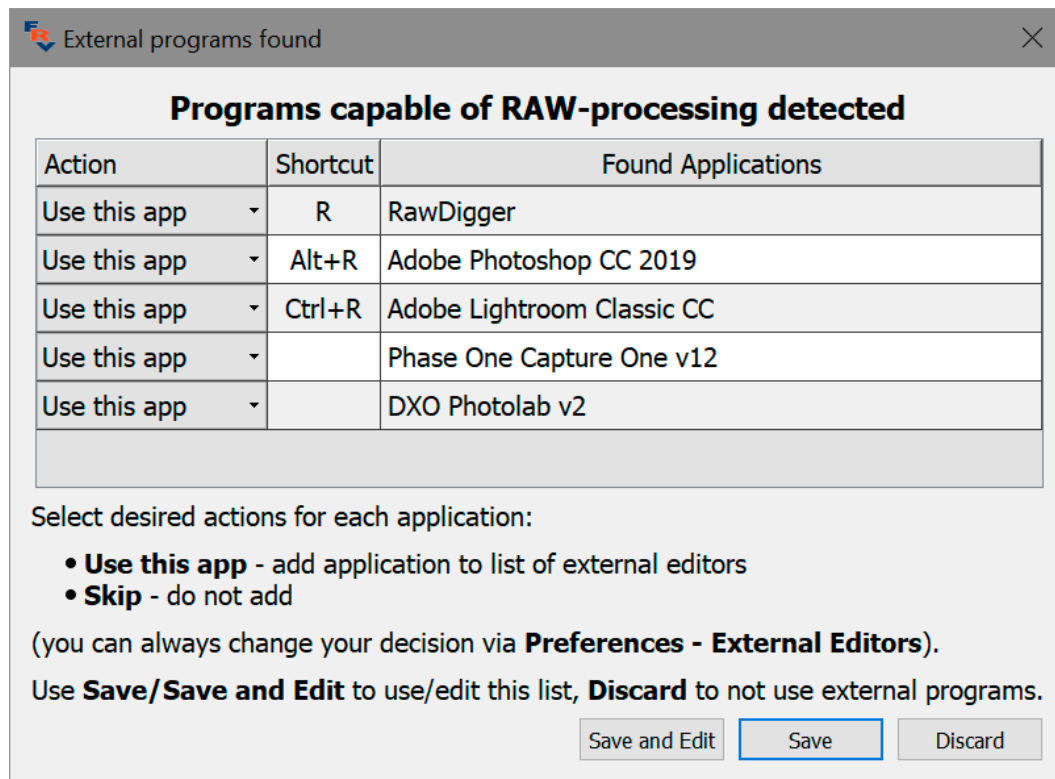
Если запустить эту утилиту без параметров, она напечатает возможные параметры запуска. Стандартный способ запуска, в простейшем случае:

frv-activate -l license-key

Однако возможна активация пробного режима и/или активация с работой через http-proxy (включая проху, защищенные паролем)

Первый запуск: автоматический поиск программ

При первом запуске **FastRawViewer** ищет известные ему программы обработки RAW-изображений. Если таковые будут найдены, программа покажет следующий диалог:



Для каждой из найденных программ можно выбрать, использовать ли ее (Use this app) или нет (Skip).

Дополнительные программы (неизвестные **FastRawViewer**, либо более старые версии установленных приложений) можно настроить через **Preferences – External Editors**. Смена горячих клавиш (Shortcuts) описана ниже, в разделе **Настройка клавиатурных макросов**.



Windows: первый запуск программы, выбор используемого способа аппаратного ускорения графических операций

FastRawViewer использует аппаратное ускорение графических операций для многих действий. При работе в системе Windows могут быть использованы следующие «графические движки»:

- OpenGL
- DirectX 11

При первом запуске **FastRawViewer** производится автоматический выбор используемого «движка», в зависимости от установленного на компьютере оборудования и операционной системы:

- Компьютеры с видеоадаптерами *Intel*: устанавливается DirectX 11
- Компьютеры с двумя и более видеоадаптерами, либо с двумя и более мониторами: OpenGL
- Все остальные случаи: DirectX 11

Вышеперечисленные правила перебираются «сверху вниз» и срабатывает первое подходящее.

Выбранный графический «движок» запоминается в Windows Registry и при дальнейшей работе автоматический выбор не производится.

Используемый способ аппаратного графического ускорения можно изменить, как настройками из самой программы (см. раздел «GPU Processing» в главе «Настройка программы»), так и запуском Registry-скриптов (см. раздел «Ручная настройка графического ускорения» в главе «Устранение проблем»).

В ряде случаев (например, если используются устаревшие видеодрайвера с ошибками) выбранный автоматически графический движок может не работать на вашем оборудовании/драйверах. Если **FastRawViewer** может обнаружить эту ошибку, то:

- Текущий режим DirectX11: программа установит режим OpenGL (на следующий запуск) и завершится.
- Текущий режим OpenGL: программа предложит установить режим DirectX11 и перезапустить программу.

Подробнее это описано в главе «Устранение проблем».



Работа с программой: первые шаги

Запуск программы

Для запуска программы:

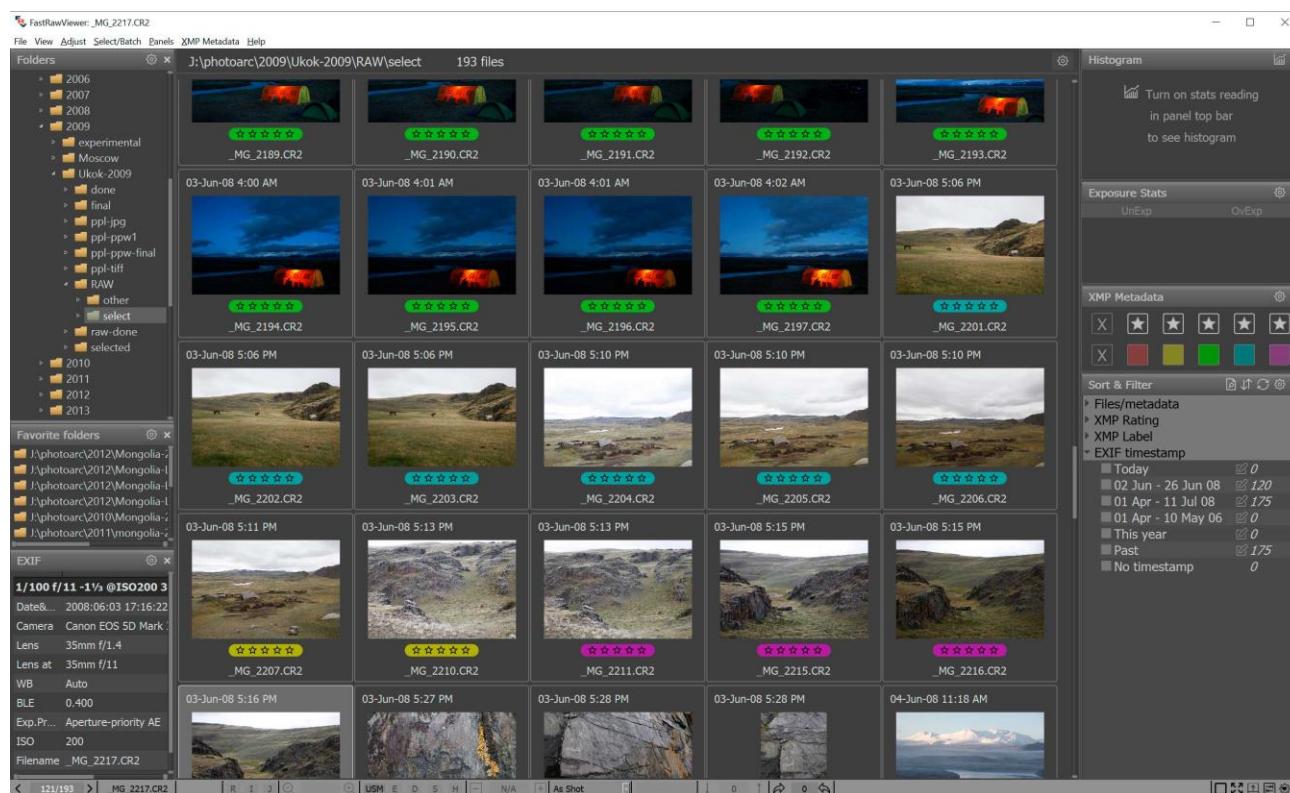
- Запустите ее обычным образом (*Double-click на иконке*)
- Или перетащите на иконку какой-то Raw- или JPEG-файл, тогда программа запустится и отобразит этот файл.
- Или перетащите на иконку каталог (фолдер, папку), тогда программа запустится и откроет первый RAW-файл в каталоге.

После запуска вы увидите главный экран программы.

Главный экран программы

Режимы показа: «плитка» и одиночный файл

При старте без указания имени файла **FastRawViewer** запустится в режиме показа выбранной папки «плиткой» (*Grid mode*):



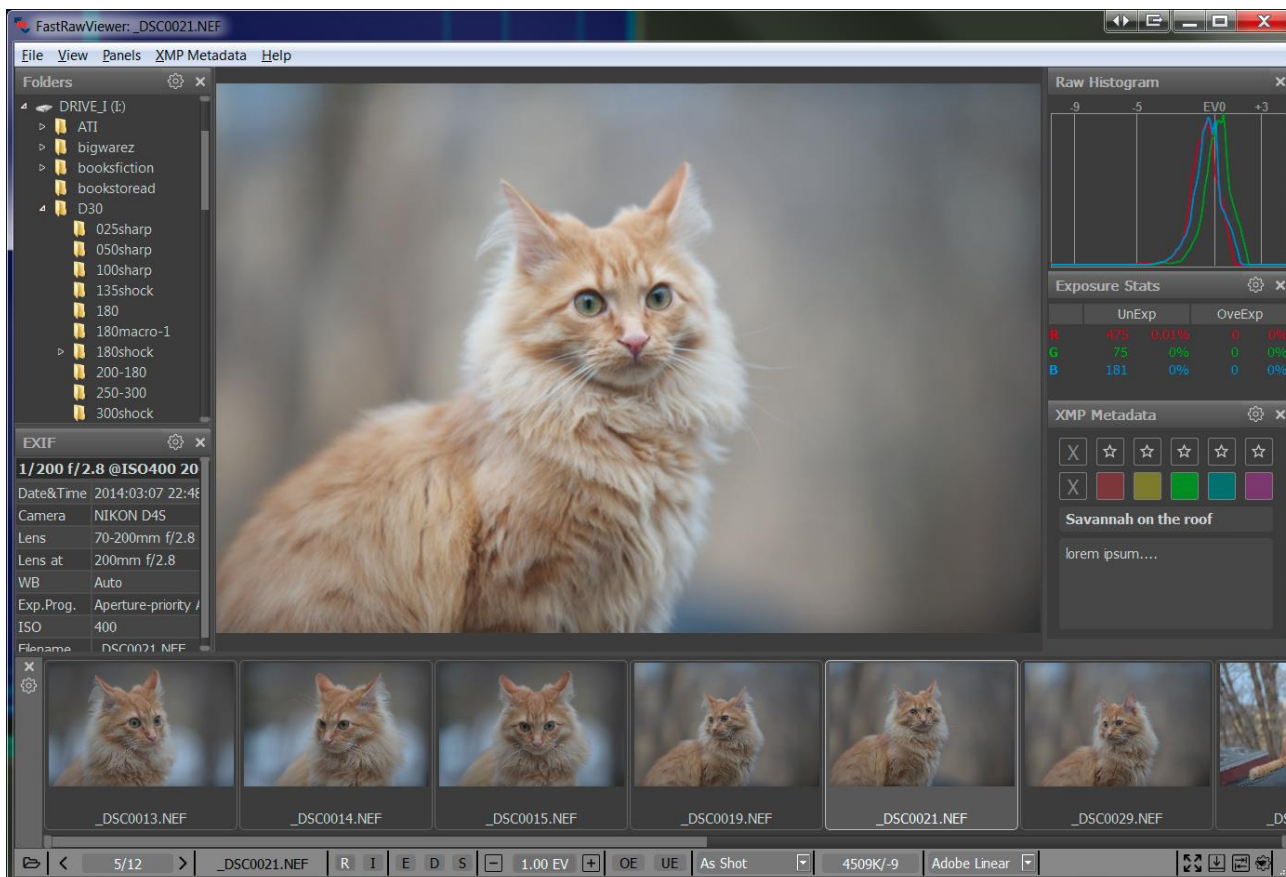
При запуске с указанием имени файла (*например, дропом RAW-файла на иконку программы, либо при ассоциации типа файлов с FastRawViewer*), либо при выборе одного из файлов в режиме «плитки», выполненного:

- двойным кликом по файлу;



- **Menu – View – Switch to single image** (стандартная кнопка G);
- навигацией клавиатурными «стрелочками» в главном окне или в нижней полосе «Filmstrip» и нажатием Enter;

программа переключится в режим показа одиночного файла (*Single File view*):



Переключение обратно в режим «плитки»:

- **Menu – View – Swith to image Grid** (или кнопка G);
- **Menu – Vew – Close single image** (или Esc, эта же кнопка/пункт меню возвращает из режима Fullscreen);

На главном экране программы:

- **Сверху**, как обычно, расположено меню, через которое доступны практически все возможные действия, за исключением тех, которые могут быть сделаны только мышью.

File – отвечает за навигацию по файлам (*открытие файлов, каталогов, переход к следующему файлу, перенос файлов в другие каталоги*).

View – отвечает за режим показа изображения (*полноцветный или поканальный просмотр; показ зон резкости и т.д.*).



Adjust – действия, которые меняют XMP sidexif файлы: изменение экспозиции, баланса белого, поворот.

Select – действия с несколькими файлами.

Panels – отвечает за показ информационных окон, которые на скриншоте выше расположены в правой колонке.

XMP Metadata – отвечает за XMP-данные: рейтинг, метку (*Label*) и описание

Help – вспомогательные функции для помощи пользователям.

- В центральной части окна расположено
 - В режиме показа одного файла (*Single file mode*): показываемое в данный момент RAW-изображение, либо
 - В режиме «показа плиткой» (*Grid mode*): иконки файлов (*preview*) в текущем каталоге.
- **Слева, справа и снизу** от основного изображения располагаются дополнительные информационные панели. Стандартное расположение панелей:
 - **Слева:**
 - Дерево папок (*каталогов, фолдеров*) и панель Favorite folders (запомненные папки для быстрого обращения к ним)
 - EXIF-данные
 - **Снизу:**
 - Превью (*Thumbnails/Filmstrip*) файлов в текущем каталоге.
 - **Справа:**
 - Гистограмма (*RAW для RAW-файла, RGB – для RGB-файлов*)
 - Статистика экспозиции (*передержки/недодержки*)
 - XMP Данные: рейтинг, метка, название, описание
 - Панель сортировки и фильтрации файлов в текущей папке
- **В нижней (статусной) строке – дополнительные данные и управляющие элементы. Стандартные обязательные элементы:**
 - Иконка открытия файла
 - Кнопки навигации по текущему каталогу: предыдущий файл, номер файла в списке файлов и длина списка, следующий файл.
 - Кнопки переключения RAW-JPEG-внешний JPEG
 - Кнопки включения Focus Peaking и Shadow boost
 - Кнопки управления экспокоррекцией
 - Кнопки показа областей передержки и недодержки
 - Кнопка выбора пресетов баланса белого
 - Блок управления контрастом: стрелки вверх/вниз и индикация текущего значения.
 - Кнопки включения/выключения многооконного режима



- Кнопки быстрого управления: Fullscreen, спрятать/показать панель с предпросмотром, спрятать/показать все панели, вызов настроек программы.
- **Помимо перечисленных выше, если позволяет ширина окна программы, будут показаны кнопки:**
 - Имя файла
 - Краткие EXIF-данные снимка (*экспозиционная триада, использованная коррекция экспозиции, использовалась ли вспышка, фокусное расстояние объектива*).
 - Кнопка ручной настройки баланса белого.
 - Меню выбора контрастной кривой.
 - Индикатор ориентации изображения и кнопки поворота.

Дополнительно можно настроить следующие элементы:

- Показ текущего фолдера (*папки*)
- Показ текущего увеличения изображения и кнопки управления им.
- Время, потраченное на загрузку и декодирование текущего файла.
- Кнопки переключения поканального показа (*R-G-B*) и симуляции преобразования к черно-белому варианту.
- Кнопки управления XMP-рейтингом и меткой.

Элементы, показываемые в нижней строке программы, могут быть настроены согласно вашим предпочтениям. Для этого нажмите иконку «Customize FastRawViewer» на правом краю нижней строки окна, выберите «Customize bottom bar» и укажите нужные вам режимы показа каждого из возможных элементов. Подробнее см. ниже в разделе «Настройка нижней строки программы».



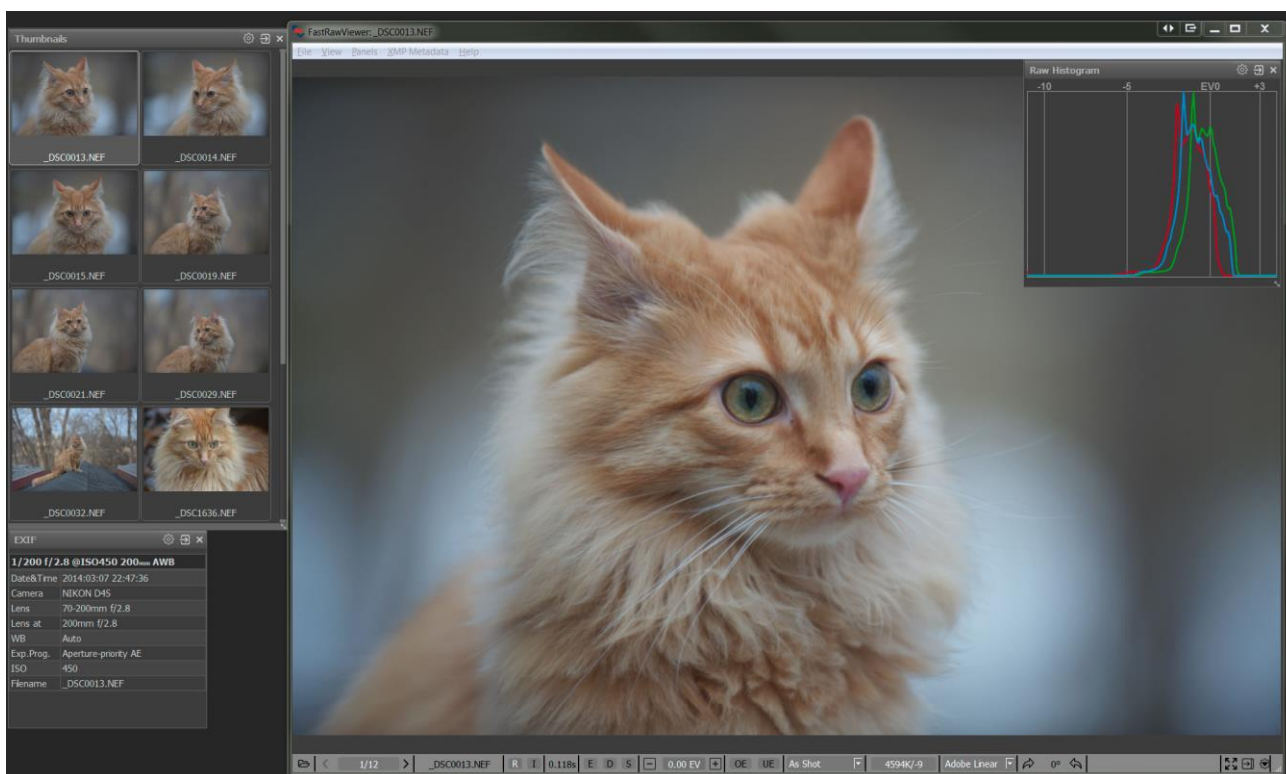
Рабочее пространство

Информационные панели включаются-выключаются горячими клавишами (F2-F8) или через меню Panels.

Эти панели (гистограмма, EXIF и т.д.) можно перетащить в другое положение в окне программы:

- Гистограмму, статистику, XMP-данные, EXIF: в правую или левую колонку
- Иконки предпросмотра файлов: низ, верх, левая колонка

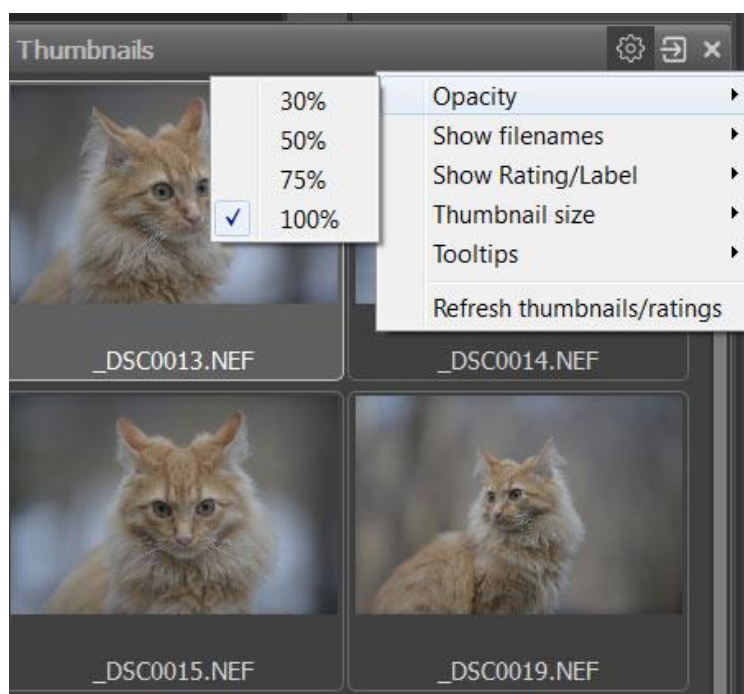
Кроме того, информационные панели можно перенести за пределы главного окна программы:



Заголовок каждой панели имеет кнопку настроек (⚙️), при нажатии на нее появляется меню, позволяющее настроить особенности отображения информации в панели.



Все плавающие панели имеют настройку непрозрачности (*Opacity*):



Эта настройка позволяет сделать плавающее окно частично прозрачным.

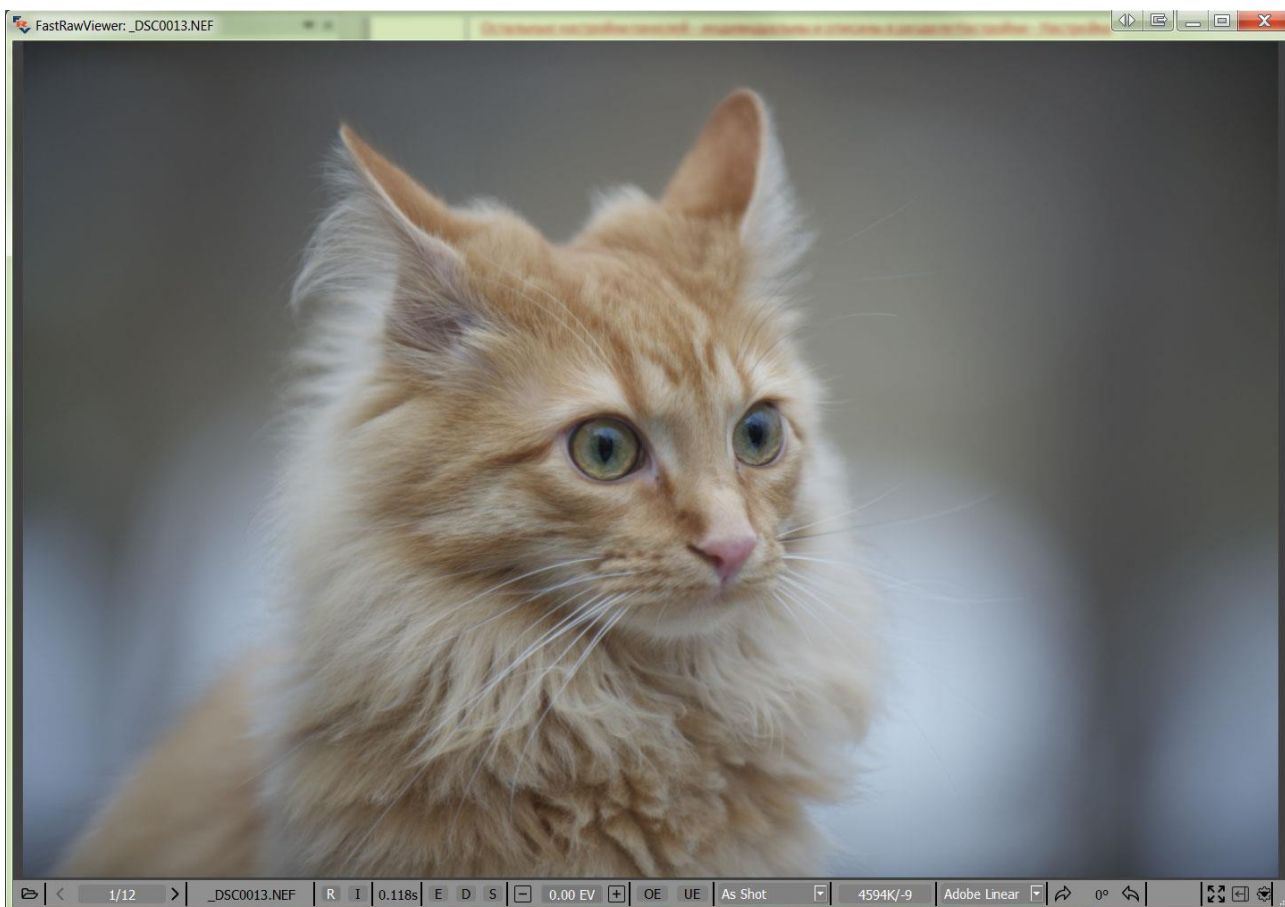
Остальные настройки панелей – индивидуальны и описаны в разделе Настройки – Настройка информационных панелей.

Дополнительная настройка **Preferences – Interface – Panels -- Disable transparency for panels outside of main window** запрещает прозрачность, если информационная панель находится целиком за пределами главного окна программы.

Ненужные информационные окна можно закрыть (*крестик на верхней строке окна или соответствующий пункт в Menu – Panels*), открыть обратно можно через **Menu – Panels**. В том же меню имеется пункт **Move all panels to dock**, который вернет стандартное расположение панелей в главном экране программы



Menu–Window–Hide all panels (кнопка **Tab**) – убирает все информационные панели, оставляя только центральное окно:



При этом прячется и меню (это выключается через **Preferences – Interface – Panels – Hide menu bar when hiding panels**). Можно прятать и нижнюю информационную строку (это включается через **Preferences – Interface – Panels – Hide bottom window bar when hiding panels**). Повторное нажатие **Tab** – возвращает все убранные панели.

Можно запретить убирать информационные окна, расположенные вне окна программы, это удобно, например, если вы вынесли их на второй монитор: **Preferences – Interface – Panels – Do not hide panels outside of main window**.

Menu – View – Fullscreen (или кнопка **F**, или нажатие иконки в нижней строке программы) переводит программу в полноэкранный режим. Повторный выбор этого пункта меню или нажатие кнопки – возвращает к исходному режиму.

Menu – Panels – Save workspace/Load workspace (Shift/Ctrl-F10) сохраняет/восстанавливает размер и положение главного окна и всех информационных панелей.



Изменение настроек

Для вызова окна изменения настроек используйте

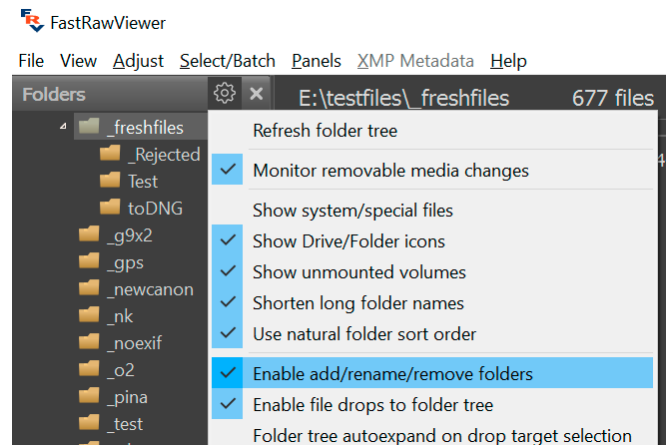
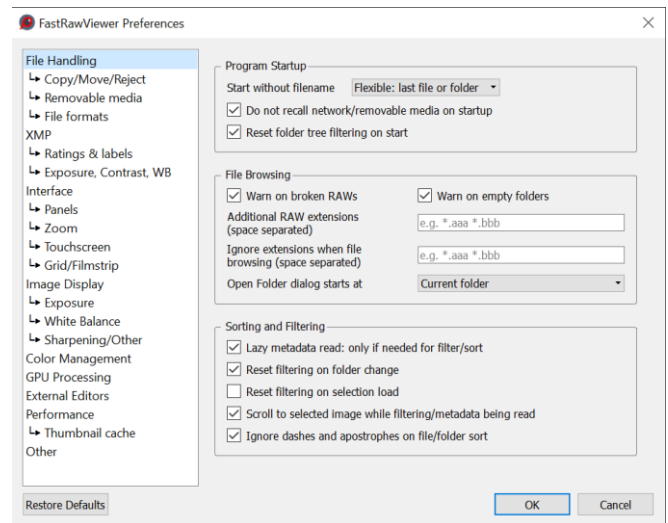
- Mac: **Menu – FastRawViewer – Preferences** или **Command-**,
- Windows **Menu–File–Customise – Preferences** или **Ctrl-P**

Откроется окно настроек (рисунок справа).

Далее в тексте многократно упоминаются настройки (**Preferences**), относящиеся к описываемым возможностям

FastRawViewer. Кроме этого, в разделе **Настройки программы** все описано еще раз.

Помимо общих настроек программы (Preferences), каждая информационная панель и окно «просмотра плиткой» имеют собственное меню настроек, доступное через иконку ⚙️ (шестеренка), через это меню настраиваются параметры данной панели. На рисунке справа показан пример меню настроек для панели **Folders**.





Помощь по клавиатурным макросам

Все клавиатурные действия можно подсмотреть в окне Keyboard Shortcuts Help, которое доступно по нажатию кнопки **F1** или через **Menu–Help – Shortcuts Help**:

Action	Key Sequence(s)
General Functions	
Edit Preferences	Ctrl+P
Edit Keyboard Shortcuts	Ctrl+K
Customize bottom bar	<i>no shortcuts set</i>
Exit program	Ctrl+Q
File Handling	
Open file	Ctrl+O
Open next file (in current folder)	Ctrl+Right Space Ctrl+Num+Right
Open previous file	Ctrl+Left Backspace Ctrl+Num+Left
Set file by number in current folder	Alt+O
Open folder	Ctrl+Shift+O
Move file to folder (ask destination)	M
Move file to folder (same folder as previous move)	Shift+M
Move current file to _Rejected subfolder	Ctrl+Shift+Del
Move previous file to _Rejected subfolder	Ctrl+Shift+[
Move last file back from _Rejected	Ctrl+Shift+]
Image Zoom-Pan-Rotate	
Zoom In	Ctrl++ Ctrl+= Shift+Wheel Up
Zoom Out	Ctrl+- Shift+Wheel Down
Mouse Panning	Right Click
Quick Zoom and Pan	Shift+Right Click
Mouse Drag	Left Click

Все клавиатурные макросы можно изменить и настроить по своему вкусу. Как это сделать – описано в разделе «Настройка клавиатурных макросов» ниже. Окно подсказки показывает актуальное состояние настроек макросов.



Поддерживаемые форматы файлов

RAW-файлы

FastRawViewer поддерживает RAW-файлы от практически всех цифровых фотокамер предназначенных для конечных пользователей. Полный список поддерживаемых камер приведен в разделе **Список поддерживаемых камер** в конце данного документа.

Кроме того, поддерживаются все вариации форматов DNG-файлов (в соответствии со спецификацией DNG 1.4) в том числе записанные не фотокамерами, а видеокамерами (CinemaDNG, при условии использования стандартных методов сжатия), мобильными телефонами, а также разнообразными программами (склейщики панорам, программы для работы с HDR и так далее).

Показ превью для RAW-файлов (режим «показа плиткой», панель Filmstrip) поддерживается только для тех файлов, в которых есть JPEG или bitmap превью. Такие превью, как правило, есть в RAW-файлах от цифровых фотокамер, но они могут отсутствовать в CinemaDNG, изображениях, снятых мобильными телефонами, DNG-файлах, порожденных программами. Если в RAW-файле нет встроенного превью, то вместо него показывается иконка *No preview available* (при наличии парного JPG-файла в качестве превью будет показан этот парный файл)

Для RAW-файлов поддерживается *неразрушающее редактирование*: параметры рендеринга (баланс белого, экспокоррекция, контраст) записываются в .XMP-файлы и будут повторно применены при следующем открытии файла в **FastRawViewer** или в программах Adobe.

JPEG-файлы

FastRawViewer поддерживает JPEG-файлы: 8-битные, RGB и монохромные.

PNG-файлы

FastRawViewer поддерживает PNG-файлы: 8/16 бит, RGB и монохромные. Прозрачность и фоновый цвет полноценно не поддерживаются.

Для PNG-файлов показ EXIF гарантирован только в режиме показа одного файла, в Grid/Filmstrip

TIFF-файлы

Поддерживаются следующие форматы:

- TIFF и BigTIFF
- RGB и Grayscale: 8/16 bit integer, 16/24/32 bit floating point
- LAB: 8/16 bit integer.



- СМΥК: по-умолчанию поддержка выключена. Можно включить конверсию в монохромное представление (см. раздел «Дополнительные настройки»).
- Стандартные расширения для TIFF-файлов: .TIF и .TIFF. Если нужна обработка дополнительных расширений (например, .fff для сканеров Imacon/Hasselblad), ее можно включить через дополнительный параметр AdditionalTIFFExts (см. раздел «Дополнительные настройки»).

HEIC/HEIF файлы

Поддерживаются следующие варианты HEIC/HEIF файлов:

- Тип файла (в заголовке) heic или heix
Другие вариации формата (msf1, mif1, mif2) не поддерживаются.
- 8 и 10 бит
- Поддержка цветowych данных:
 - Встроенный ICC-профиль (файлы с устройств Apple)
 - Файлы от камер Canon распознаются по метаданным и им присваивается профиль (ITUR_2100_PQ_FULL)
 - Для других вариаций метаданных (RGB Primaries/Transfer curves) будет присвоено цветовое пространство sRGB.

Встроенный в FastRawViewer декодер H.265 запускается только если программа производит показ HEIC/HEIF файлы.

Определение типа файла

FastRawViewer может определять тип файла как по его содержимому (заголовку), так и только по расширению. Это управляется настройкой **Preferences – Other – Determine the file type by its content**.

Если эта настройка включена, то

- Файлы с известными расширениями для RAW (DNG, CR2, ARW, RW2, PEF, NEF и так далее) – считаются RAW-файлами, без анализа их содержимого.
- Для файлов с расширениями подходящими для JPEG, PNG, TIFF, HEIC – конкретный тип файла устанавливается из их заголовка.
- Для файлов с расширением TIF – производится дополнительный анализ «а не RAW файл ли это» (детали определяются настройкой **Preferences – File formats – Check if .TIF files are RAW**, см. подробнее в разделе «Настройки программы»).

Если настройка **Determine the file type by its content** выключена, то тип файла определяется только по расширению:

- .JPG, .JPEG – файлы формата JPEG
- PNG – файлы формата PNG



- .TIF, .TIFF – файлы формата TIFF (поскольку некоторые фотокамеры записывали RAW-файлы с расширением .TIF, для этих файлов производится проверка «а не RAW ли это»)
- HEIC/HEIF формат: расширения указанные в **Preferences – File Formats – HEIC/HEIF files support – HEIC/HEIF files extensions (types)**. Стандартный список: *.HEIC *.HEIF *.HIF
- Все остальные известные **FastRawViewer** расширения – RAW-файлы.

Файлы, расширения которых неизвестны программе – не показываются в списках файлов (Menu – File – Open, список файлов в текущей папке).

Если ваши RAW-файлы имеют расширение не поддерживаемое **FastRawViewer** при стандартных настройках, дополнительные расширения можно указать в **Preferences – File Handling – Additional RAW extensions**.

Если какие-то файлы на вашем компьютере не являются RAW-файлами, но **FastRawViewer** показывает их в списке файлов, такие файлы можно исключить настройкой **Preferences – File Handling – Ignore Extensions when file browsing**.

Предельные размеры файлов

Поскольку размеры графических файлов (и в мегапикселях, и в мегабайтах) могут быть очень большими, а **FastRawViewer** осуществляет все действия над ними в оперативной памяти, в программе предусмотрены лимиты размеров файлов, задаваемые в **Preferences – Performance – File Size limits**:

- **Downscale JPEGs larger than .. Mpix**: если JPEG-файл больше, чем указанный лимит, то в процессор распаковки он будет уменьшен, чтобы не превышать указанный размер.
- **RAW files size limit: NN Mpix**: если размер (в мегапикселях) RAW-файла больше лимита, то RAW-представление не будет распаковано, для этого файла будет показываться только встроенное превью (если оно есть).
- **TIFF single file display limit, PNG single file display limit/HEIC single file display limit** : если размер файла больше, то он не будет показываться в режиме просмотра одного файла.
- **TIFF thumbnail limit/PNG thumbnail limit/HEIC thumbnail limit**: для файлов большего размера не будут показываться превью.

Стандартные лимиты установлены исходя предположения, что программе доступно 4-6 гигабайт памяти

Если на вашем компьютере установлено (значительно) больше памяти, стандартные лимиты можно увеличивать. При этом нужно исходить из таких расходов памяти:

- TIFF/PNG/JPEG:



- количество хранимых в оперативной памяти файлов задается параметром **Preferences – Performance – JPEG/PNG/TIFF cache size**.
- Каждый мегапиксель требует для себя 4 мегабайт памяти.
- RAW-файлы
 - Количество хранимых в памяти файлов задается параметром **Preferences – Performance – Decoded RAW cache size**
 - Каждый мегапиксель RAW-файла требует от 2 (байеровские и монохромные) до 8 (Linear DNG, 4-shot) мегабайт для хранения.
 - На обработку нужно от 6 (байеровские и монохромные) до 24 мегабайт на мегапиксель.

Режим RAW+JPEG

При стандартных настройках **FastRawViewer** объединяет при показе RAW-файл и .JPG-файл с тем же именем.

Объединяются только RAW-файлы и файлы с расширением .JPG.

В случае, когда в одной папке есть несколько RAW-файлов с одинаковым именем (но разными расширениями), объединение будет с тем файлом, расширение которого первое по алфавиту.

Выключить объединение RAW+JPG можно отключив настройку **Preferences – File Formats – Handle RAW+JPEG together**.

Режим RAW+HEIC

Аналогичен режиму RAW+JPEG, предназначен для использования с камерами Canon, переключенными в HDR-режим (в этом режиме камера записывает HEIF-файл вместо JPEG).

Режим включается одновременным включением следующих настроек в Preferences – File Formats:

- Join RAW+JPEG
- HEIC/HEIF file support
- Joint RAW+HEIC

Если в текущей папке присутствуют RAW-файл, JPG-файл и HEIC-файл (с одним именем файла) то объединены будут RAW и JPEG.

Кэш превью и метаданных

FastRawViewer запоминает в памяти метаданные (EXIF, XMP) и превью для просмотренных файлов. Размер памяти, отведенной для этого, регулируется в **Preferences – Thumbnail cache**:

- Thumbnail cache size – размер, отведенный под превью (в мегабайтах)



- Metadata cache size – размер, отведенный под метаданные (в штуках файлов, метаданные одного файла занимают единицы килобайт).

Кэш превью на диске

Поскольку TIFF и PNG файлы могут быть любого размера и не содержать встроенных превью, в **FastRawViewer** реализовано сохранение превью файлов на диск (в файл данных формата SQLite).

В этот файл попадают не все превью, а только те, на построение которых затрачено больше времени, чем указано в настройке **Preferences – Thumbnail cache – Save cached thumbnail if image thumbnail extraction was longer than... msec**. Это позволяет с одной стороны – не регенерировать повторно те превью, которые строятся долго, а с другой стороны – база данных превьюшек не растет слишком быстро.

Файл с базой данных хранится в папке, заданной параметром **Preferences – Thumbnail cache – Thumbnail database path**. Стандартное расположение

- Mac: ~/Library/Application Support/libraw-llc/FastRawViewer
- Windows: %HOME%/AppData/Local/LibRaw LLC/FastRawviewer

Располагать базу данных превью рекомендуется **строго** на быстром (SSD) диске (если таковой имеется в системе).

При параметрах по-умолчанию в базе превью сохраняются изображения текущего размера превью (большего из настроенного для просмотра плиткой/просмотра в Filmstrip). Если вы увеличиваете размер показываемых превью, то **FastRawViewer** предложит очистить сохраненную базу превьюшек. Размер сохраняемых превью можно поменять (**Preferences – Thumbnail Cache – Stored thumbnail size**) на **Maximum thumbnail size**. В этом случае очищать базу данных превью при смене показываемого размера будет не нужно, но сама база займет больше места.

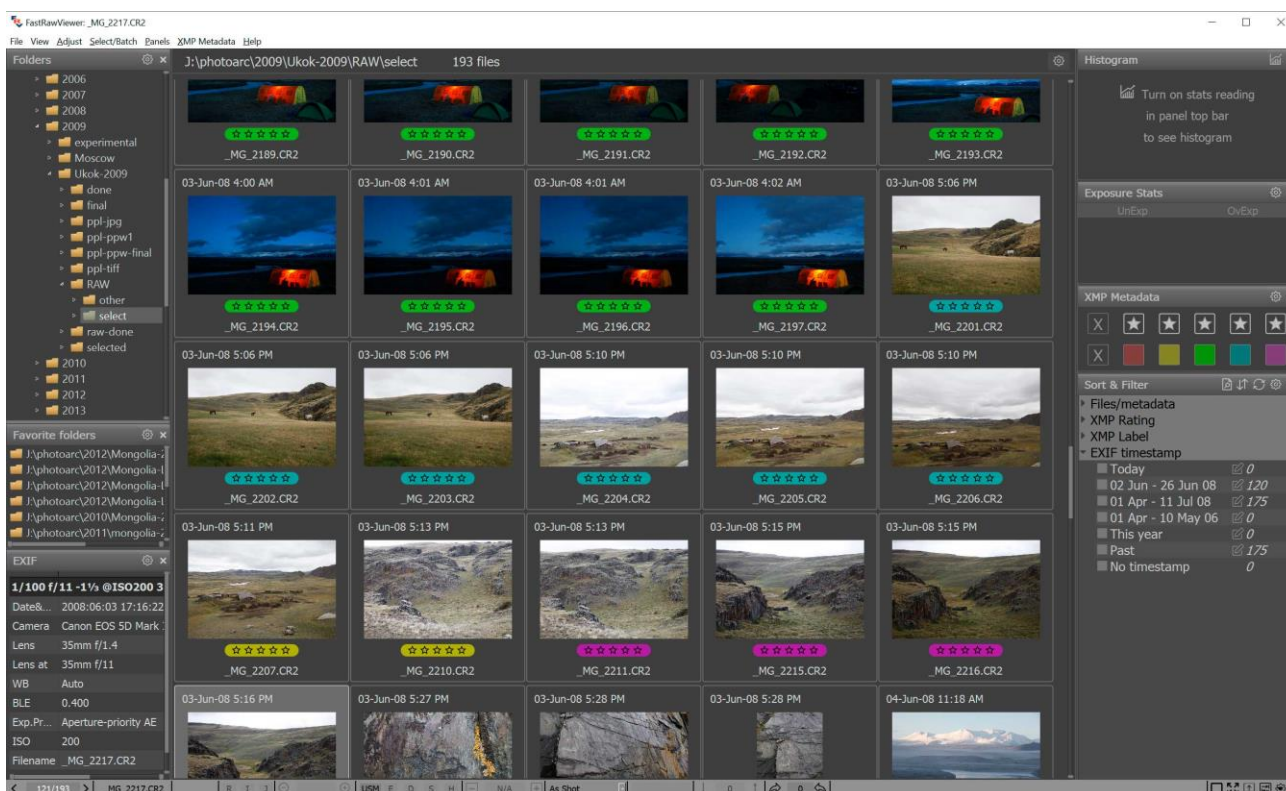
Прочие параметры базы данных превью описаны в главе «Настройки программы» в разделе **Performance – Thumbnail cache**.

Для управления базой данных превью можно использовать следующие пункты меню

- **Menu – File – Reload – Clear Thumbnail database** – удалит все из базы.
- **Menu – File – Reload – Fetch thumbnails for current folder** – прочитает все превью для текущей папки (и сохранит те из них, на генерацию которых потребовалось много времени, в базе данных).



Навигация по файлам в папке в режиме «Grid mode» («показ плиткой»)



В режиме «показ плиткой» в центральной части окна программы расположены превью (*Thumbnails*) всех поддерживаемых программой файлов, находящихся в текущей папке.

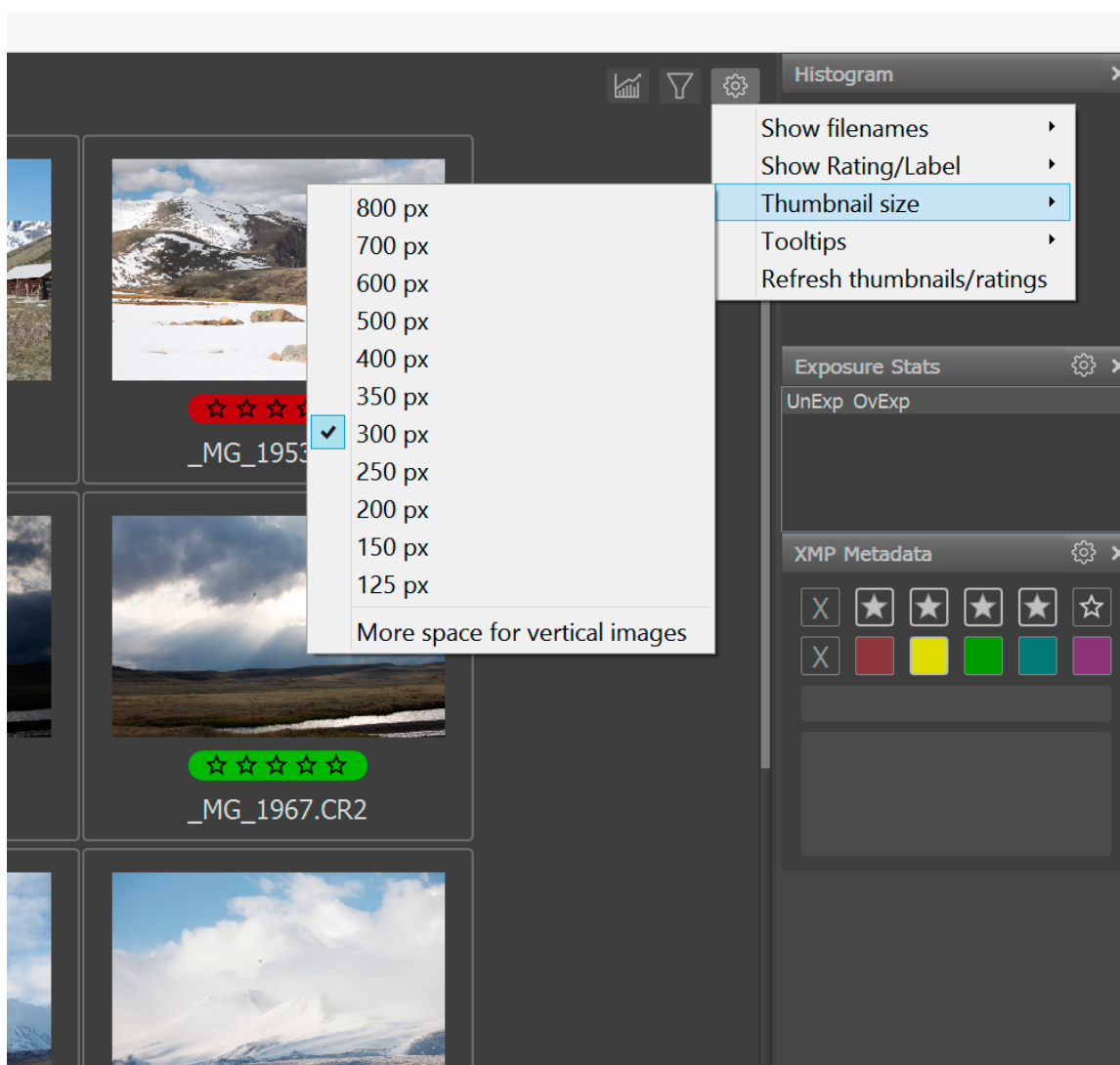
В верхней строчке центрального окна расположены (*слева направо*):

- Текущий каталог (папка)
- Общее количество файлов в папке, количество отфильтрованных файлов, количество отмеченных файлов.
- Настройки отображения Preview файлов (*см. ниже*)

Перемещаться по окну «показа плиткой» можно, пользуясь:

- Клавиатурой: стрелочки, PgUp/PgDn, Home/End; помимо них работают клавиатурные макросы, настроенные для Next File/Prev. File, First/Last file in folder.
- Мышь: колесо прокрутки прокручивает содержимое папки вверх-вниз.
- Menu – File – Go To – пункт меню (First file, Next file,.... Last file)

Настройки показа превью файлов изменяются через меню на иконке «шестеренка» в верхнем правом углу «плитки»:



Под, над и поверх превью файла могут отображаться дополнительные данные:

- EXIF-данные: дата съемки, либо экспозиционные параметры, либо название камеры.
- XMP-метка (цветом) и XMP-рейтинг
- Имя файла

Показываемые данные и их расположение регулируются тем же меню на иконке настроек, отдельно для «просмотра плиткой» и для Filmstrip.

Подробное описание настроек приведено в разделе «Настройки информационных панелей» ниже.



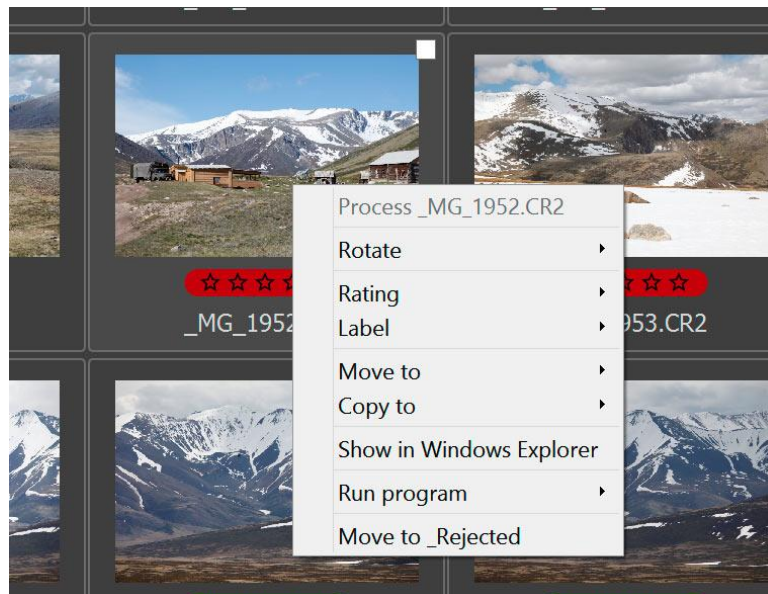
При работе с очень темными (ночными) кадрами может быть полезна настройка **Preferences - Thumbnail cache - Apply automatic brightening to thumbnails**, которая включает автоматическое осветление превьюшек.

Операции с одиночными файлами

В режиме «показа плиткой» с файлом можно производить следующие операции:

- Переход в режим одиночного файла: двойной клик мышью, или **Menu – View – Switch to single image** или клавиша **Enter** (если клавиатурный фокус – на окне с превью файлов).
- Повороты (**Menu-Adjust-Rotate**), данные об ориентации будут записаны в XMP-файл (см. ниже).
- Назначение рейтинга/метки (**Menu – XMP Metadata**), данные будут записаны в XMP-файл
- Копирование (**Menu – File – Copy**), перемещение (**Menu – File – Move**), копирование в папку `_Rejected` «для удаленных файлов» (см. ниже).
- Передача файла во внешнюю программу (**Menu – File – Pass filename to**).
- Показ в системном менеджере файлов (**Menu – File – Show in Explorer/Reveal in Finder**).

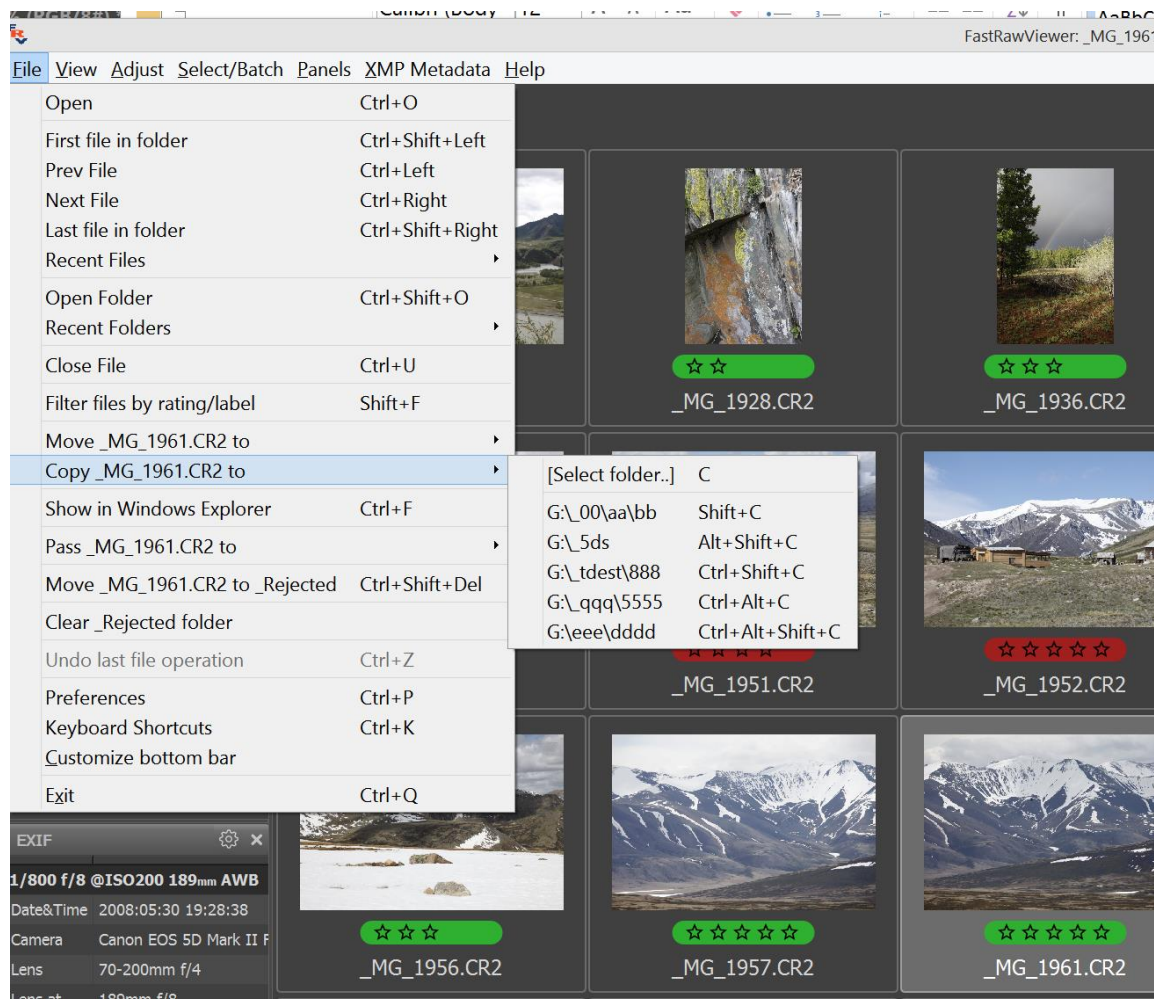
Эти же действия (кроме перехода в режим одиночного файла) доступны в контекстном меню, которое открывается по правой кнопке мыши:





Копирование и перемещение одиночных файлов

Текущий (выделенный цветом) файл в Grid View можно скопировать в другую папку через **Menu – File – Copy имя файла to – [Select Folder]** (или кнопка **C**). Появится диалог выбора папки назначения, после выбора папки – файл будет скопирован.



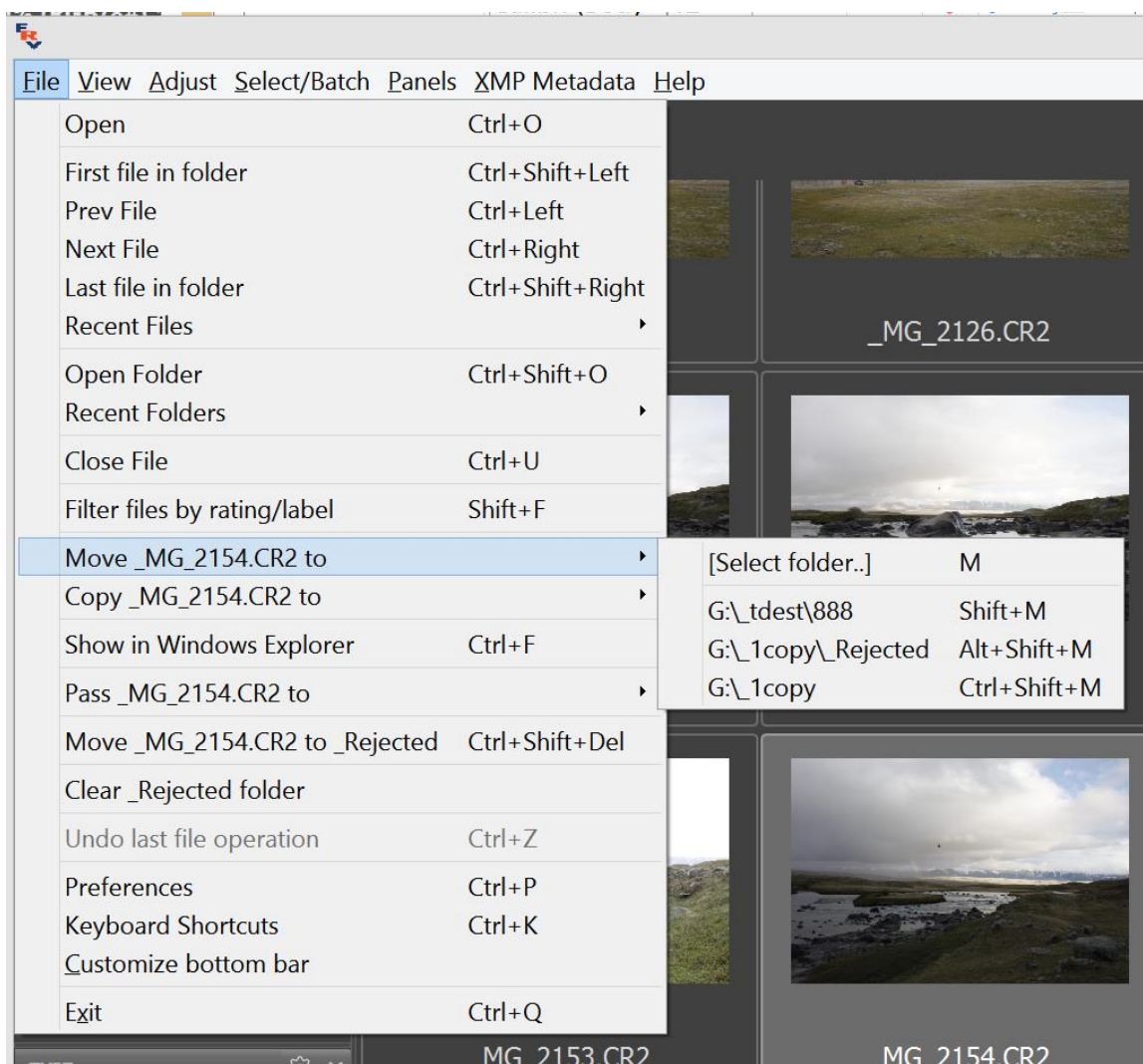
Названия папок, в которые ранее копировались файлы, запоминаются в элементах меню ниже **Menu – File – Copy .. to – [Select folder]**. Последняя выбранная для копирования папка будет вверху этого списка, ниже расположены папки, которые использовались ранее. Всего в этом списке запоминается до пяти папок.

Запомненным папкам (с самой свежей, верхней, до ранее всех использованной, нижней) сопоставлены клавиатурные комбинации (*C, Shift-C, и т.п.*), что позволяет удобно копировать файлы в несколько папок без вызова меню.

Перемещение файлов работает аналогично: после перемещения с выбором папки назначения (**Menu – File – Move .. to – [Select folder]** или клавиша **M**) путь к этой папке будет



запомнен в элементах меню под **[Select folder]** и может быть использован в дальнейшем без повторного выбора папки назначения через диалог:



Списки запомненных папок для копирования и для перемещения – отдельные.

При копировании (*перемещении*) вместе с RAW-файлом будут скопированы (*перемещены*):

- JPG-файл (*если включен режим RAW+JPEG*)
- XMP-файл (*если таковой существует*)
- .rpps-файл (*если включена запись .rpps-файлов*)
- Файлы, указанные в настройке **Preferences – File Handling – File Operations – Additional Extensions to move with file** (см описание этой настройки в разделе Настройки программы).

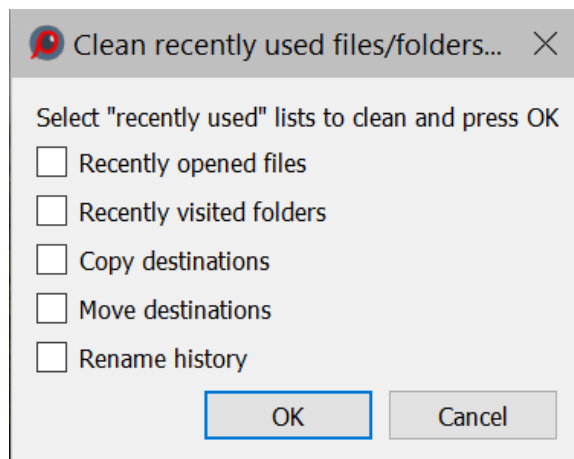


При ответственной работе и/или использовании потенциально ненадежных носителей, полезной может оказаться настройка **Preferences – File Handling – File Operations - Verify file contents after copy**, которая включает верификацию данных после копирования.

Очистка запомненных списков папок

Папки, использованные для копирования/перемещения и использованные шаблоны переименования файлов – запоминаются и доступны через **Menu – File – Move/Copy** (и аналогично через контекстные меню).

При необходимости очистить эти списки, можно использовать **Menu – File – Customize – Clean “recently used” lists**. При выборе этого пункта меню, **FastRawViewer** спросит, какие именно списки нужно очистить:



Нужные списки нужно отметить и нажать ОК.

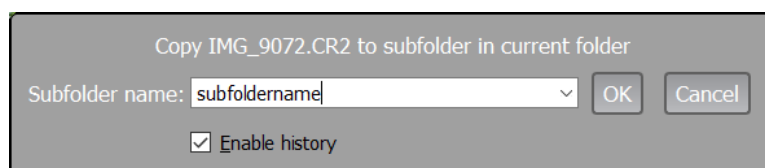
Быстрое копирование/перемещение в подпапку в текущей папке

FastRawViewer поддерживает отдельный режим для **быстрого копирования/перемещения файла (или файлов, см. ниже) в подпапку в текущей папке**.

Для использования этого режима его необходимо включить настройкой **Preferences – File Operations – Enable Quick copy-move to subfolder**. После включения:

- В **Menu – File – Copy**, **Menu – File – Move** появится отдельный элемент **[New Subfolder]**
- Такой же элемент появится в контекстном меню **Copy** и **Move**
- И это же действие будет доступно по горячей клавише **Alt-C** (для Copy)/**Alt-M** (Move)

При активации одного из вышеописанных пунктов меню/горячих клавиш появится диалог ввода имени подпапки для копирования

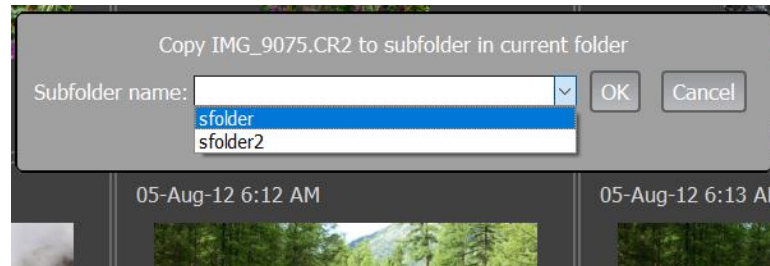




После ввода имени подпапки:

- если ее не существует, она будет создана в текущей папке;
- и в нее будет скопирован или перемещен выбранный файл (или группа файлов, см. ниже).

Если оставить галочку Enable history отмеченной, то использованные имена папок запоминаются в текущей сессии (но не между сессиями работы) и при нажатии клавиши «стрелка вниз» доступны для выбора при следующих копированиях/перемещениях:



История использованных подпапок – общая для копирования и для перемещения.

Удаление файлов: папка **_Rejected**

FastRawViewer не предоставляет возможности удалять файлы непосредственно из текущей папки, вместо этого предлагается перемещать предназначенные для удаления файлы в подпапку **_Rejected**, расположенную в текущей папке (*программа создает ее при первом же запросе на перемещение файла в эту папку*). Это сделано специально, из соображений обеспечения сохранности данных:

- Использование системной «корзины» невозможно во многих случаях (*сменные носители, сетевые папки*), кроме того, операционная система может частично очищать переполненную корзину не спрашивая пользователя.
- Сменные флеш-карты и кард-ридеры подвержены частым ошибкам, перенос файла в подкаталог на том же разделе – самая безопасная файловая операция.

Для окончательного удаления файлов – используйте очистку папки **_Rejected** (см. ниже)

При стандартных настройках папка **_Rejected** расположена в текущем каталоге (*т.е. в каждой папке – своя подпапка **_Rejected***). Это не всегда удобно, поэтому папка **_Rejected** может быть задана *глобальной*, для этого в настройках **Preferences – File Operations** нужно указать:

- Поставить галочку Use global rejected folder
- Выбрать путь для глобальной папки Rejected

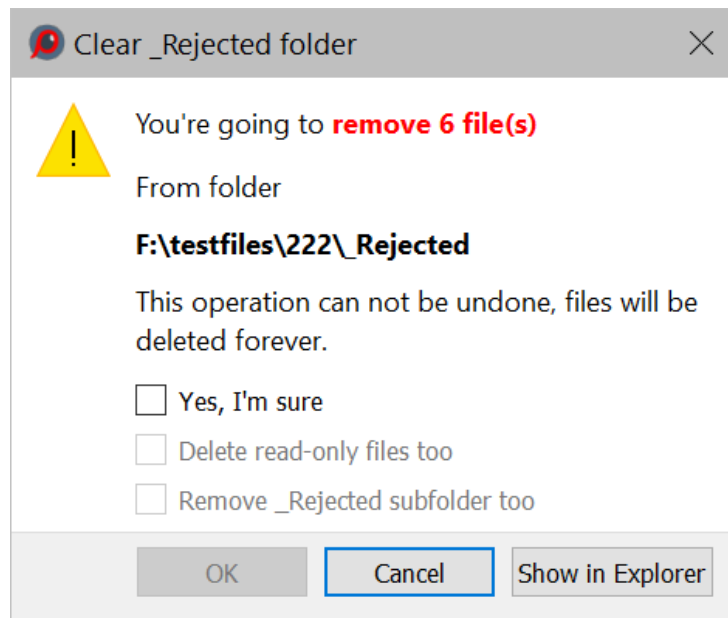
Очистка папки **_Rejected**

Для очистки каталога **_Rejected** используйте **Menu – File – Clear **_Rejected** folder**.

Очистка папки с отвергнутыми файлами является необратимым действием, поэтому



- На действие Clear _Rejected нельзя назначить горячую клавишу
- При выборе этого действия будет показано дополнительное неотключаемое предупреждение:



Кнопка **OK** активизируется только после выбора **Yes, I'm sure**.

Дополнительная галочка **Delete read-only files too** разрешает стирать и файлы с атрибутом Read-Only (*только для чтения*), если ее не поставить, то такие файлы будут проигнорированы и останутся в **_Rejected**.

Дополнительная галочка **Remove _Rejected subfolder too** позволяет удалить и саму папку **_Rejected**

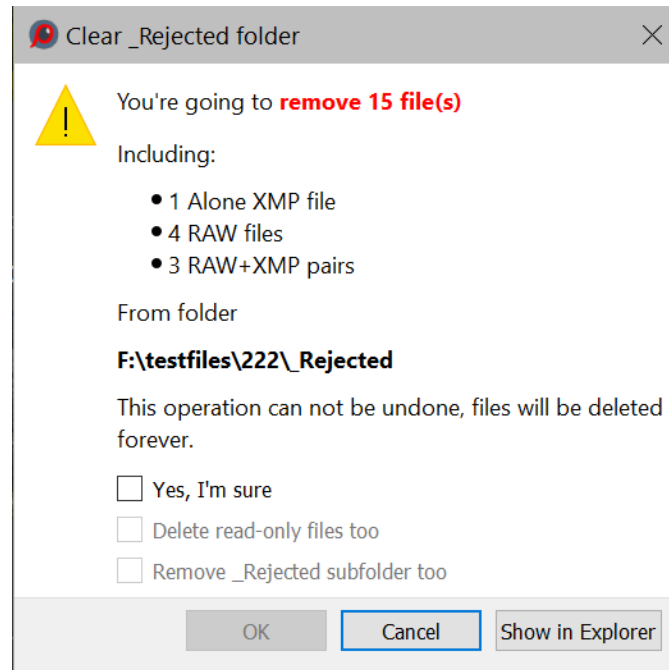
Кнопка **Show in Explorer** (Mac: **Reveal in Finder**) позволяет посмотреть содержимое папки **_Rejected** в системном менеджере файлов.

При использовании глобальной папки с удаленными файлами (**Preferences – File Operations – Use Global rejected files folder**) пункт меню **Menu – File – Clear _Rejected folder** становится недоступным.

Внимание: В macOS X атрибут read-only с файловых систем FAT/FAT32/exFAT (используемых на картах памяти) транслируется в признак locked (заблокирован). При отметке 'Delete read-only files too', такие заблокированные файлы тоже будут удалены.



При включении настройки **Preferences – File Operations – Show detailed _Rejected folder stats before clearing the folder**, в предупреждении об удалении будет показана более подробная статистика удаляемых файлов (столько-то RAW, сколько-то пар RAW+JPEG и так далее):



Unreject: отмена удаления

При просмотре папки `_Rejected` становятся доступны пункты меню/контекстного меню:

- **Menu – File – Move file(s) from _Rejected**
- **Right click – Menu – Undelete: move one level up**
- **Menu – Select/Batch – Move NN files from _Rejected** (только если включен режим отдельных хоткеев/меню для единичных и для массовых операций)

Все эти три варианта появляются только при сочетании следующих условий

- Сконфигурирован локальная (не глобальная) папка `_Rejected`
- Имя текущей (под)папки совпадает с названием папки для `Rejected`

Все эти три варианта делают одно и то же – перемещают выделенный файл/файлы на один уровень выше. Это стандартная операция перемещения, которая записывается с список Undo как отдельное действие.

Отбор файлов: папка `_Selected`

Папка `_Selected` – это возможность быстро перемещать отобранные файлы в под-папку (аналогично `_Rejected`, но назначение полностью противоположное) со следующими отличиями:



- По умолчанию эта возможность выключена, ее нужно включить в **Preferences – File Operations – Enable move to _Selected folder**, там же задается имя подпапки.
- Горячая клавиша для перемещения в _Selected не назначена, ее нужно назначить самостоятельно в редакторе горячих клавиш (см. раздел «Настройка клавиатурных макросов» ниже) в разделе **File Copy/Move/Reject**.
- Папка _Selected – всегда под-папка в текущей папке (для перемещения в одну и ту же глобальную папку можно использовать File – Move To – выбрать последнюю использованную папку, или горячей кнопкой Shift-M)
- Аналога Clear _Rejected Folder – нет.

Вызов внешних программ

FastRawViewer может запускать внешние программы, передавая им текущий открытый RAW-файл в качестве параметра.

Так может быть вызвана любая программа, которая принимает имя в командной строке: RAW-конвертор, другой вьюер, и т.д.

При установке **FastRawViewer** ищет и при обнаружении автоматически записывает себе в список вызываемых внешних программ такие программы, как:

- RawDigger
- Adobe Photoshop
- Adobe Lightroom
- Raw Photo Processor
- Capture One
- DXO Optics Pro

Если **FastRawViewer** при установке не нашел нужной вам программы, ее можно добавить в список внешних программ самостоятельно через **Preferences – External Editors**.

Запуск внешней программы производится через **Menu – File – Run – нужная программа** или кнопками **R, Alt-R, Ctrl-R**, или через контекстное меню.

Показать текущий файл в Windows Explorer (на Windows) /Finder (на Mac) можно через **Menu – File – Show in Windows Explorer / - Reveal in Finder**.

Стандартная комбинация клавиш – **Ctrl-F**.



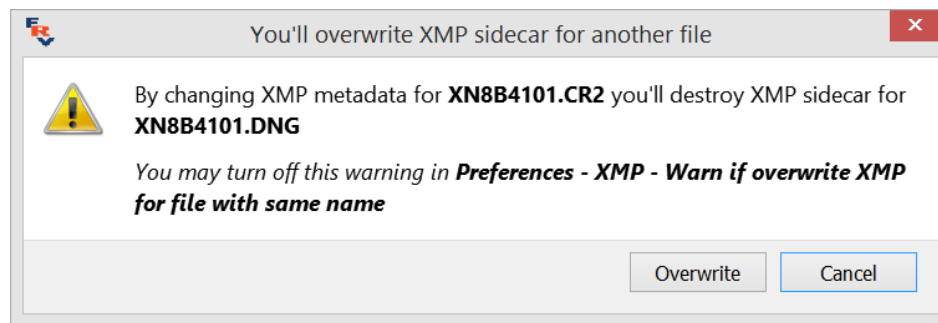
Метаданные: рейтинги, метки, заголовок, описание

Создание и чтение XMP-файлов

FastRawViewer записывает все «изменения», сделанные в RAW-файлах, в отдельные sidcar-XMP файлы (аналогично *Adobe Bridge*). В эти XMP-файлы сохраняются/из них читаются

- Ориентация изображения (см. ниже раздел «Повороты изображения»).
- Баланс белого в формате **FastRawViewer** и Adobe (см. ниже «Баланс белого»).
- Экспокоррекция в формате **FastRawViewer** и Adobe (см. ниже «Работа с экспозицией»).
- Контраст в формате **FastRawViewer** и Adobe (см. ниже «Работа с контрастом»).
- Рейтинги и метки (см. ниже раздел про них).
- Название (*title*) и описание (*description*) изображения (см. ниже).

Если в одном каталоге находятся файлы с одинаковыми именами (например, исходный файл CR2 и результат его преобразования в DNG), то при записи XMP может возникнуть конфликт: нужно записать **filename.XMP** для файла **filename.CR2**, но в папке уже есть **filename.XMP** для файла **filename.DNG**. В этом случае **FastRawViewer** выдаст предупреждение:



Отключить это предупреждение можно настройкой **XMP - Warn if overwrite XMP for file with same name**.

При стандартных настройках **FastRawViewer**:

- При показе файла в «Grid View» – читаются XMP-файлы (с тем же именем, что и текущий файл и расширением .XMP) и встроенные в RAW/JPEG файлы XMP-блоки (если таковые есть)
- В XMP-файлы пишутся только изменения, внесенные вручную (например, ориентация или экспозиция изменены со стандартных/автоматических на какие-то еще).

Стандартное поведение может быть изменено настройками:

- **Preferences – XMP – Use XMP** – отключение этой настройки приводит к полному игнорированию XMP-файлов: они не читаются, не пишутся, не перемещаются вместе с тем файлом, к которому относятся.



- **Preferences – XMP – Read Only XMP** – запрещает любую запись XMP-файлов. Данные (*рейтинги, метки, баланс белого, экспопоправка*) будут читаться, но не будут сохраняться.
- **Preferences – XMP – Force XMP file creation for RAW files** – включает создание XMP-файла, даже если вручную ничего не менялось. В него будут записаны параметры, которые были (*автоматически*) установлены при открытии файла в режиме просмотра одного файла.
Эта настройка работает только для RAW-файлов, поскольку для остальных типов (JPEG/TIFF/итп) она не имеет практического смысла.

При записи экспокоррекции и баланса белого в XMP-файлы можно изменить устанавливаемую версию Adobe Process Version в **Preferences – XMP – Exposure, Contrast, WB – Adobe process version for newly created XMP files**; эта настройка влияет только на вновь создаваемые XMP-файлы.

При записи цветowych меток в XMP-файлы можно указать настройку **Preferences – XMP – Ratings & Labels – Write photoshop:Urgency tag with color labels (for PhaseOne C1)**. Это включит запись тега photoshop:Urgency, который используется Capture One для цветowych меток.

XMP-sidecars и встроенные XMP-блоки

XMP-данные могут быть записаны как во внешний файл (sidecar, с расширением .XMP), так и внутрь файлов некоторых форматов (DNG, CR2, JPEG). Если для файла имеются оба варианта (и sidecar и встроенный блок), то **FastRawViewer** выбирает более новый из них, используя для этого тег xmp:MetadataDate (при настройках по умолчанию).

К сожалению, ряд программ, в нарушение стандарта, не записывает данный тег. В этом случае можно всегда выбирать XMP-sidecar установив настройку **Preferences – XMP – If both embedded and sidecar XMP exists: Always use sidecar**

При работе с JPEG-файлами, XMP-данные можно писать не в отдельные sidecar-файлы, а в виде блоков данных, встроенных в сами JPEG-файлы (настройка **Write XMP blocks to JPEG files**, она добавлена т.к. ряд программ, не читают XMP-sidecars для JPEG-файлов).

Как и любая операция модификации файла с изображением, запись XMP теоретически может повредить сам файл (например, при использовании плохого кардридера), поэтому при включении вышеуказанного параметра, пользователю выдается дополнительное предупреждение.

При использовании этой опции, если для JPG-файла ранее существовал XMP-sidecar, он будет удален после записи XMP-блока внутрь JPEG-файла.

При использовании режима RAW+JPEG можно включить настройку **RAW+JPEG mode: embed XMP block into JPEG**. Если она включена, то кроме записи XMP для RAW (в XMP-sidecar) такой



же XMP-блок будет записываться и в ассоциированный JPEG-файл (если в JPEG-файле был другой XMP-блок, он будет замещен, а не объединен).

Поддержка XMP-sidecar файлов для прочих форматов файлов (TIFF, PNG, HEIC)

подавляющее большинство программ, работающих с графическими форматами, не поддерживает XMP-sidecar файлы совместно с форматами TIFF, PNG, HEIC/HEIF.

По этой причине поддержка XMP для перечисленных форматов в FastRawViewer по умолчанию выключена. Чтобы ее включить используйте настройки в Preferences – XMP:

- Use XMP for TIFF files
- Use XMP for PNG files
- Use XMP for HEIC/HEIF files

При включении этих настроек, FastRawViewer:

- Будет читать как встроенные в файл XMP-блоки, так и Sidecar-файлы (с приоритетом, задаваемым настройкой **If both embedded and sidecar XMP exists**).
- Будет записывать XMP-sidecar файлы.
- Будут разрешены повороты файлов (ориентация записывается в тег XMP:Orientation).
- Будут работать рейтинги и цветовые метки, включая фильтрацию и сортировку по ним.

Правила именования XMP-sidecar файлов

В поддерживаемых FastRawViewer операционных системах обычно используются файловые системы, нечувствительные к регистру символов (filename.ext и filename.EXT – это один и тот же файл), однако в некоторых случаях это не так, тогда файлы с разным регистром символов в имени – отличаются.

При стандартных настройках FastRawViewer пытается найти XMP-sidecar в файл filename.xmp, затем в filename.XMP, если такой файл найден, то и запись измененных параметров будет происходить в него. Если файл отсутствует, то при записи будет создан XMP-sidecar с именем filename.xmp.

Для поддержания совместимости с другими программами, которые пишут filename.xmp, либо filename.ext.XMP (.ext.xmp) предназначен параметр **Preferences – XMP – XMP Files naming scheme**, который задает как собственно схему именования (filename.XMP или filename.ext.XMP), так и порядок поиска существующего файла (.XMP, затем .xmp или наоборот).

Одновременная модификация XMP-файлов из нескольких программ

FastRawViewer запоминает (кэширует) содержимое прочитанных XMP-файлов в памяти процесса во время работы. Если какая-то внешняя программа произвела изменение XMP-файлов, эти изменения не будут автоматически видны в FastRawViewer.



Чтобы сделать изменения видимыми, используйте следующие явные операции

- **Menu – File – Reload – Reload current file** (стандартная кнопка Ctrl-F4) – перечитывает текущий файл или отмеченные файлы (согласно контексту операции, см. ниже раздел «Операции с несколькими файлами»). Эта же функция доступна через контекстное меню файла.
- **Menu – File – Reload – Reload current folder** (стандартная кнопка Ctrl-Shift-F4) – перечитывает всю текущую папку и метаданные всех файлов (XMP и EXIF), если есть текущий открытый файл, то он тоже будет перечитан.

При стандартных настройках, Menu – File – Reload перечитывают только XMP-файлы, а файлы изображений будут взяты из внутреннего кэша **FastRawViewer**. Чтобы «увидеть» изменения в редактировании файлов, сделанные каким-то внешним редактором (это применимо, в первую очередь, к файлам JPEG/TIFF/PNG), должна быть включена настройка Preferences - Performance - Flush decoded RAW/JPEG cache on file/folder refresh.

FastRawViewer записывает изменения в XMP-файлы сразу, без какой-либо задержки. Чтобы эти изменения «увидели» другие программы – возможно в этих программах нужно будет произвести дополнительные действия.

В частности, при использовании **Adobe Lightroom** совместно с **FastRawViewer**, нужно учитывать следующие обстоятельства:

1. Adobe Lightroom игнорирует XMP-файлы, если вы делаете импорт в каталог со сменного носителя (карты памяти, или подключив камеру к компьютеру). Если вы хотите импортировать в Lr изменения, сделанные в **FastRawViewer**, вам необходимо сначала скопировать файлы на жесткий диск и заниматься разметкой (назначать метки и рейтинги, задавать нужные параметры рендеринга RAW) уже на жестком диске.
2. Adobe Lightroom игнорирует XMP-sidcars для JPEG файлов, используйте описанный выше режим **Write XMP blocks to JPEG files**).
3. Если RAW-файлы уже импортированы в Lightroom catalog, то для работы с XMP-Sidcars требуется дополнительная настройка экспорта XMP и явная ручная синхронизация при импорте XMP-файлов:
 - а. Изменения XMP-файлов, сделанные в других программах (в частности, в **FastRawViewer**), нужно явно импортировать в Lightroom:
 - Выбрать один или несколько файлов в каталоге Lightroom, которым нужно обновление XMP
 - Использовать **Menu – Metadata – Read metadata from files**, либо использовать контекстное меню (по правой кнопке мыши) – Metadata – Read metadata from files.



- b. Для автоматической записи сделанных в Lightroom изменений в XMP-файлы рекомендуется использовать настройку **Catalog Settings – Metadata – Automatically write changes into XMP**
- c. Если настройка автоматической записи XMP выключена, либо XMP-файл изменен внешней программой, то Lightroom не будет сохранять XMP-файлы автоматически. Для ручной синхронизации используйте **Menu – Metadata – Save Metadata to files** или аналогичный пункт контекстного меню.

Файлы .rpps (RawPhotoProcessor)

FastRawViewer может создавать (но не читать) файлы с настройками [RawPhotoProcessor](#)).

В эти файлы записываются

- Экспокоррекция
- Баланс белого

Для реализации этой возможности ее нужно включить в настройках (**Preferences – Other – Write RPPS files**), там же можно включить создание .rpps-файлов сразу при открытии файла (тогда в .rpps-файл будут записаны автоматическая экспопоправка и текущий баланс белого) через **Preferences – Other – Force RPPS files creation**.

Для использования созданных .rpps-файлов в RawPhotoProcessor нужно использовать команду **Menu - Settings - Import Multiple settings**, выбрав все файлы в каталоге (и RAW и .rpps), при этом содержимое .rpps-файлов будет записано в History RawPhotoProcessor.

При создании-обновлении RPPS-файлов, **FastRawViewer** ведет себя следующим образом:

1. Если .rpps-файл уже существует, то он читается и в нем заменяются поля экспозиции (если менялась экспозиция), баланса белого (если менялся баланс) или обе группы полей (при открытии файла и включенном режиме **Force RPPS files creation**).
2. Если файла нет, но в настройках в Other – RPPS files – RPPS Template указан какой-то файл и этот файл может быть прочитан, то указанный «темплейт» будет сохранен как .rpps-файл для текущего RAW-файла с заменой данных по экспозиции/балансу белого.

Рейтинги и метки

FastRawViewer позволяет расставлять XMP-рейтинги и XMP-метки, совместимые с программами Adobe (и другими программами с поддержкой XMP).

Рейтинги задаются числами от 1 до 5. Присвоение рейтинга выполняется через **Menu – XMP Metadata** или путем нажатия кнопки 1...5 в окошке **XMP Rating and Label**, или через контекстное меню или горячими клавишами (Alt-1..Alt-5 при стандартных настройках)

Удаление (очистка) рейтинга производится нажатием кнопки [X] в верхнем ряду в окошке **XMP Rating and Label**, или через **Menu – XMP Metadata – No Rating**, или через контекстное меню файла или горячей клавишей (Alt-0)



Для обеспечения совместимости с Adobe Bridge **FastRawViewer** позволяет использовать рейтинг Reject (-1). Для поддержки этого рейтинга нужно включить настройку **Preferences – XMP – Ratings & Labels – Use XMP Reject rating** (эта настройка автоматически включается при выборе XML Label style: Adobe Bridge).

В этом случае в ряду кнопок для установки рейтинга появляется кнопка [R], а в меню Label – действие **Reject**.

Цветовые Метки записываются в XMP-файл текстовым названием. Поддерживаются 4 варианта наборов названий меток:

1. Adobe Bridge (*Select, Second, Approved, Review, To Do*)
2. Adobe Lightroom, цветовые метки (*Red, Yellow, Green, Blue, Purple*)
3. Adobe Lightroom 'Review Status' (*To Delete, Color Correction Needed, Good to Use, Retouching Needed, To Print*)
4. Настраиваемые пользователем метки.

Настройка формата меток производится через **Preferences – XMP – Ratings & Labels – XMP Label Style**. Если выбран вариант Custom, то разрешается редактирование пользовательских меток.

Расстановка меток делается с помощью **Menu– XMP Metadata** или путем нажатия на цветовые прямоугольники в окошке **XMP Metadata** или горячими клавишами (Alt-6-Alt-9). Снятие метки производится нажатием на кнопку [X] в ряду установки меток, либо через **Menu – XMP Metadata – Clear Label**.

При включенном режиме Read Only XMP метки и рейтинги читаются из XMP-файлов, но менять их программа не дает.

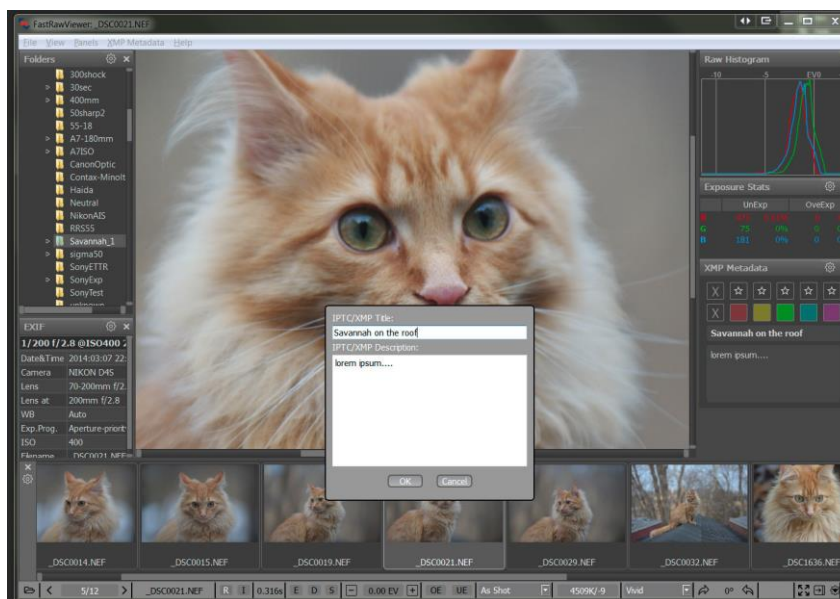
В **Preferences – XMP - Ratings & Labels** можно включить настройку **Visual Feedback on rating/label change**. В этом случае будет показываться «визуальный фидбек» - контрастное уведомление о смене метки/рейтинга, возникающее приблизительно на 1 сек.



Название и описание

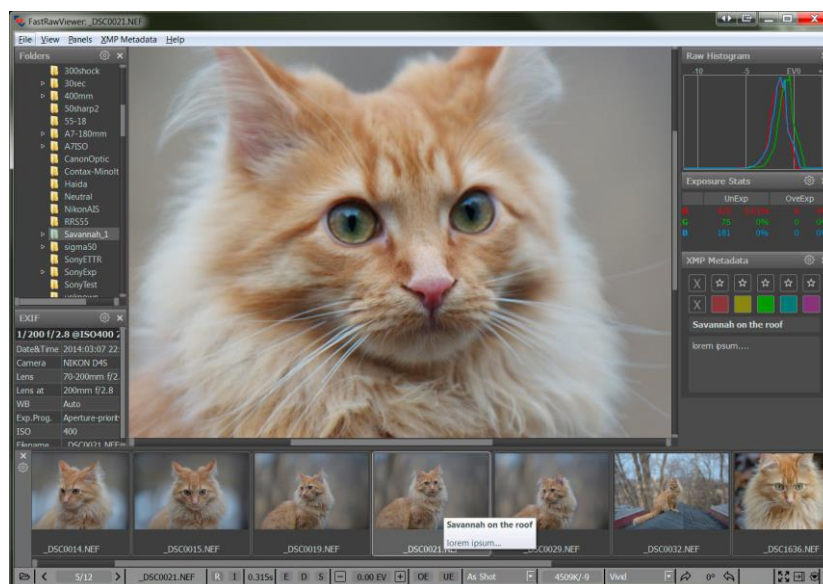
FastRawViewer умеет записывать в XMP-файлы название (*title*) и описание (*description*) изображения.

Для вызова диалога редактирования используйте **Menu – XMP Metadata – Edit Title/Description**, или соответствующий макрос (Alt-D), или двойной клик на поле заголовка или описания в панели XMP Metadata. Все эти действия вызовут диалог редактирования:



После редактирования названия и описания, они показываются:

1. Во всплывающих подсказках (tooltip) в Grid View и панели Filmstrip/Thumbnails
2. В панели XMP Metadata:





Сортировка и фильтрация файлов в текущей папке

Сортировка и фильтрация файлов управляются панелью **Sort & Filter** стандартно расположенной в правом столбце панелей.

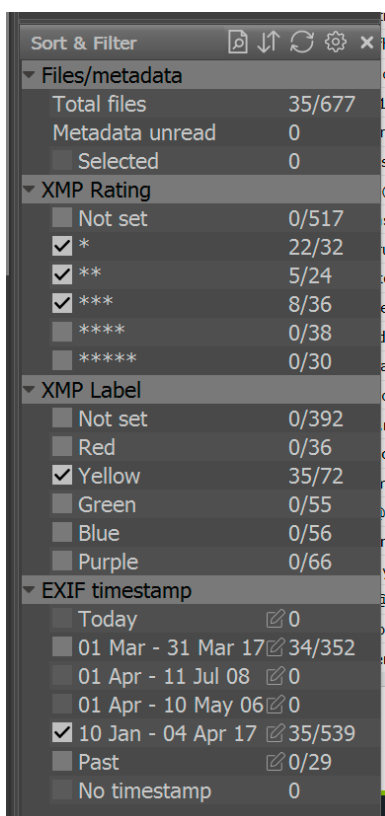
На заголовке панели расположены иконки (слева направо)

- Фильтрация файлов по имени/маске
- Сортировка файлов
- Перечитывание текущего каталога
- Настройки.

Остальная панель занята параметрами фильтрации (расширенный аналог старого диалога фильтрации по рейтингу/метке).

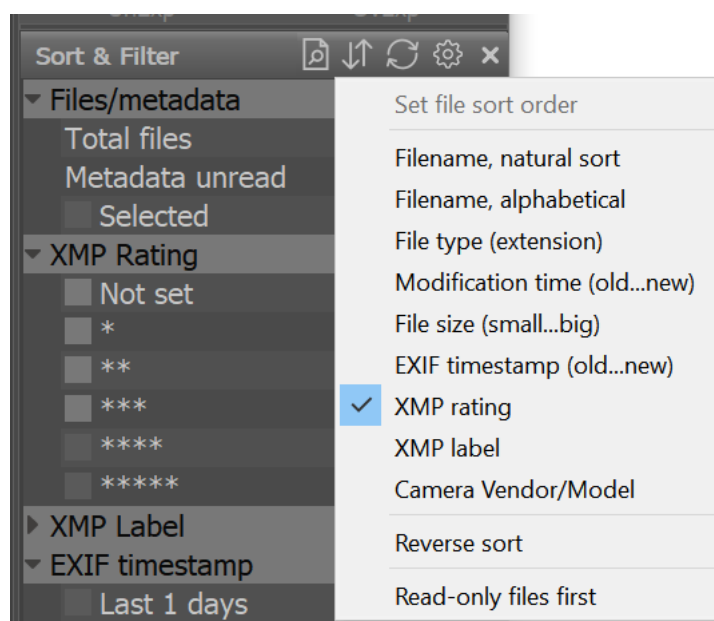
Сортировка файлов

Сортировка файлов задается в меню, которое появляется при нажатии на иконку сортировки (вторую слева в заголовке панелей).



Поддерживается сортировка:

- По имени файла, натуральная сортировка (т.е. числовые составляющие упорядочены по значению).
- По имени файла, алфавитно-цифровая (т.е. 11 будет выше, чем 2)
- По типу (расширению) файлов
- По дате модификации файла
- По размеру файлов
- По дате съемки (EXIF Timestamp)
- По XMP-рейтингу
- По XMP-метке (порядок: без метки, красный, желтый, зеленый, синий, фиолетовый)
- Обратный порядок сортировки
- Read-only/Locked/Protected first – см. раздел *Работа с Read-Only/Locked файлами* ниже





В случае, если у двух файлов совпадают значения, по которому их сортируют, в качестве дополнительного «ключа сортировки» используется имя файла в натуральном порядке (при сортировке по имени – вторым ключом является расширение файла).

При сортировке по метаданным, которые требуют чтения их из файла (EXIF, XMP), сортировка происходит «динамически и анимированно», по мере чтения содержимого текущей папки.

Фильтрация файлов

Фильтрация управляется остальной частью панели **Sort & Filter**. В панель выведены типы параметров (XMP Rating, XMP Label, EXIF Timestamp) и варианты значений. Если поставить галочку у варианта, то будут показаны только файлы, удовлетворяющие условию.

В группе **Exif Timestamp** можно отметить нужные диапазоны дат, отредактировав их при необходимости и изменив стандартные Today/Yesterday/This Week/... на свои диапазоны. Количество диапазонов фиксировано, первый всегда «от», последний всегда «до».

Помимо «жесткого» задания диапазонов, их можно задать в виде «NN последних дней» (Last NN days), тогда границами диапазона считаются «от NN дней назад до сегодня». Last 1 days – это синоним «сегодня».

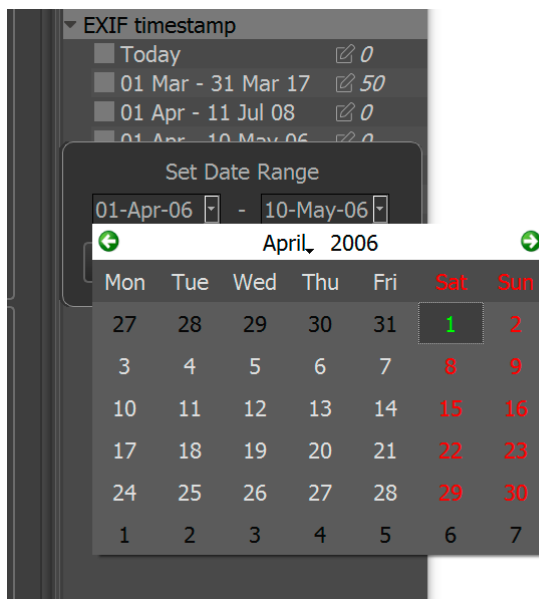
Границы диапазона дат для Last NN days устанавливаются:

- При редактировании диапазона – в момент нажатия кнопки «OK»
- При применении сохраненного в настройках диапазона – в момент запуска программы.

Таким образом, диапазон «Last NN days» не будет менять свой диапазон действия если в процессе работы меняется текущая дата.

Если в папке есть отмеченные файлы (см. следующий раздел), то в группе **Files/Metadata** можно отметить строку **Selected**, ограничив показ только отмеченными файлами. В таком случае, если с файла снимается отметка, то он из показываемых выпадает и легко восстановить его нельзя – только сняв фильтрацию по Selected и отметив файл снова.

Фильтрация происходит «**внутри группы – по ИЛИ, между группами по И**», т.е. если отмечены, например, XMP Rating: 3, XMP Label: Green, EXIF Timestamp: This week, то показаны будут только те файлы, которые отвечают всем трем условиям одновременно.

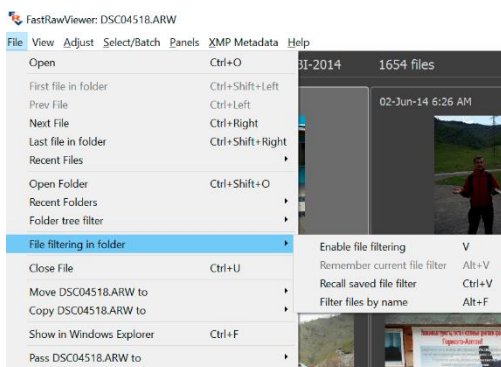




Цифры в строчках означают «сколько всего файлов с данным значением параметра». Пара *nn/mm* означает *nn* – показано (прошло через фильтр), *mm* всего (если *nn* и *mm* равны, то показывается одно число). Если прочитаны не все метаданные файлов в папке (см. ниже), то цифры показываются курсивом.

При стандартных настройках, метаданные (EXIF, XMP) читаются *по потребности* - либо при показе иконок, либо при включении фильтрации - для скорости. Это можно изменить, выключив настройку **Preferences – File Handling – Sorting and Filtering - Lazy metadata read**

Сохранение/отмена/восстановление фильтрации



Работать с фильтрами (запоминать, отменять, вспоминать) можно через новое подменю **File - File filtering in folder** (или соответствующие горячие клавиши)

- **Disable/Enable file filtering** (стандартная кнопка **V**) при включенной фильтрации - выключает ее, запоминая состояние фильтра; при выключенной фильтрации и запомненном фильтре - вспоминает

фильтр обратно

- **Remember current file filter** (кнопка **Alt-V**) - при включенной фильтрации запоминает ее («в отдельную переменную»). Эта запомненная фильтрация сохраняется между запусками программы и может быть восстановлена через **Recall saved filter**:
- **Recall saved file filter (Ctrl-V)** - вспоминает запомненные настройки фильтра.
- **Filter files by name** – включает/выключает фильтрацию по имени файла (см. ниже)

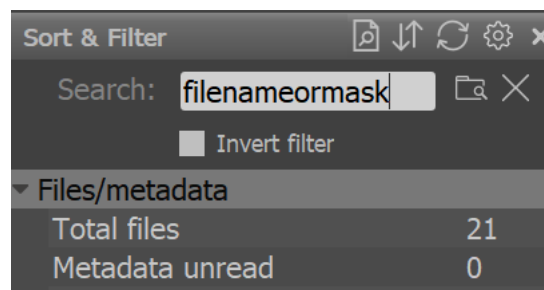
Если включена настройка **Preferences – File Handling – Reset filtering on folder change**, то при смене текущей папки при включенной фильтрации "автоматически сработает" *Disable file filtering* т.е. текущие настройки фильтрации будут сохранены и их можно будет вернуть кнопкой **V**.

Фильтрация по имени файла

Фильтрация по имени файла

включается/выключается через **Menu – File – File filtering in folder – Filter files by name (Alt-F)** или кнопкой «страница с лупой» в заголовке панели **Sort&Filter**.

В открывшейся (в панели **Sort & Filter**) строчке ввода





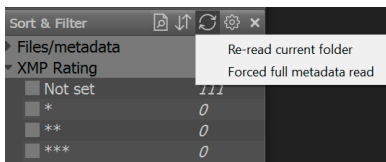
МОЖНО ВВЕСТИ:

- подстроку (любые символы)
- маску имени файла (распознается по символу * в введенной строке)
- регулярное выражение в нотации `rsre` (для этого вводимая строка должна начинаться с `/`, данный символ будет проигнорирован при применении регулярного выражения).

Галочка **Invert filter**: поведение фильтра инвертируется, будут показаны только файлы не соответствующие маске.

После нажатия `Enter` (или иконки *папка-с-лупой* справа от строки ввода) файлы в текущей папке будут отфильтрованы: будут показаны только те, имена которых содержат введенную подстроку/маску/регулярное выражение (если стоят другие галочки фильтрации, по рейтингу-метке-дате, то они тоже будут применены).

Фильтр по имени применяется до фильтра по метаданным. Этот фильтр не отменяется/восстанавливается/запоминается/вспоминается действиями `Disable/Enable/Remember/Recall` (см. выше) и не выключается при переходе в другой каталог.



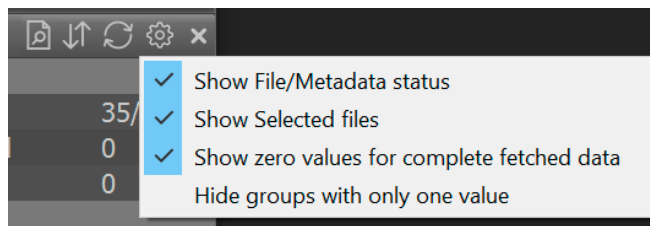
Прочие параметры и свойства панели Sort & Filter

Кнопка **Refresh** на верхней строчке панели открывает меню с двумя пунктами:

- **Re-read current folder** – будет перечитана текущая папка, как если бы ее открыли через **Menu-File-Open folder** (но текущий файл останется). Перечитать текущую папку можно и через **Menu – File – Reload – Reload current folder**.
- **Forced full metadata read** – еще и перечитает все метаданные всех файлов (как если бы `Lazy metadata read` была бы выключена).

Настройки панели Sort & Filter

- **Show Files/Metadata status** – включает показ этой группы в таблице статистики/выборки
- **Show Selected files** – включает показ строчки `Selected` в данной группе.
- **Show zero values for completely fetched data** – если настройка выключена, то в таблице не будут показываться те строчки, которым не соответствует ни один файл в текущей папке. Показ выключается только после считывания метаданных всех файлов в папке.
- **Hide groups with only one value** – если в соотв. группе данных (`XMP Rating`, `Label`, `EXIF Timestamp`) нет разнообразия данных и все файлы отвечают только одной строчке в группе – вся группа будет спрятана.





Дополнительные настройки сортировки и фильтрации описаны в разделе «Настройки программы» ниже.



Работа с Read-Only/Locked файлами

Большинство цифровых камер позволяет установить атрибут **Protected** или **Locked** для выбранных фотографом файлов. При импорте (копировании) RAW-файлов с карты памяти это транслируется в:

- Windows: атрибут Read-Only
- macOS: флаг `uchg (UF_IMMUTABLE)`, показываемый в Finder как *locked* (иконка замочка).

Эти атрибуты сохраняются при копировании/перемещении файла стандартными системными средствами.

FastRawViewer работает с такими файлами следующим образом:

- I. В режиме «просмотра плиткой» Locked-файлы показываются с символом «замок»

Показ «замка» включается-выключается настройкой

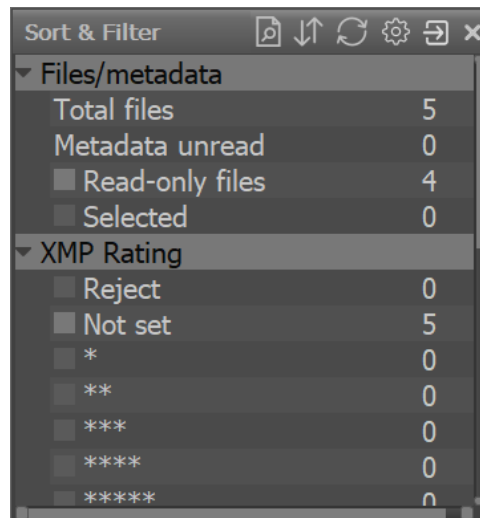
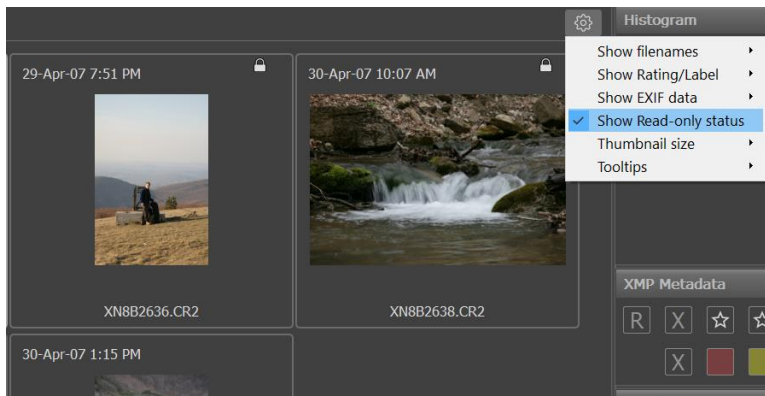
Show Read-only status (Locked/Read-only на Mac) в настройках Grid/Filmstrip, для Grid по-умолчанию включено, для Filmstrip – выключено.

- II. Если в папке есть один или более Read-only/locked-файл, то в панели фильтрации файлов, в разделе Files/Metadata появляется строчка Read-only files (Locked/Read-only на Mac), если отметить ее галочкой, то будут показаны только Read-only/Locked файлы.

- III. В настройках сортировки (см. выше) можно отметить параметр Read-only files first (Locked/Read-only на Mac) и тогда такие файлы будут показаны в начале списка в Filmstrip/Grid (порядок внутри групп RO/Locked, и остальных – определяется другими параметрами сортировки).

- IV. При копировании/перемещении файлов средствами FastRawViewer, атрибуты сохраняются.

- V. На Mac при стандартных настройках перемещение locked-файлов запрещено. Настройка **File Operations - Allow move/reject for locked files** разрешает перемещение файлов и помещение их в `_Rejected`.





Операции с несколькими файлами

Отметка файлов

При разработке FastRawViewer мы поняли, что стандартный режим выделения/отметки файлов нас не устраивает:

- Случайный клик мышкой – сбивает выделение
- Текущий просматриваемый файл – обязательно *выделен*, хотя это не всегда удобно.
- Активация контекстного меню или drag-n-drop делает файл *текущим*: он открывается в главном окне (в Grid Mode – происходит просто переход на файл).

По этой причине, в FastRawViewer реализован собственный механизм отметки файлов, лишенный этих недостатков, подробно описанный ниже.

Помимо собственного механизма, **FastRawViewer** поддерживает и стандартный (привычный по Windows Explorer/Мас Finder) режим отметки. Для переключения в этот режим нужно снять галочку в **Preferences – Selection – Advanced selection mode: single click does not ruin selection**.

Advanced selection mode (включена по умолчанию)

Файл в «Grid View» (или в панели *Filmstrip*) может быть «отмечен» следующими способами:

- **Ctrl-Click** на иконку файла
- **Click в checkbox** в верхнем правом углу иконки (*checkbox* появляется у неотмеченных файлов при наведении мыши и показывается постоянно у отмеченных файлов)
- **Shift-Click** в Grid View/Filmstrip выделяет диапазон файлов, при стандартных настройках:
 - Выделяются файлы *от последнего у которого менялось выделение через Ctrl-Click* (или через клавиатуру) до того, на котором сделан Shift-Click
 - если *последнего файла, у которого менялось* не существует (например, файл был перемещен; либо сменился рабочий каталог), то Shift-Click выделяет диапазон от первого файла (в текущем режиме сортировки) до того, в который сделан Shift-Click. Поведение Shift-Click настраивается, см ниже.
- Операциями в Menu-Select
 - **(De)select current file** – меняет состояние отметки;
 - **(De)select and move to next** – меняет отметку и переходит к следующему файлу;



- **Move to prev. and (de)select** – переходит к предыдущему файлу и меняет его отметку.
- **Select All, Invert Selection, Deselect All** – отметить все, сменить состояние у всех, отменить отметку у всех;
- **Select by Rating/Label** – отметить все файлы с заданными меткой/рейтингом;
- **Save Selection to file** – сохраняет список отмеченных в текстовый файл;
- **Load/Append selection from file** – отмечает файлы из списка снимая/не снимая отметку с остальных.

Выделение диапазона через Shift-Click настраивается (**Preferences – Selection**):

- **Shift-Click: start of selection range** с возможными значениями:
 - **Last Checked or unchecked**: диапазон выделения по Shift-Click будет начинаться с последнего файла у которого менялся режим выделения (галочкой или Ctrl-Click).
 - **Last checked**: диапазон будет начинаться с последнего файла у которого менялся режим, но только если файл был **выделен**.
 - **Active (current) file**: диапазон начинается с текущего файла (если shift-click сделан не в него)
 - **Active file/last selection changed**: диапазон начинается с текущего файла, а если shift-click сделан в него, то тогда с last checked or unchecked.

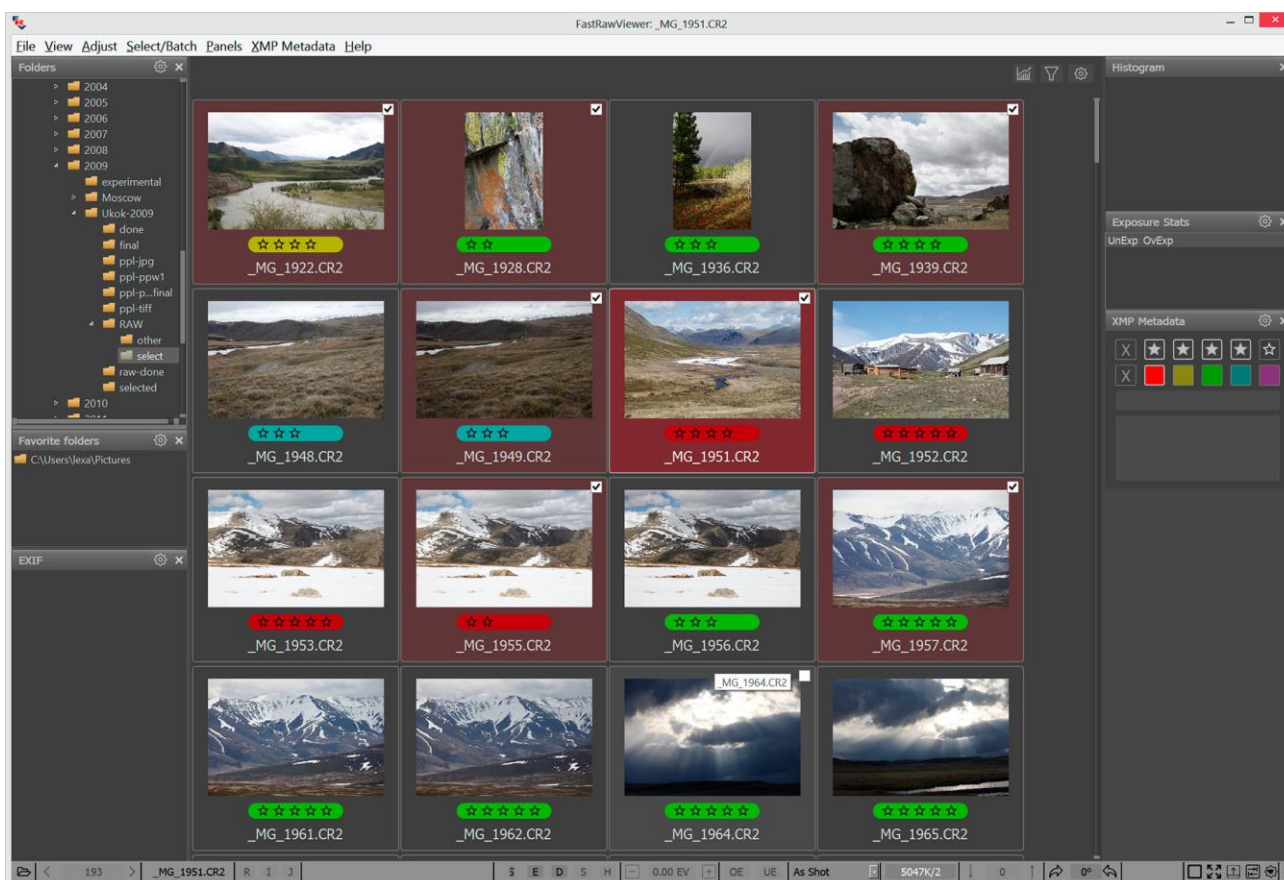
В случае невозможности выбрать начало диапазона (нет текущего файла; нет файла, у которого менялось состояние и т.п.) выделение начинается с первого файла в папке.

- **Shift-Click: range expansion**: задает режим расширения выделения:
 - **Create new selection**: старое выделение забывается, создается новое
 - **Expand existing selection**: к старому выделению добавляется новое.

Этот параметр можно временно «инвертировать» использованием Ctrl-Shift-Click: если включен режим создания нового выделения, то по Ctrl-Shift-Click выделение будет дополнено и наоборот.

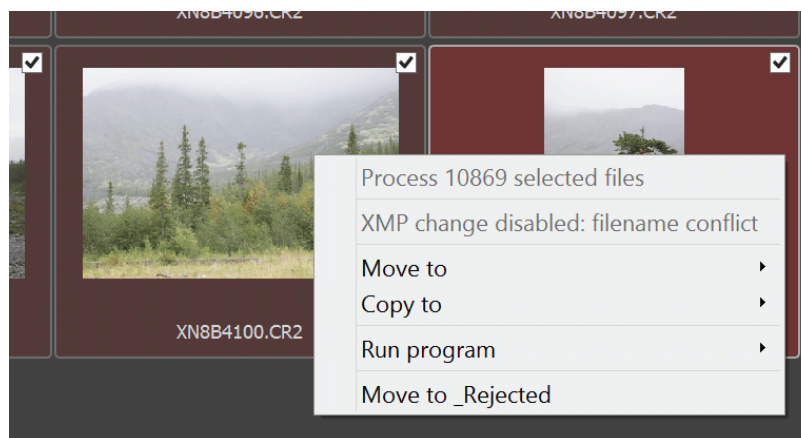


Отмеченные файлы выделены другим цветом фона:



Цвет фона для отмеченных файлов можно изменить в **Preferences – Interface – Selected files background**.

Если выделены файлы с одинаковым именем (но разным расширением, например, пара CR2/DNG), то операции поворота, установки рейтинга и метки будут запрещены: применение их к двум файлам с одним именем и разными расширениями невозможно, ибо для такой пары файлов может существовать только один XMP-файл:





Разрешить XMP-операции можно отключением настройки **XMP - Disable batch XMP operations if files with same name are selected**. При ее отключении, XMP-файлы будут создаваться для всех отмеченных файлов, но по причине конфликта имен «выживут» только последние созданные.

Стандартный режим выделения/отметки группы файлов

Стандартный режим выделения включается путем снятия галочки **Preferences – Selection – Advanced selection mode...**

Стандартный режим отметки (выделения) файлов работает аналогично стандартному режиму в Windows Explorer/Mac Finder:

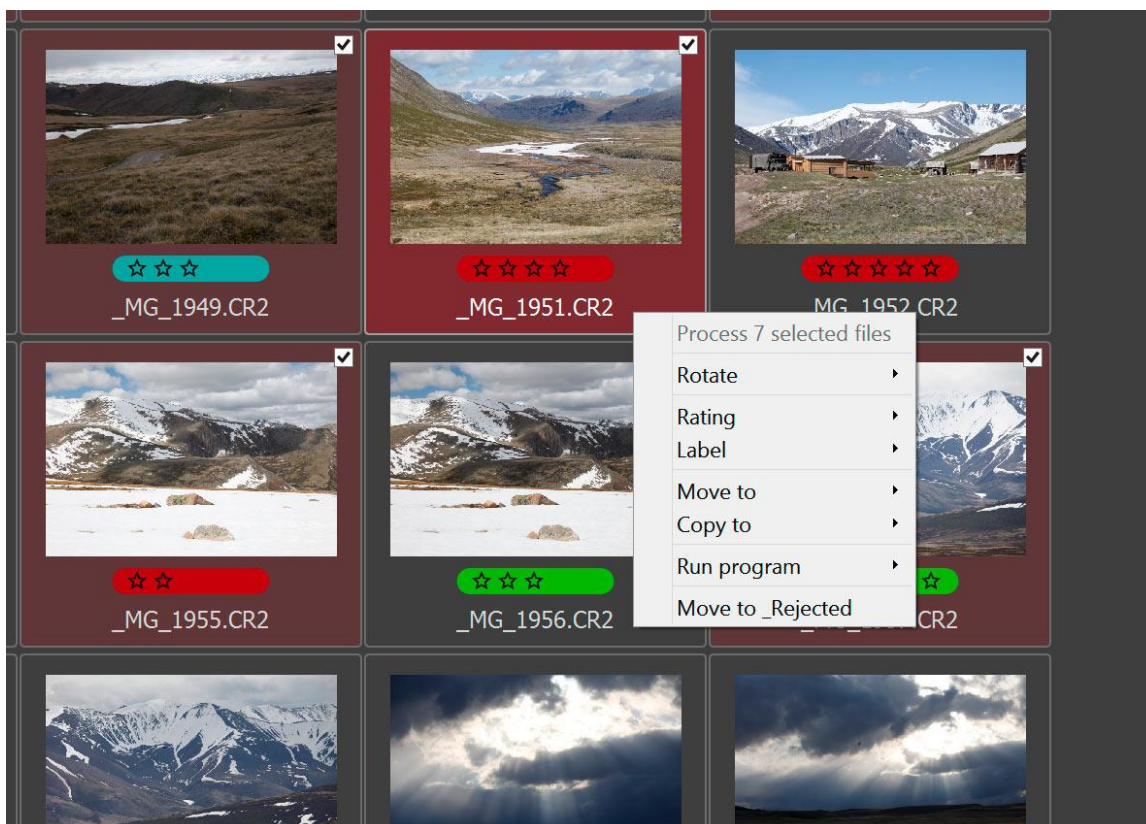
- Клик мышкой (без модификаторов) оставляет выбранным тот (единственный) файл в которой кликнули
- Ctrl-Click – переключает режим выделения у файла
- Shift-Click, Shift-стрелочки – расширяет область выделения.



Операции над несколькими файлами

Контекстное меню

При нажатии кнопки мыши на любом из отмеченных файлов, появляется контекстное меню, показывающее возможные действия над группой:



Drag-n-Drop/контекстное меню с зажатой кнопкой **Alt (Option на Mac)** действуют на один файл – тот на который указывает курсор мыши.

Меню программы/горячие клавиши

При стандартных настройках, **FastRawViewer** для операций с несколькими файлами используются те же горячие клавиши/пункты меню, что и для работы с одиночным файлом.

Этот режим отключить, выключив настройку: **Preferences – Interface – Selection – Single file keys work for multiple files too**, в этом случае операции над отдельным файлом и над группой отмеченных файлов делаются разными горячими клавишами/пунктами меню. Поскольку в режиме Advanced selection текущий файл может не входить в группу отмеченных, потребовалась специальная настройка, определяющая поведение программы в такой ситуации:

Preferences - Selection - If the current file is not in the group of selected files, single-file shortcuts will work with, с вариантами:



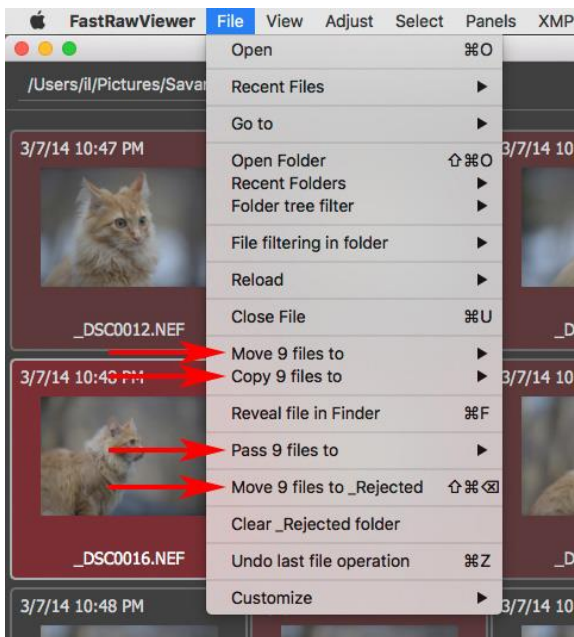
- **Current file** - кнопки действий над файлами работают с текущим файлом, но не с группой.
- **Selected group** - с выделенной группой
- **Both** - текущий файл *неявно* включается в выделенную группу.

В режиме работы с несколькими файлами:

- Стандартные действия, а именно
Menu - File - Copy, Move, Pass to (program), Move to Rejected
Menu - Adjust - Rotate/Flip
Menu - XMP Metadata

могут работать как с одним файлом, так и с несколькими, в зависимости от контекста:

- **В режиме просмотра одного файла** - работают всегда с открытой файлом, а не с группой.
- **В режиме "просмотра плиткой"**, если есть отмеченные файлы, то **работают с отмеченной группой**



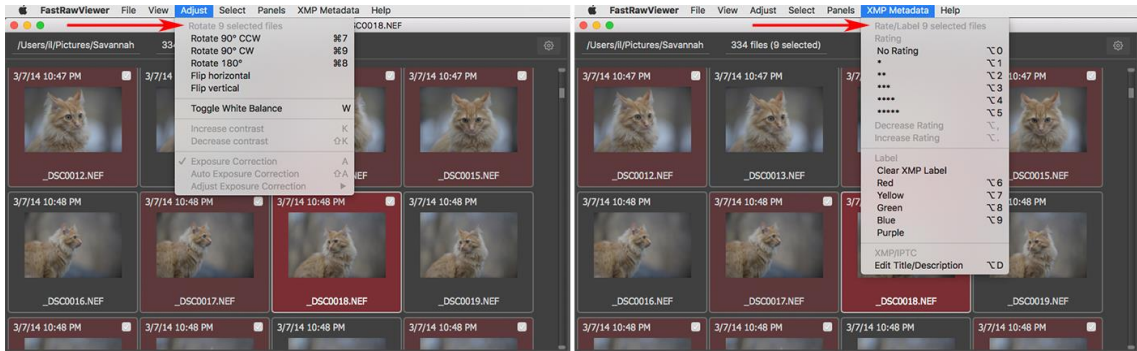
- Если текущий файл отсутствует (например, текущая папка только что открыта через панель Folders и ни на один файл не кликали), либо текущий файл входит в группу отмеченных
- Если текущий файл не входит в группу отмеченных, но настройка **If the current file...** установлена в **Selected group** или в **Both**.

Групповой режим индицируется в меню:

- **File: Move, Copy, Move to Rejected, Run** - вместо имени файла будет написано **Move (Copy, Pass to) NN files to**
- **Adjust:** над группой Rotate появляется заголовок **Rotate NN selected files**, над группой редактирования единственного файла (в режиме Single View): **Adjust filename**



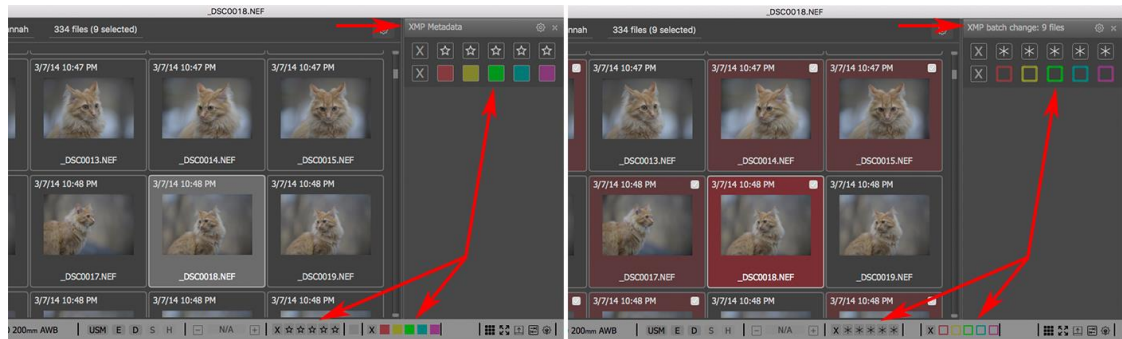
- **XMP Metadata:** первой строчкой меню появляется заголовок Rate/Label nn selected files.



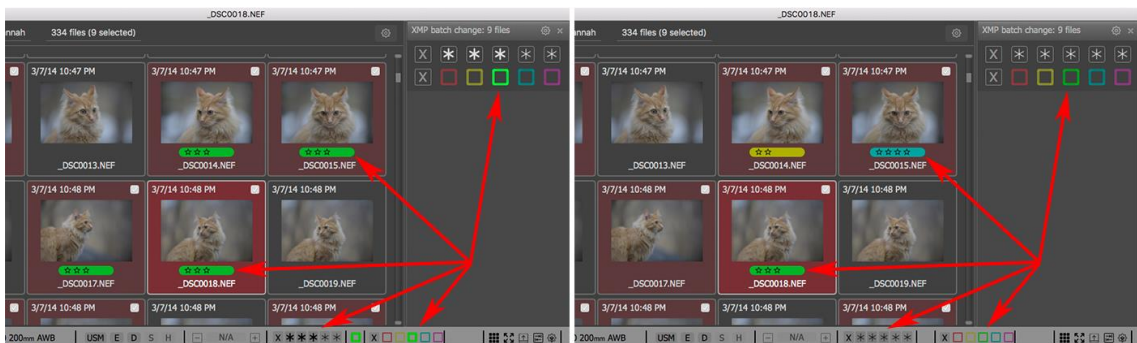
Групповой режим индицируется в панели XMP Metadata и в нижней строчке программы:

- Заголовок панели меняется на XMP Batch change: NN files
- Звездочки меняются на *снежинки*
- Залитые квадратики меток меняются на *цветные рамки*.

На рисунке показаны режим одного файла (слева) и режим нескольких файлов (справа):



Если у выбранной группы одинаковые рейтинг/метка, то снежинки/рамки будут яркими у соответствующего рейтинга/метки (картинка ниже, слева), если разные или неизвестные – то неяркими (справа на картинке):



Если для части выделенных файлов метаданные еще не прочитаны (т.к. настройка Preferences – File Handling – Sorting and Filtering – Lazy metadata read включена), то:



- если таких файлов менее 30, то метаданные будут прочитаны и, если рейтинги/метки у всех отмеченных файлов одинаковы – будут показаны «жирные» значки.
- Если файлов с неизвестными данными больше, то значки рейтинга/метки будут показаны «обычные» (как если бы рейтинги/метки были бы разными).

Поля Title/Description показываются аналогично рейтингам-меткам:

- Если у всех отмеченных файлов они одинаковы – в панели XMP Metadata показывается общее для всех содержание соответствующего поля.
- Если разные (или неизвестны т.к. метаданные не прочтены) – выводится текст *multiple values*.

При работе с группой файлов, при включенной настройке **XMP – Disable batch XMP operations if files with same name are selected**, если в группе отмеченных файлов есть файлы с одинаковыми именами (например, **file.CR2** и **file.DNG**), то XMP-операции (поворот, метка, рейтинг, title, description) будут запрещены.

Режим запрета XMP-операций (если есть конфликт имен) индицируется

- в меню Adjust и XMP заголовком 'XMP change disabled: filename conflict'
- В заголовке панели XMP Metadata (XMP Change disabled) и текстом на месте полей Title/Description

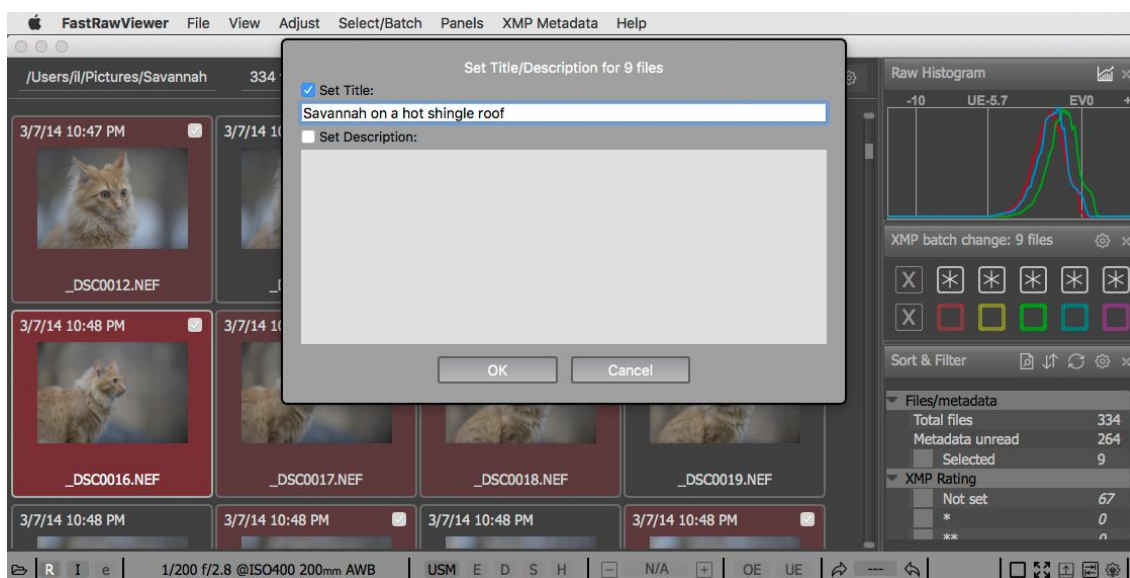


Смена Title/Description для группы отмеченных файлов

Title/Description для группы файлов меняются через стандартное меню (**XMP Metadata**) и/или стандартный хоткей (Alt-D), либо через контекстное меню для группы файлов, или через клик в поля Title/Description в **панели XMP Metadata**.

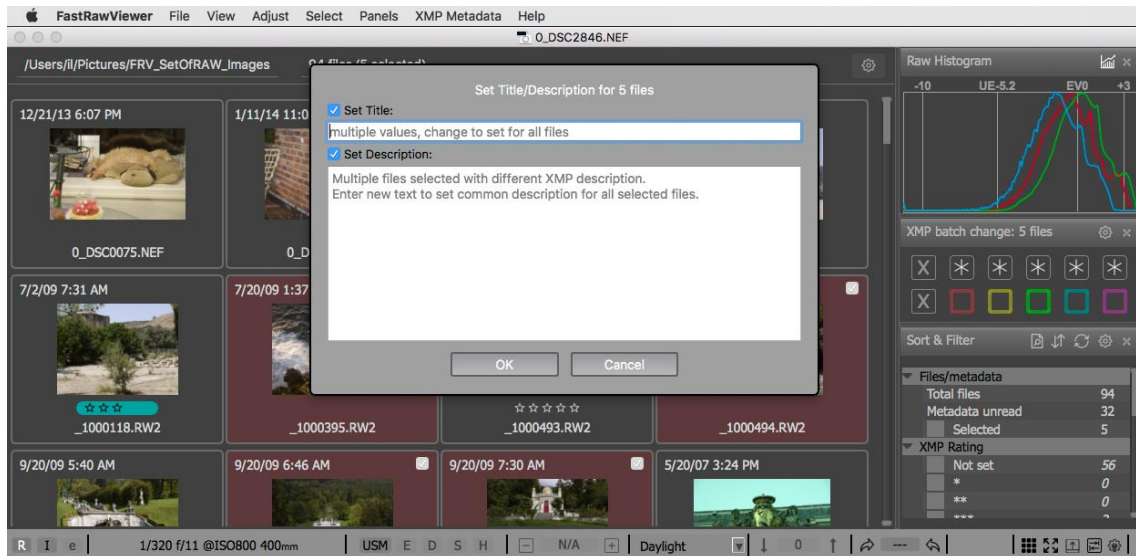
Диалог редактирования отличается от редактирования Title/Description для единичного файла

- у каждого из двух полей есть дополнительный чекбокс (при первом использовании - не отмечен, далее запоминается на время одного сеанса работы)
- и если чекбокс не отмечен, то соответствующее поле нельзя отредактировать, оно не будет заменено для группы файлов.





Если у выделенной группы файлов одинаковые Title/Description, то они будут показаны в диалоге редактирования. Если разные - то в диалоге будет написано (на фоне формы редактирования), что значения разные.



При использовании группового изменения Title/Description работает Undo.

Действия с отмеченными файлами: режим с отдельными горячими клавишами/меню

При отключении настройки **Preferences – Interface – Selection – Single file keys work for multiple files too** FastRawViewer будет использовать разные горячие клавиши/пункты меню для работы с одним и несколькими файлами:

При выключении режима **Single file keys works for multiple files too**:

- **Menu -> Select** переименовывается в **Menu -> Select/Batch**
- В этом меню появляются действия над группой файлов.
- Соответствующие действия появляются и в:
 - настройках горячих клавиш (Ctrl-K)
 - помощи по актуальным клавишам (F1)
 - проверке "одна кнопка назначена на несколько действий" при старте программы.
- При стандартных настройках, ни одному из групповых действий не сопоставлена никакая горячая клавиша, их следует настроить самостоятельно.
- Поведение контекстных меню не меняется.



Undo: отмена файловых операций

При помощи **Menu – File – Undo** можно отменить последние файловые операции (*в порядке, обратном порядку их выполнения*).

Отмена возможна для

- Назначения рейтинга/метки
- Копирования
- Перемещения
- Удаления в «rejected»

Кроме этого, можно отменить поворот группы отмеченных файлов (*для поворота отдельного файла отмены нет – просто поверните его еще раз в другую сторону*).

После отмены операции перемещения (в другую папку или в _Rejected) для группы файлов – будет восстановлена и исходная отметка этой группы. При отмене других операций отметка не восстанавливается.

Drag and Drop

Drag and Drop из программы

Отдельный файл, либо группу файлов можно перетаскивать мышью (Drag and Drop) в другие программы, принимающие список файлов.

Если перетаскиваемый файл входит в группу отмеченных, то перетаскиваться будет вся группа.

Перетягивание файла, открытого в режиме одного окна, работает в случае, если:

- если на действие "левая кнопка мыши без модификаторов" не назначено никакого действия,
- либо назначено стандартное действие "двигать изображение в окне", но текущее увеличение таково, что изображение целиком влезает в окно.

Перетаскивание происходит в режиме копирования, файлы из окна программы не удаляются.



Drag and Drop внутри программы

Файлы можно перетаскивать и внутри программы как в дерево папок, так и в главное окно (в режиме просмотра одного файла или 2/4 файлов). Разрешение drag-n-drop в панель папок можно выключить, убрав галочку Enable file drops to folder tree в настройках панели Folders.

В тех же настройках панели Folders можно включить **Folder tree autoexpand on drop target selection** – в этом случае папки будут

автоматически раскрываться при наведении на них курсора с перетаскиваемыми файлами.

Папка, в которую нацелен drop, – автоматически подсвечивается красным.

Перетаскивать файлы можно в панели **Folders** и **Favorite Folders**.

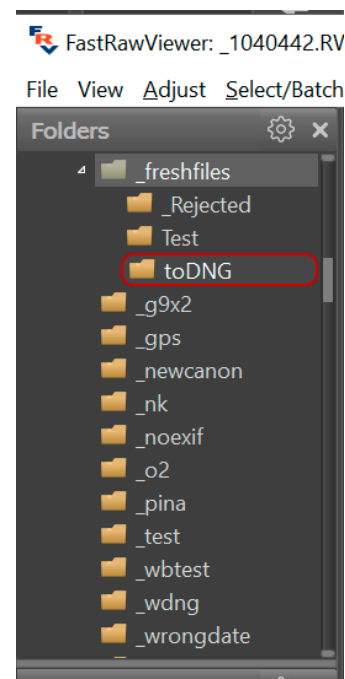
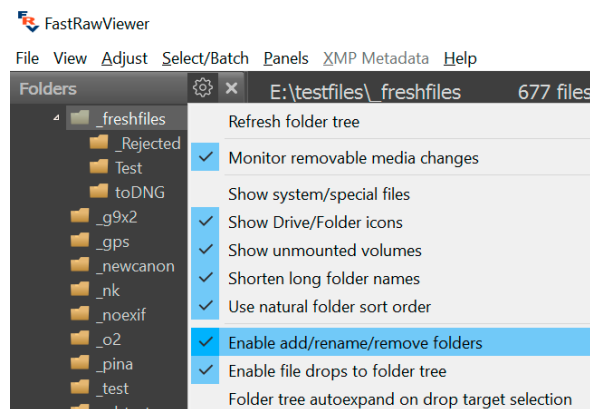
При стандартных настройках, при перетаскивании файла(файлов) дропе в папку, происходит копирование файлов. Через настройку **Preferences – File Operations – Drop file(s) to folders tree** можно выбрать один из режимов:

- **Copy w/o prompt** – происходит копирование, подтверждение не запрашивается.
- **Select copy or move** – при каждом дропе будет запрошено «а что с этим делать» (копировать, перемещать, отменить)
- **Move files** – перемещение файлов (запрос подтверждения регулируется настройкой **Confirm file move** в той же закладке **File Operations**).

Если выбран этот вариант, а настройка **Confirm file move** установлена не в Always, то пользователя дополнительно предупредят о потенциальной опасности перемещения файлов дропом и предложат, на выбор

- так и включить что он попросил
- дополнительно включить подтверждение для Move
- вернуть режим *выбирать режим дропа каждый раз*

Настройка **File Operations - Remember drop targets in last used copy/move lists** влияет на то, будет ли фолдер в который дропали добавлен в списки Copy/Move to ... last used folder.



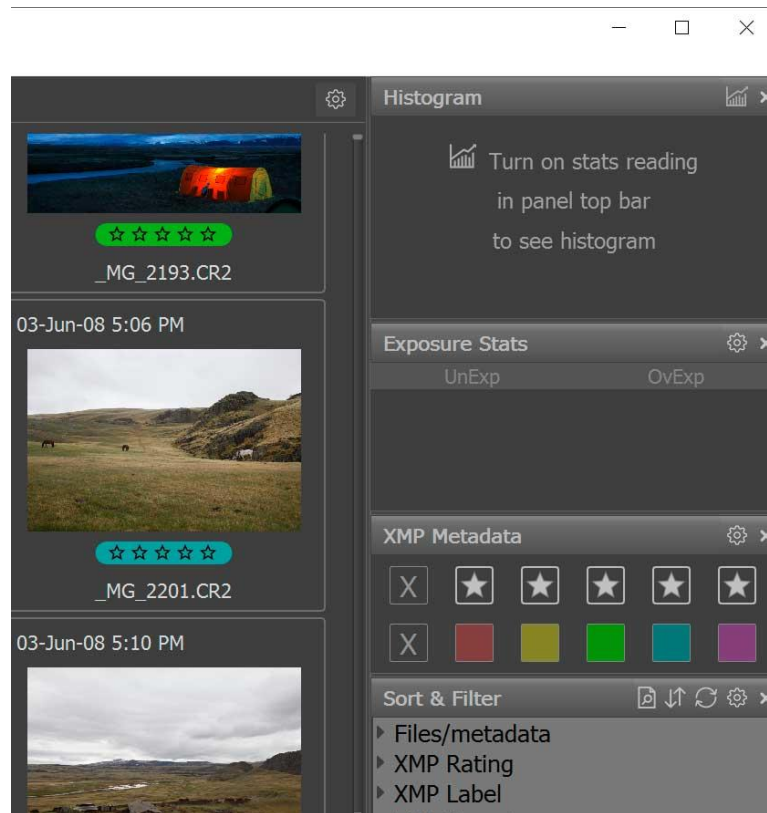


При перетаскивании файла в окно программы в режиме просмотра одного файла происходит обычное его открытие (как если бы открывали через меню). Работа drag-and-drop в режиме просмотра 2/4 файлов описана в соответствующем разделе.

Drag-n-drop над группой файлов с зажатой кнопкой Alt приведет к перетаскиванию не всей группы, а только того файла, на который указывает курсор мыши.

Grid View: гистограмма, статистика экспозиции

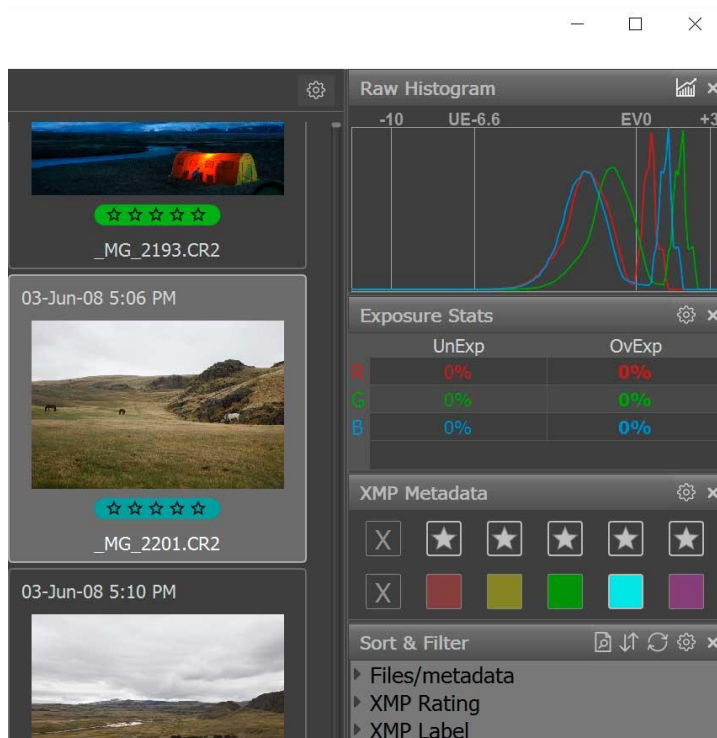
Стандартные настройки режима Grid mode оптимизированы для скорости. Для файла читаются только превью и XMP-данные, а декодирование RAW-данных не производится. Панели Histogram и Exposure Stats остаются пустыми:



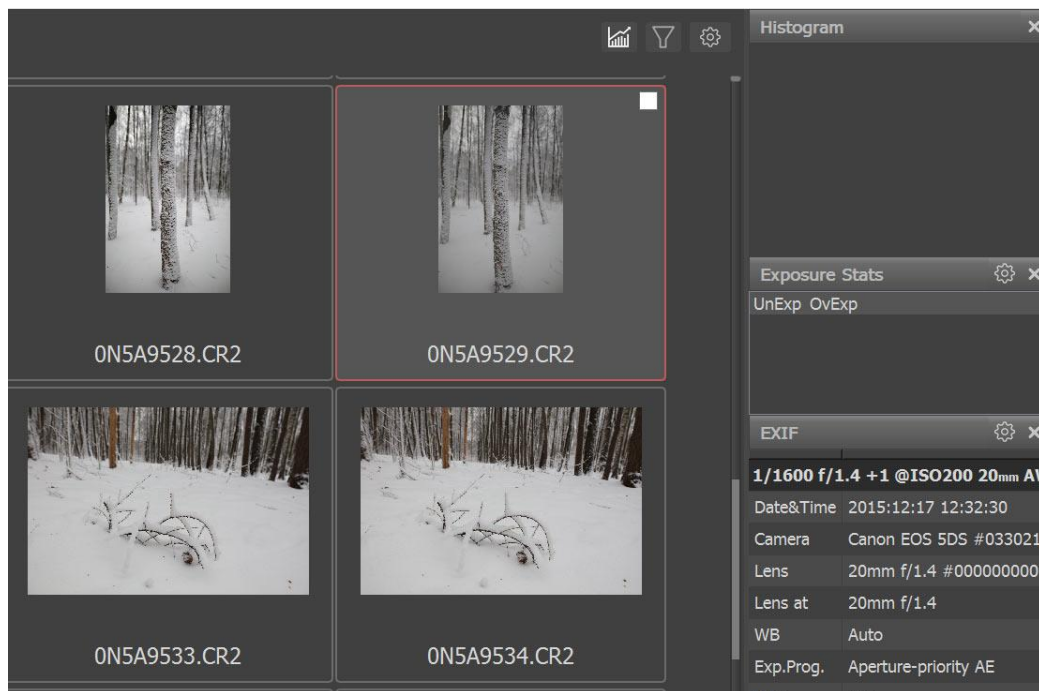
Включить декодирование RAW данных можно иконкой «статистики» (📊) на верхней строчке панели Histogram



При включении – иконка становится яркой, а для просматриваемых файлов будет включено чтение RAW и показ гистограммы-статистики-EXIF:



Чтение RAW-данных занимает некоторое время, в течение которого активный файл (для которого считываются и декодируются данные) подсвечивается красной рамкой:





Переименование файлов

Переименование файлов производится через

- **Menu – File – Rename File(s)** или shortcut Shift-F2
- **Контекстное меню** (пункт Rename file(s)):
 - В просмотре плиткой (Grid View)
 - В Filmstrip
 - В окне просмотра одного файла
 - В вспомогательных окнах (многооконный режим)
- Если отключена настройка Single File keys works for multiple files too, то через **Menu – Select/Batch – Rename Files**

Контекстные меню действуют *в контексте*:

- Для группы файлов в Grid/Filmstrip если меню вызвано для отмеченного (в группе отмеченных) файла
- Для одного файла во всех остальных случаях.

Стандартный Shortcut или вызов переименования через Menu – File тоже действует *в контексте*:

- Для одного файла в режиме Single view (и в одно- и в многооконном режимах)
- Для одного файла в режиме Grid (просмотр плиткой) если текущий файл не является частью отмеченной группы.
- В режиме Grid View и если текущий файл является частью отмеченной группы: для группы файлов.

При **переименовании одного файла** на экране появляется *упрощенный* диалог переименования:

Rename **IMG_5031.CR2**
(and 1 associated file)

New name or pattern:

Sample: IMG_5031.CR2 -> IMG_5031.CR2

Extended parameters

GO Cancel

В нем можно просто впечатать новое имя файла, нажать на Enter – и файл будет переименован.



В первых строчках этого диалога показывается имя переименовываемого файла и количество ассоциированных файлов (JPEG из пары RAW+JPEG, XMP, дополнительных связанных файлов).

В строчке Sample: пример переименования файла.

При **переименовании нескольких файлов**, либо при включении галочки **Extended Parameters** в форме переименования одного файла будет показан *полный* диалог переименования:

В случае переименования нескольких файлов у них не может быть одинакового имени, поэтому имя файла генерируется из токенов (ключевое слово внутри slash, такое как /Filename/) и произвольных символов между токенами.

Токены можно набирать через выпадающий список в дроббоксе Token (кнопка [+] добавляет токен к текущей строке ввода, кнопка [+/] заменяет всю строку на токен), а можно набирать руками (для этого есть сокращенная форма).

Список токенов:

- /Filename/ или /Fn/ - имя исходного переименовываемого файла с сохранением регистра.
- /FILENAME/ или /FN/, /filename/ или /fn/ - имя файла полностью в верхнем/нижнем регистре
- /NumFromFile/ или /NFF/ - цифровая последовательность (одна и более цифр подряд), извлеченная из имени исходного файла.

Если в исходном имени файла нет цифр, токен подставляет пустую строку.

Руками можно набрать /NFF1/ /NFF2/ и так далее, что означает «первая», «вторая» (и так далее) последовательность из цифр в имени исходного файла. Например, если исходный файл называется IMG123_456_7, то NFF1 раскроется в 123, NFF2 – в 456, NFF3 – в 7, NFF4 – в «строку нулевой длины».

- /2 digit/ или /2d/, /3 digit/ или /3d/, /4 digit/ или /4d/, /5 digit/ или /5d/ - возрастающее (на единицу для каждого следующего файла) число. Стартовое значение задается



полем Sequence start на следующей строчке диалога. Перечисленные в этом пункте варианты можно или выбрать через выпадающий список **Token**, или набрать руками.

- /6 digit/ или /6d/, /7 digit/ или /7d/, /8 digit/ или /8d/ - возрастающее 6,7 и 8-значное число, соответственно. Эти варианты отсутствуют в выпадающем списке (поскольку используются очень редко), их можно только набрать руками.
- /ddMM/, /MMdd/, /ddMMyy/, /MMddyy/, /ddMMyyyy/, /MMddyuuu/, /yyMMdd/, /yyyyMMdd/ - стандартный (имеющийся в выпадающей менюшке) набор макросов для EXIF date
- /hhmm/, /hhmmss/ - стандартный набор для времени съемки (EXIF date)
- Задание даты и времени (по EXIF timestamp) в произвольном формате (набирается только руками), формат задания даты описан чуть ниже:
 - /Dformat/ - дата в локальном (User Locale) формате
 - /DIformat/ - (от Date International) дата в международном т.е. английском формате.

При наборе токенов даты руками – рекомендуется сразу закрыть токен закрывающей косой чертой (например, /DI /) после чего набирать уже «внутри токена». В этом случае предполагаемый результат сразу виден в строке Sample.

Поле Sequence – это стартовое значение для *возрастающего числа* в диапазоне от 1 от 999999999. Если в процессе переименования файлов значение доходит до 99999999, то следующее значение будет 1.

Кнопка [X] справа от ввода стартового значения – переустанавливает строку ввода в 1.

При стандартных настройках стартовое значение последовательности устанавливается в 1 при запуске **FastRawViewer** и дальше увеличивается «по мере использования» в рамках рабочей сессии, но не запоминается при выходе. Настройка **Preferences** –

Copy/Move/Rename – Keep sequence numbers for rename between session включает **глобальное запоминание стартового номера**:

- Номер читается из системных настроек непосредственно перед открытием диалога Rename Files
- И сохраняется в настройки сразу после переименования.

В результате, уникальная нумерация будет работать даже при нескольких запущенных копиях **FastRawViewer** (при условии, что диалог переименования файлов не используется в них одновременно).

Строка On conflict or error определяет поведение при возникновении конфликта имен и/или ошибки при переименовании:

- Stop – остановиться
- Skip – пропустить файлы с ошибками переименования



- Try –(NN) suffix, then stop – попробовать добавить суффикс –(nn) /двузначное число/, если не получилось (уже существуют файлы ...-(01)...-(99)) – остановиться.
- Try –(NN) suffix, then skip – попробовать суффикс, если не вышло, то пропустить.

Галочка **Enable history** включает запоминание истории переименований:

- Строка ввода меняется на выпадающий список
- В этом списке запоминаются последние 20 переименований (только те, которые включали в себя токены)

Галочка **Use last used pattern** включает автоматическую подстановку последнего использованного набора токенов при переименовании нескольких файлов. Галочка **Also for single file** подставляет последний использованный набор токенов и при переименовании одного файла.

Для очистки истории переименований используйте **Menu – File – Customize – Clean Recently used lists**.

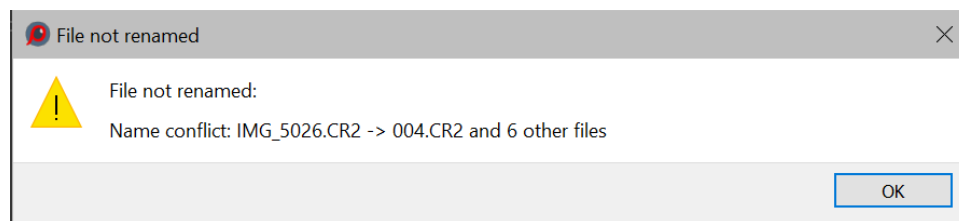
Ассоциированные файлы: переименование производится для группы файлов (с одним именем), а именно:

- «главный» файл – тот, который виден в интерфейсе FastRawViewer
- Ассоциированный JPEG/HEIC файл (если включены режимы RAW+JPEG/RAW+HEIC и существует JPEG/HEIC файл с тем же именем.
- XMP-файл: если поддержка XMP не выключена и существует XMP-файл с тем же именем и правильным тегом photoshop:SidecarForExtension
- .rpps-файл, если включена поддержка RawPhotoProcessor и существует rpps-sidecar
- Дополнительные файлы, указанные в **Preferences – File Operations – Additional file extensions to copy/move/rename with file**

(другими словами, группа формируется так же, как для копирования или перемещения)

При возникновении ошибки или конфликта имен при переименовании одного файла из группы (к примеру: file.cr2 + file.jpg + file.xmp) вся группа возвращается к первоначальному имени.

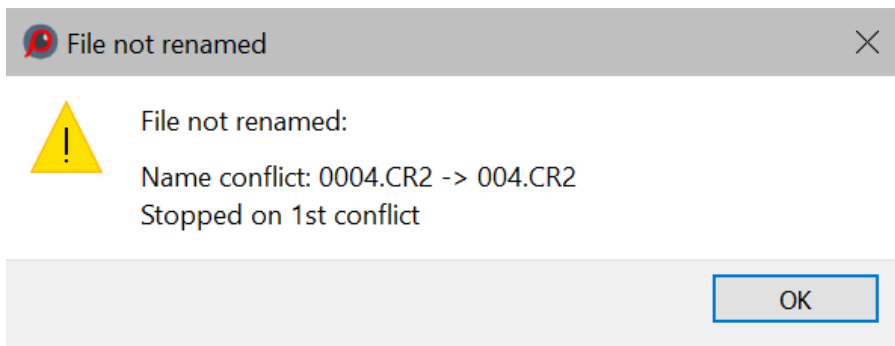
Если возникла хотя бы одна ошибка или конфликт имен, после переименования показывается сообщение:





Такое сообщение означает, что возник конфликт имен для указанного файла и еще для 6 групп, они были пропущены.

При выборе реакции «остановиться» будет сообщено об ошибке только для первого файла:



Задание произвольного формата даты

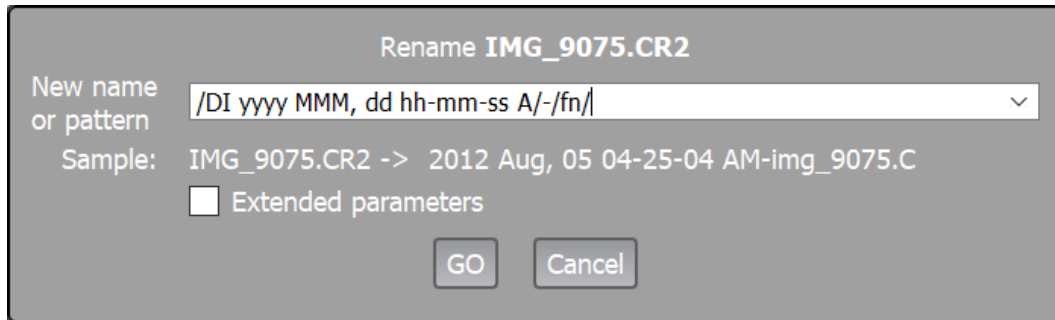
Формат даты может содержать такие «макросы»:

- d – день месяца:
 - d – день без ведущего нуля (1,2...31)
 - dd – с ведущим нулем (01, 02...31)
 - ddd – короткое название дня недели
 - dddd – полное название дня недели
- M – месяц (строго большой буквой, маленькая зарезервирована для минут, см ниже)
 - M – номер месяца без ведущего нуля (январь – 1)
 - MM – номер месяца с ведущим нулем (январь – 01)
 - MMM – короткое название месяца
 - MMMM – длинное название месяца
- y – год
 - yy – две последние цифры года
 - yyyy – четыре цифры года
- h, hh – час (без ведущего нуля и с ним)
- m, mm – минута (без ведущего нуля и с ним)
- s, ss – секунды
- z, zzz – доли секунды (только если ваша камера записывает доли секунды в EXIF)
- a (или ap)/ A (или AP) – вывод до/после полудня (am/pm) маленькими/большими буквами. Если в региональных настройках времени нет AM/PM, макрос выводит «ничего» (пустую подстроку)
- t – системное название временной зоны
- Любой другой символ, кроме перечисленных выше выводится как есть
- При необходимости вывести символ из списка выше «как есть» - заключайте его в одинарные кавычки.



- При необходимости вывести одинарные кавычки – печатайте одинарную кавычку два раза.

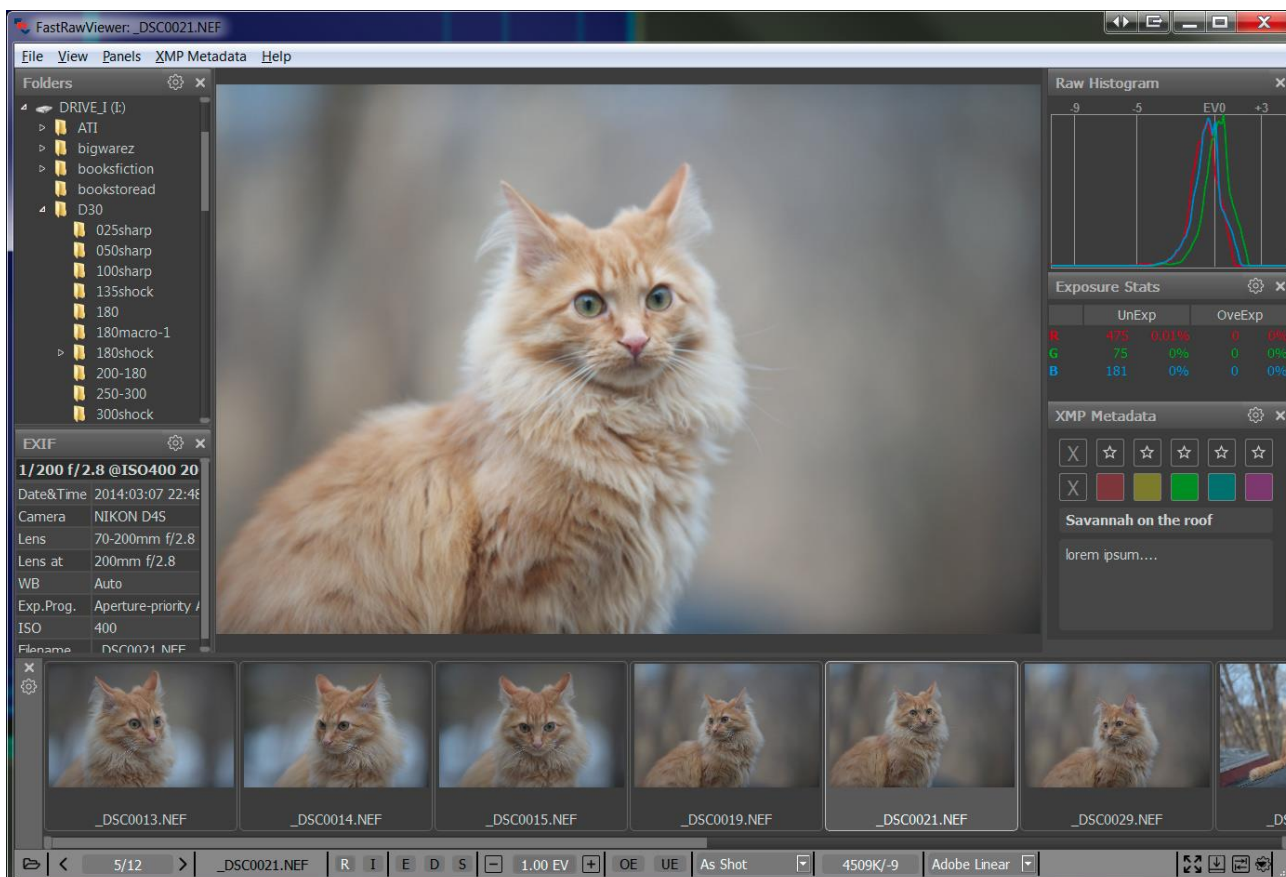
Ниже на скриншоте пример использования ручного задания времени сложным форматом:





Перемещение между папками

Перемещаться по папкам (фолдерам) можно с помощью панели **Folders**, стандартное расположение которой – слева от основного окна программы:



Перемещаться между фолдерами можно при помощи:

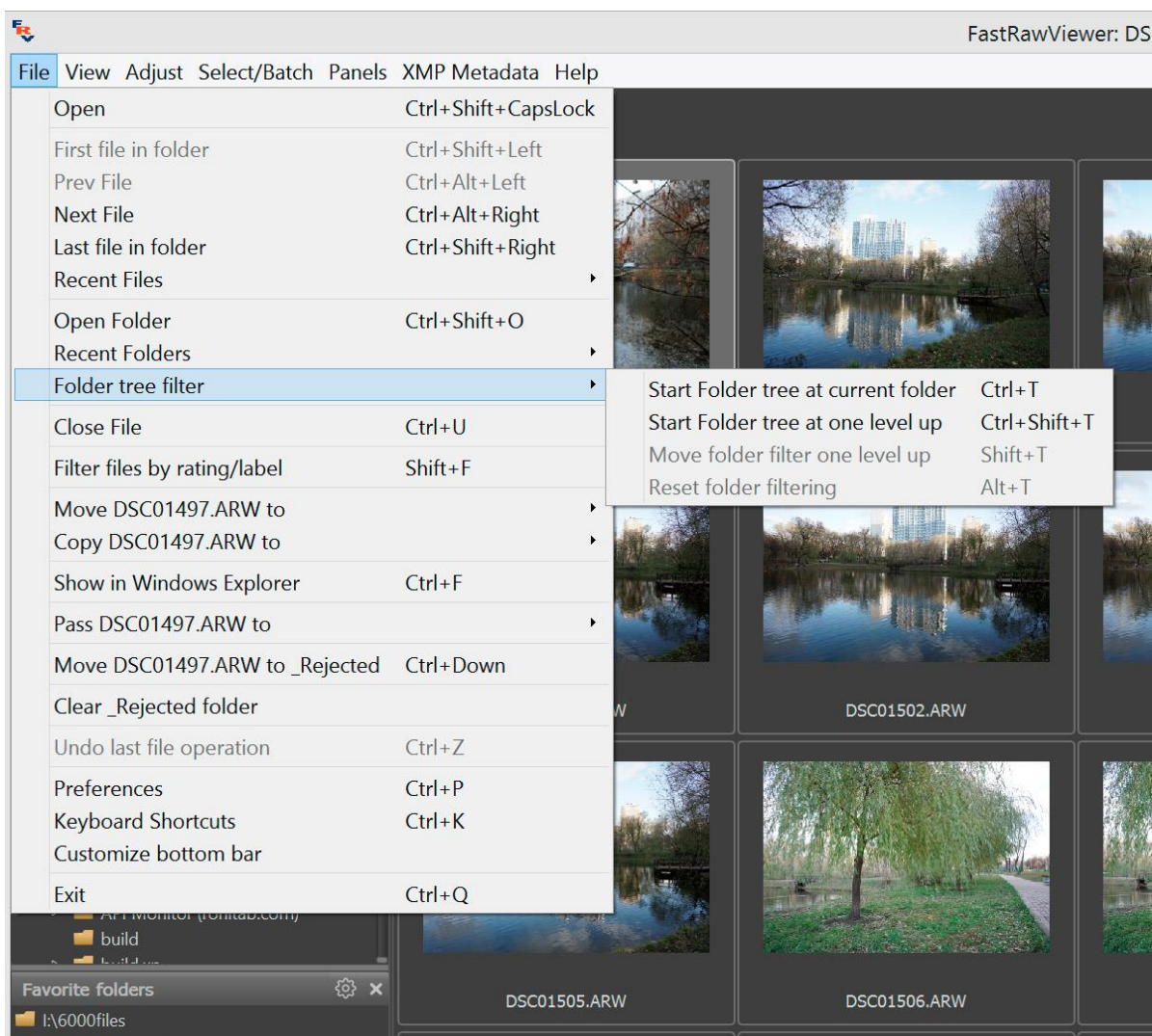
- Мыши:
 - Клик на треугольник слева от названия папки – раскрывает подпапки, повторный клик – закрывает.
 - Единичный клик на название папки – загружает превью (иконку) в панели Filmstrip
 - Двойной клик на названии папке – загружает превью и открывает первый файл из папки в основном окне программы.
- Клавиатуры:
 - Стрелки вверх/вниз, клавиши PgUp/PgDn и Home-End – перемещение по списку с загрузкой списка иконок в Filmstrip.
 - Стрелки вправо/влево – открывают/закрывают подпапки
 - Enter – загрузка иконок и открытие первого файла в папке.



Если дерево папок изменено какой-то внешней программой, обновить дерево, видимое в панели Folders можно действиями Menu – File – Reload – Refresh full/subfolders tree. Первое действие обновляет полное дерево папок, второе – только подпапки текущей папки.

Ограничение показываемого дерева папок

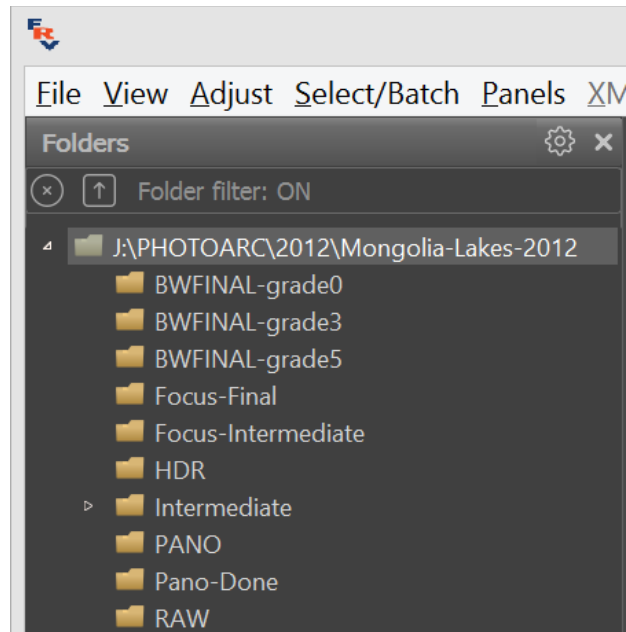
Дерево папок, показываемых в панели Folders, можно ограничить через меню **File – Folder tree filter** или соответствующими клавиатурными сочетаниями:



- Start Folder tree at current folder (Ctrl-T) – показываемое дерево папок будет ограничено текущей папкой и вложенными в нее папками.
- Start Folder tree at one level up (Ctrl-Shift-T) – ограничение начнется папкой на один уровень выше.
- Move folder filter one level up (Shift-T) – передвигает точку начала фильтрации на один уровень выше.
- Reset folder filtering (Alt-T) – отменяет фильтрацию.



При включенной фильтрации дерева папок, в панели Folders будет отображаться дерево папок начиная с данной:



При этом над деревом папок появится информационная панель с двумя иконками и сообщением **Folder filter: ON**. Кнопки-иконки работают следующим образом:

- (x) – прекращает фильтрацию папок, будет снова показано полное дерево (аналогично Reset folder filtering в меню)
- [↑] – переместит точку фильтрации на один уровень вверх (аналогично Move folder filter one level up в меню).

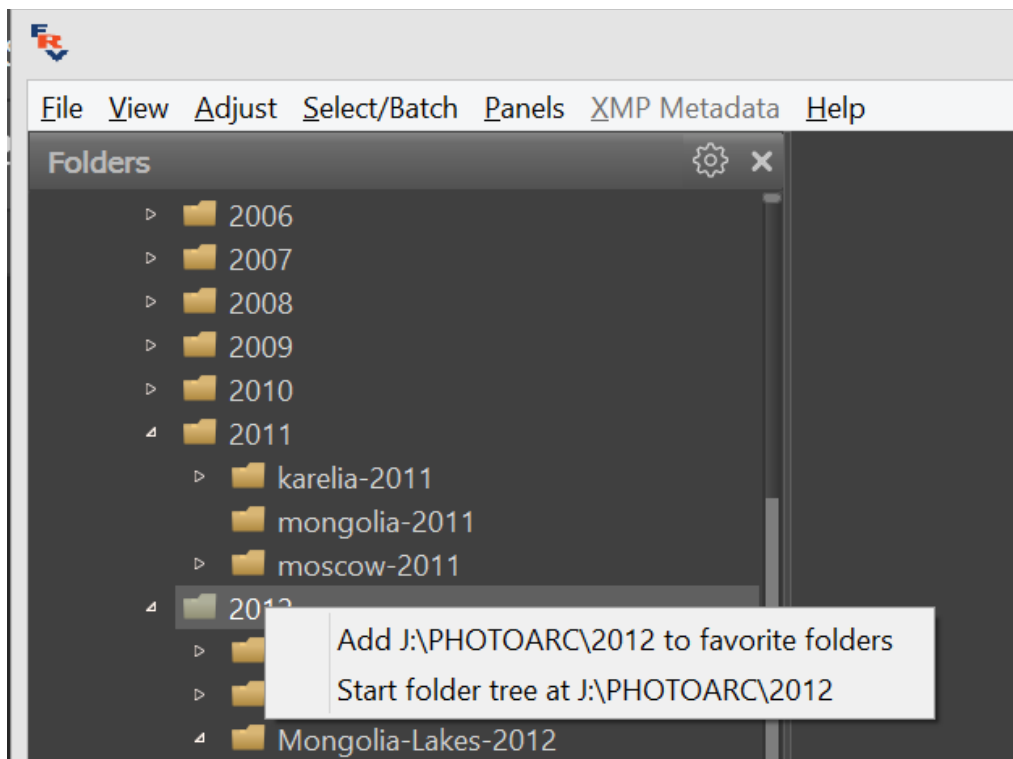
Фильтрация папок будет прекращена при открытии файла или каталога вне текущей «ветки дерева» (например, при открытии через File-Open или через драг-дроп файла/папки в окно программы).

Помимо действий через Menu – File – Folder tree filter (и соответствующих им горячих клавиш), фильтрацию дерева папок можно включить с помощью мыши:

- **Ctrl+Left Click** в строчку панели Folders (или Favorite Folders, см. ниже) ограничит дерево папок той, в которую был клик (аналог Ctrl-T)
- **Ctrl+Shift+Left Click** – ограничит дерево папок «на уровень выше» (аналог Ctrl-Shift-T)



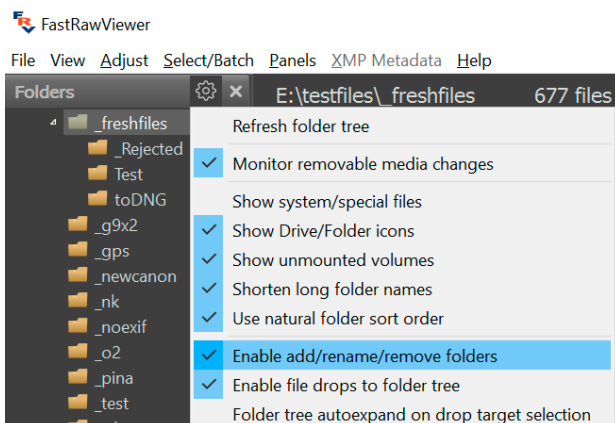
Установить фильтрацию папок можно и через контекстное меню (клик правой кнопкой мыши) в панели Folders:



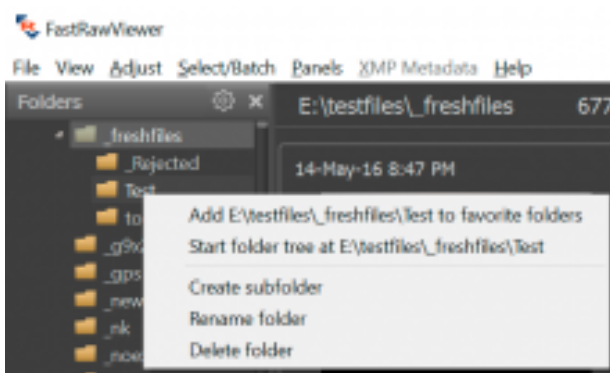
При стандартных настройках фильтрация папок не восстанавливается при перезапуске программы. Это можно изменить, выключив настройку **File Handling – Startup – Reset folder tree filtering on start**.



Редактирование дерева папок



переименовать папку



В настройках панели Folders можно включить настройку **Enable add/rename/remove folders**.

После ее включения, в контекстном меню папок появляются:

- **Create subfolder** – создает папку [New folder] и сразу переходит к ее переименованию
- **Rename folder** – позволяет
- **Delete folder** – позволяет удалить папку (если она пустая и не текущая)

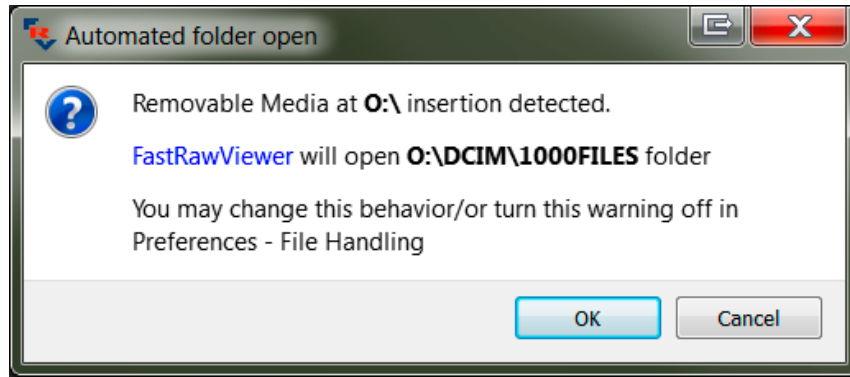
Переименование/удаление могут не получиться, если папка используется какой-то еще программой, в этом случае будет выдано сообщение.



Работа со сменными носителями (флеш-картами и т.п.)

Автоматическое распознавание вставленного носителя

При стандартных настройках, **FastRawViewer** распознает вставленный сменный носитель (карта памяти, USB-флешка) и, распознав его, выдает следующий диалог:



«Обнаружен сменный носитель, **FastRawViewer** откроет найденный на нем самый свежий каталог в папке DCIM».

Поведение при обнаружении сменного носителя можно изменить в настройках, **Preferences** – **Removable Media** на один из следующих вариантов:

- Ничего не делать (*Do nothing*)
- Открыть predetermined каталог (по умолчанию, *\DCIM*)
- Открыть самый свежий (по дате изменения) каталог в predetermined каталоге.
- Открыть predetermined каталог в режиме просмотра с вложенными папками (см ниже раздел «Работа с подпапками»).

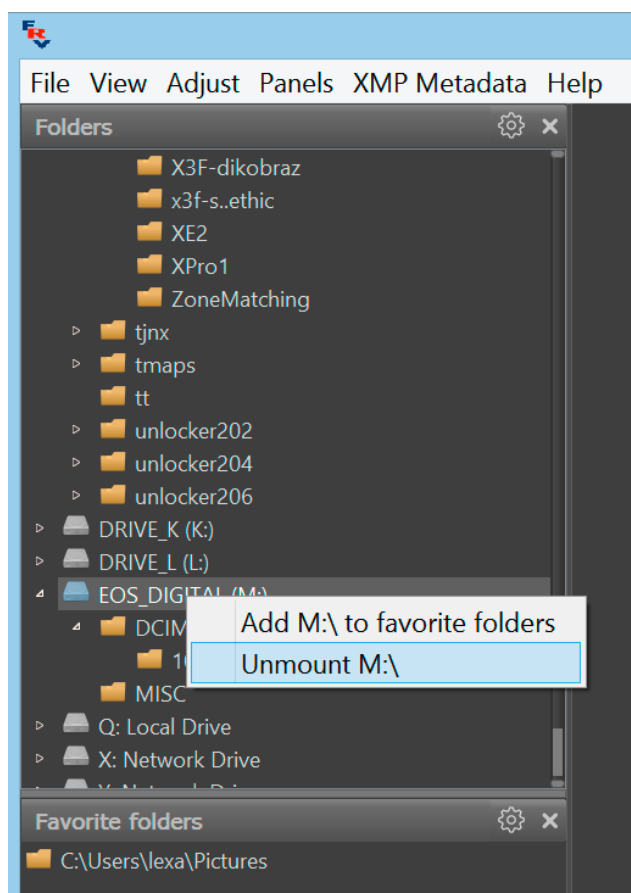
В том же разделе настроек можно отключить показанное выше предупреждение.



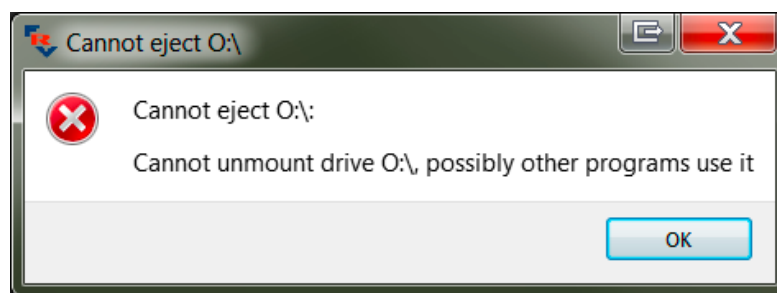
Размонтирование (освобождение) сменного носителя

Если сменный носитель не используется какой-либо другой программой, помимо **FastRawViewer**, то его можно освободить, не покидая программу.

Для этого нужно нажать правую кнопку мыши на нужном носителе в панели Folders и выбрать в контекстном меню пункт **Unmount ИмяНосителя**:



При успешном размонтировании, носитель будет освобожден без дополнительных сообщений. При каких-либо проблемах, будет выдано сообщение об ошибке:

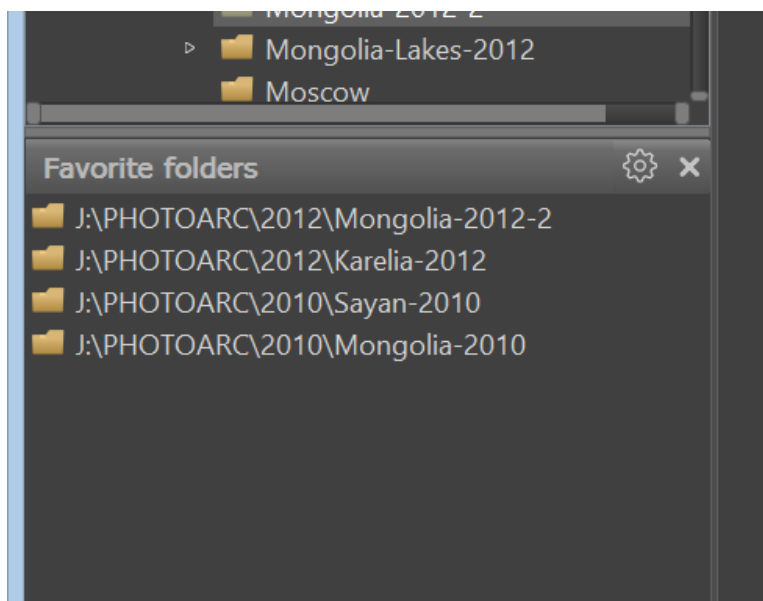


Такое сообщение означает, что сменный носитель используется какой-то еще программой и размонтирование средствами **FastRawViewer** невозможно



Панель Favorite Folders: быстрый доступ к избранным папкам

В нижней части панели Folders находится дополнительная панель **Favorite Folders**, в которую можно запомнить избранные папки в файловой системе для быстрого к ним доступа.



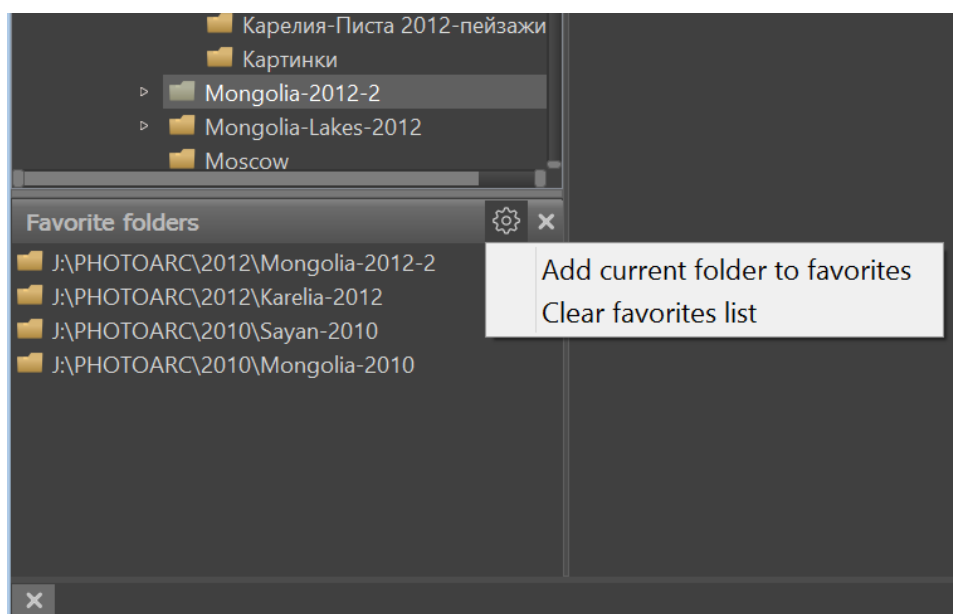
Поведение элементов в этой панели аналогично поведению панели Folders:

- Единичный клик: в панели Thumbnails появятся иконки файлов в указанной папке;
- Двойной клик: будет открыт первый файл в папке.
- Ctrl-Click/Ctrl-Shift-Click – будет открыта выбранная папка, а дерево папок в панели Folders будет ограничено выбранной папкой/одним уровнем выше.

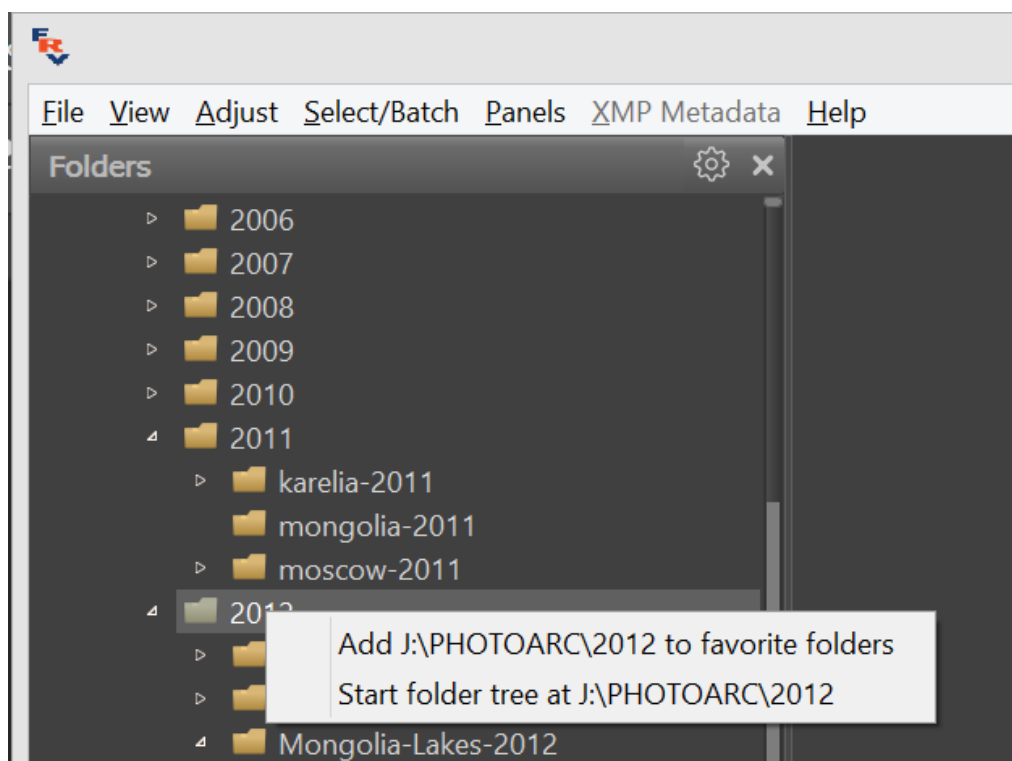


Пополнение списка **Favorite Folders** возможно двумя способами:

1. Меню панели **Favorite Folders** (по иконке «шестеренке» в заголовке панели), пункт **Add current folder to favorites** добавляет текущую папку к списку избранных



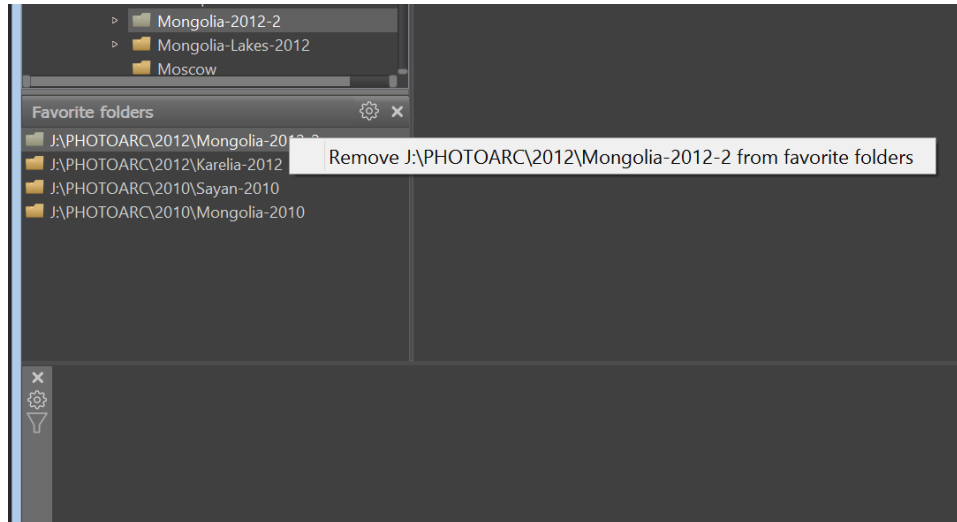
2. Контекстное меню в панели Folders позволяет сделать то же самое с указанной папкой (Add <название папки> to favorite folders):





Очистка списка:

1. Меню панели: пункт **Clear favorites list** (см. выше) очищает весь список
2. Контекстное меню на элементе списка позволяет удалить один элемент:



Заккрытие файла/папки

FastRawViewer читает файлы в каталоге в фоновом режиме (*prefetch*) и получает от операционной системы уведомления о появлении новых файлов в каталоге. В результате, сменный носитель (*flash-карты, подключение камеры по кабелю*) считается «занятым» и операционная система не даст его «безопасно извлечь» (*Eject в Windows Explorer/OS X Finder*).

Для безопасного извлечения (*размонтирования*) носителя нужно сначала использовать команду **Menu – File – Close File** (или **Ctrl-U**), которая «закрывает» текущие открытый файл/папку:

- Все фоновые процессы декодирования останавливаются (*настолько быстро, насколько это возможно*).
- Мониторинг текущего каталога прекращается.
- Показ изображения из текущего файла – прекращается.
- Рабочий каталог меняется на %HOME%/Pictures, или, при его отсутствии, на %HOME%

Размонтирование сменного носителя через контекстное меню в панели Folders (см. выше раздел «Размонтирование») выполняет вышеперечисленные операции (*вызывает **Close File***) автоматически.



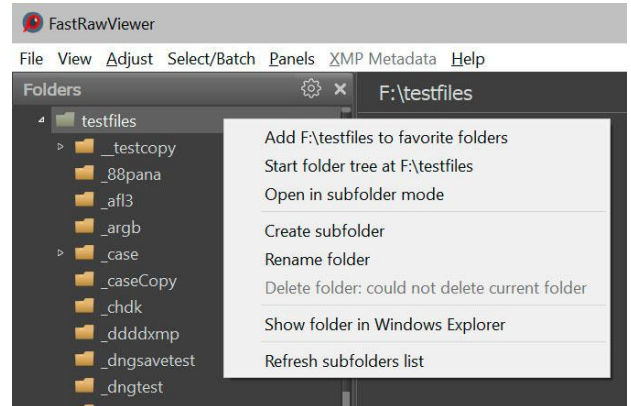
Специальные режимы просмотра папок

Работа с подпапками (вложенными папками)

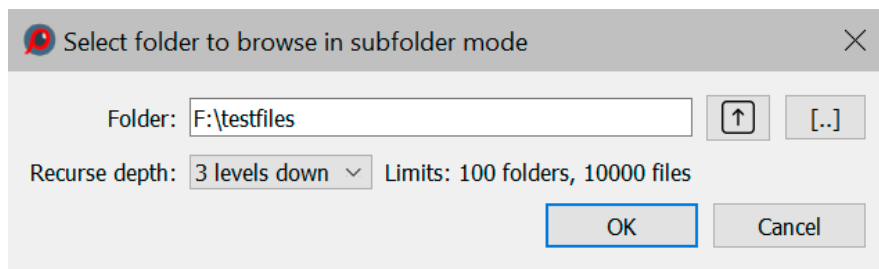
FastRawViewer позволяет просматривать файлы не только в текущей папке, но и во вложенных в нее (подпапках). В этом режиме действует ряд ограничений на доступные функции программы (см. раздел «Ограничения при работе с подпапками» ниже).

Переход в режим просмотра папки с подпапками осуществляется:

- **Menu – File – Open Folder – Open Folder with subfolders (Alt-O/Option-O)**
- Контекстное меню папки в панели Folders – **Open in subfolder mode**



После этого откроется диалог сканирования подпапок:



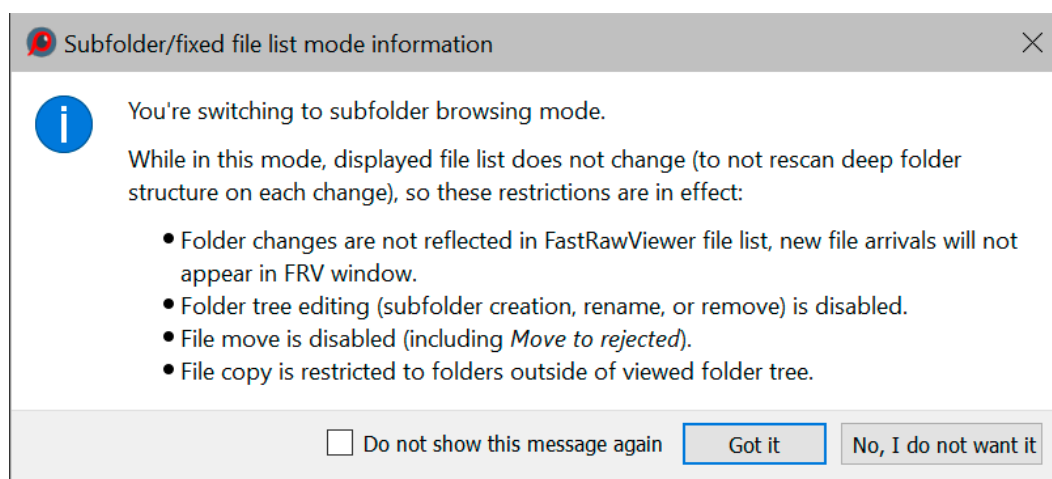
В этом диалоге:

- Folder: текущая папка, которую вы собираетесь открыть
- Стрелка вверх: подняться на один уровень выше
- Кнопка [...] Выбрать папку через стандартный диалог выбора папок
- Recurse depth: на какую глубину производить поиск файлов
- Limits: предельная глубина сканирования, в подпапках и файлах (в какой ограничитель упретесь первыми).

Лимиты задаются через **Preferences – Subfolder browse mode** – группу limit fetched file/subfolder count.

После нажатия кнопки ОК **FastRawViewer** произведет сканирование подпапок и файлов, полученный список файлов отобразится в окне программы.

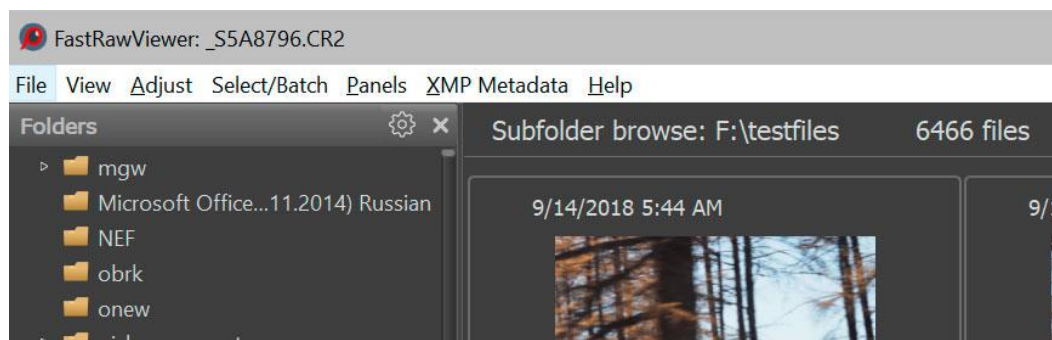
При первом переходе в данный режим **FastRawViewer** покажет предупреждение с подробным описанием ограничений режима работы с подпапками:



Чтобы отменить показ этого предупреждения – отметьте галочку *Do not show this message again*, прежде чем закрыть данное окно.

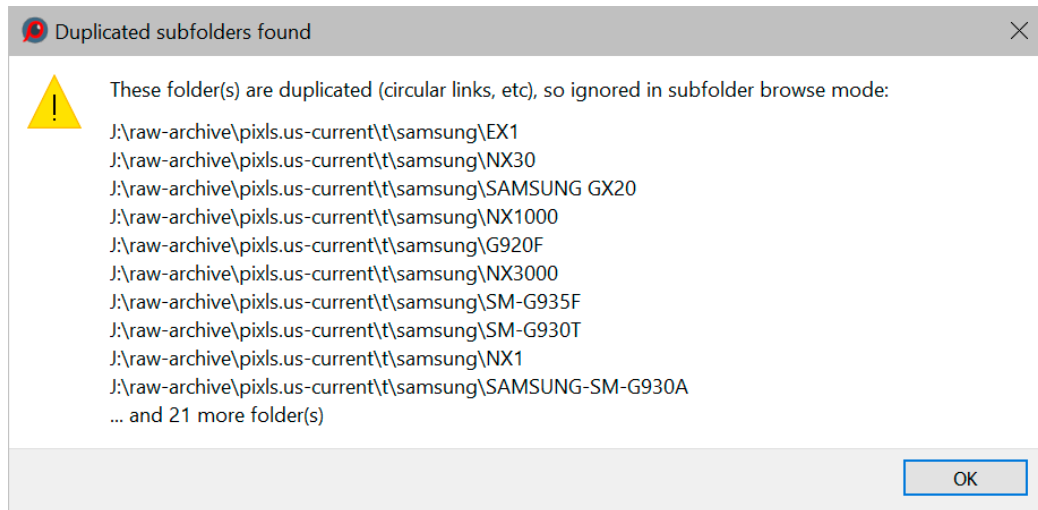
Порядок сортировки файлов по именам задается настройкой **Subfolder browse mode – Filename sort in subfolder browse mode**, которая позволяет включать/выключать учет имени папки (полного пути) при такой сортировке.

Режим просмотра с подпапками индицируется в верхней строке главного окна программы в режиме «просмотра плиткой», перед именем самой верхней папки будет написано Subfolder browse:





Если при сканировании дерева вложенных папок будут обнаружены дубликаты, то при стандартных настройках будет выдано предупреждение:



Выключить это предупреждение можно в **Preferences – Subfolder browse mode – Warn if duplicated subfolders was found in subfolder tree**.

Дублирующие подпапки детектируются в двух случаях:

1. Циклические (символьные) ссылки в файловой системе.
2. Подпапки с одинаковыми именами, отличающиеся только регистром букв: **FastRawViewer** (целенаправленно) не чувствителен к регистру символов в именах файлов, соответственно отображать две подпапки с одинаковыми именами в разном регистре не может.

Ограничения режима работы с подпапками

В режиме работы с вложенными папками действуют следующие ограничения функциональности **FastRawViewer**:

- Список показываемых файлов фиксируется в момент «открытия» дерева подпапок.
 - Если, за счет работы других программ, в дереве добавляются/удаляются новые папки или файлы – **FastRawViewer** игнорирует эти изменения: новые файлы/папки не будут видны, а если файл/папка удалены, то при доступе к ним будут многочисленные сообщения о невозможности доступа.
- Внутри **FastRawViewer** запрещены действия, модифицирующие текущий список файлов, а именно:
 - Перемещение файлов
 - (в том числе) перемещение файлов в подпапки `_Selected/``_Rejected`
 - Копирование файлов в показываемое дерево подпапок
 - Очистка подпапки `_Rejected`.



- Редактирование дерева папок.
- Файлы показываются плоским списком, текущая папка файла отражается только в панели Folders.

Эти ограничения связаны с тем, что

- a. Мониторинг большого количества (под)папок на предмет их изменения (добавления/удаления файлов) – очень ресурсоемкая операция, особенно на медленных носителях и (тем более) по сети.
- b. Перестройка текущего (большого) списка файлов – так же может приводить к существенному замедлению работы программы.
3. Перемещение файлов внутри рассматриваемого дерева – странно выглядит в интерфейсе: либо ничего не меняется (если файлы отсортированы по имени или по метаданным, таким как дата съемки или XMP-рейтинг), либо файлы просто переставляются (если сортировка производится полному пути файла).

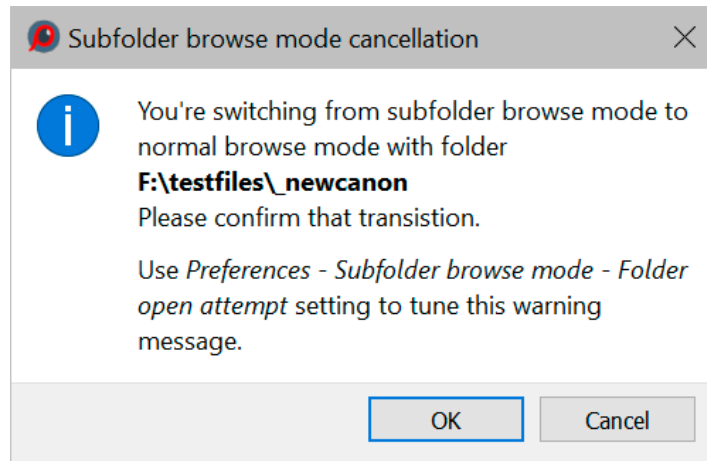
Выход из режима просмотра подпапок

Выход из режима просмотра папок в нормальный (обычный) режим производится двумя способами, явным и неявным:

- Явный выход (по явно высказанному желанию пользователя) делается через базовое открытие папки или файла
 - Menu – File – Open
 - Menu – File – Open Folder – Open Folder
- Неявный выход: все дополнительные способы открытия папки или файла:
 - Открытие файла через
 - Menu – File – Recent files – выбор файла
 - Drag and Drop файла в окно программы
 - Открытие файла из командной строки, контекстного меню в файловом менеджере и т.п. (Windows: только если включен режим Single Instance, Mac: всегда)
 - Открытие папки через:
 - Menu – File – Open Folder – recent folders – выбор папки
 - Drag and Drop папки в окно программы
 - Выбор папки в панели Folders или Favorite folders



При *неявном выходе* из режима просмотра папок **FastRawViewer** будет показывать предупреждение



Отключить его можно через **Preferences – Subfolder browse mode – File (folder) open attempt:**

- **Ignore** – оставаться в режиме просмотра вложенных папок (с такой настройкой перейти в стандартный режим можно только **явными** методами, см. выше).
- **Ask** – спрашивать подтверждения.
- **Open w/o confirmation** – переходить в стандартный режим не спрашивая.

Просмотр заданного списка файлов (режим виртуальной папки)

FastRawViewer поддерживает работу со списком файлов (в текстовом формате, одно полное имя файла на строку), режим работы полностью аналогичен работе с вложенными папками (те же ограничения на доступные действия: только копирование и только в те каталоги в которых не расположены просматриваемые файлы).

Чтобы открыть список файлов используйте:

- **Menu – File – Open Folder – Open filelist** (Alt-Shift-O)
- Drag and Drop списка файлов в окно программы, при этом файл со списком должен иметь расширение, указанное в **Preferences – Subfolder browse mode – Treat files with these extensions as file list**.

В данном режиме работают те же ограничения и особенности, что и в режиме просмотра вложенных папок.

Для создания списка файлов можно использовать сохранение списка отмеченных файлов через **Menu – Select – Save selection to file**.

Режим Hotfolder: мониторинг текущей папки

Режим Hotfolder предназначен для использования совместно с программами удаленного управления камерами (Tethered shooting), когда

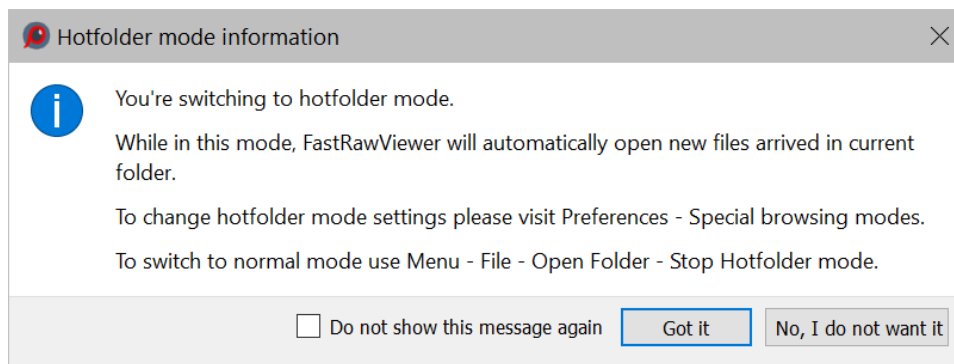


- Другая программа управляет съемкой и скачивает только что снятые снимки с камеры на локальный диск компьютера в какую-то папку
- **FastRawViewer**
 - Мониторит эту же папку и находит там новые файлы
 - Найдя их – переходит к последнему из найденных свежих файлов.

Для перехода в этот режим нужно

- Перейти в **FastRawViewer** в ту папку, в которой будут появляться файлы, записываемые программой для Tethered shooting
- Выбрать режим через Menu – File – Open Folder – Hotfolder mode (Alt-Shift-H)

При первом переходе в данный режим будет выдано предупреждение с описанием режима



Отключить его можно галочкой *Do not show this message again*.

После включения данного режима, **FastRawViewer** будет регулярно пересканировать текущую папку и при появлении в ней новых файлов – открывать их.

В режиме RAW+JPEG можно указать, что нужно ожидать пару файлов, либо любой файл (умолчание), либо RAW-файл. Остальные настройки данного режима описаны в разделе «Настройки программы – Special browsing modes»

Выход из режима Hotfolder производится одним из следующих методов:

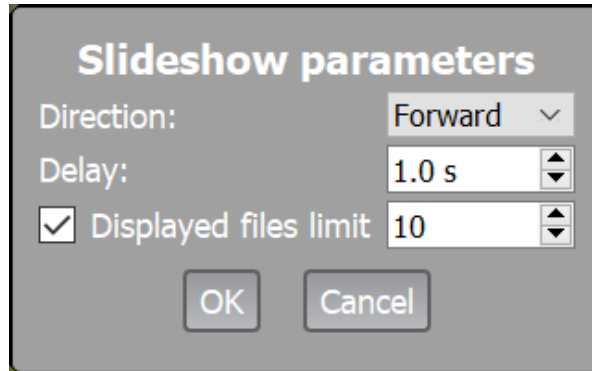
- Menu – File – Open Folder – Stop hotfolder mode
- Явное открытие файла или папки (Menu – File – Open, Menu – File – Open Folder – Open Folder)
- Неявное открытие файла или папки (реакция на неявное открытие настраивается в соотв. разделе настроек).



Режим Slideshow

В FastRawViewer реализован базовый режим «слайд-шоу», т.е. автоматического перехода от одного файла к следующему.

Для включения этого режима используется Menu – File – Open Folder – Slideshow (Alt-Shift-S), при этом будет показан диалог настроек слайдшоу:



Этот диалог задает:

- Направление листания файлов (вперед/назад)
- Время задержки при смене файлов
- Максимальное количество показываемых файлов.

Фактически, режим слайдшоу – это просто нажатие Next File (или Prev File) с заданными промежутками.

Режим слайдшоу прекращается

- Явно, через Menu – File – Open Folder – Slideshow (или повторное нажатие сочетания горячих клавиш Alt-Shift-S)
- Неявно, если текущий файл не совпадает с ожидаемым (т.е. использовались какие-то способы навигации по файлам и/или папкам).

Режим слайдшоу совместим с просмотром подпапок.



Режим Single File View: панель Filmstrip

При активации одного из файлов в режиме Grid View (двойным кликом, нажатием *Enter* на файле, **Menu – View – Switch to single image**) программа переходит в режим показа единичного файла.

При стандартных настройках под главным окном появляется панель Filmstrip содержащая иконки файлов в текущем каталоге:



При выборе какого-либо файла в панели (мышью, клавиатурными стрелочками, **Menu – File – Next/Prev File u Last/First file**) выбранный файл показывается в главном окне программы, и становятся доступны средства редактирования экспозиции, баланса белого и контраста (см. ниже раздел «Работа с отдельным изображением»).

В панели Filmstrip доступны те же средства работы с файлами, что и в режиме Grid View:

- Копирование, перемещение, перемещение в *_Rejected*
- Изменение метаданных (*рейтингов, меток, описания, заголовка*)
- Повороты
- Передача во внешние программы
- Выделение группы файлов и групповые операции (*копирование, перемещение, рейтинги, метки, передача во внешние программы*).



Дополнительные способы открытия файлов

Помимо визуальной навигации по папкам и файлам, **FastRawViewer** поддерживает дополнительные способы открытия файла или папки.

Открытие файла/папки через меню

Помимо использования панелей Folders и Filmstrip для навигации по каталогам и файлам, открыть файл можно и такими способами:

- **Menu – File – Open** (или с клавиатуры **Ctrl-O**)
- Через список недавно открытых файлов (**Menu – File – Recent Files**)
- Drag-n-Drop файла на иконку программы
- Drag-n-Drop файла в окно программы.

Открыть папку (*фолдер, каталог*) можно аналогично:

- **Menu – File – Open Folder – Open Folder (Ctrl-Shift-O)**.
- **Menu – File – Open Folder – Recent Folders** – список недавно посещенных папок.
- Drag-n-Drop папки на иконку программы.
- Drag-n-Drop папки в окно программы.

При открытии папки:

- Если был активен режим «показа плиткой» – открытая папка показывается в окне Grid View.
- Если был активен режим показа отдельного файла, будет открыт первый RAW или JPEG/TIFF/PNG/HEIC файл в каталоге (*в текущем режиме сортировки*).

Drag and Drop

«Дропать» файлы и папки можно как в окно запущенной программы, так и на иконку на рабочем столе или доке OS X. При этом:

1. Если вы дропнули много файлов, то откроется первый из них (*но порядок может определяться тем, в каком порядке вы отмечали файлы в файловом менеджере*). Все остальные будут проигнорированы.
2. Если вы дропнули много папок, то откроется первая из них. Все остальные будут проигнорированы.
3. Если вы дропнули смесь из файлов и папок, то откроется первая папка, а отдельные файлы будут проигнорированы.

macOS: рекомендуется дропать файлы/фолдеры (*если их много*) в открытое окно приложения, а не на иконку, т.к. первый способ работает значительно быстрее.



Режимы запуска программы

При запуске **FastRawViewer** программе можно передать имя файла или папки для старта одним из следующих способов:

- Открытие файла через меню Open With по правой кнопке мыши в Windows Explorer/OS X Finder
- Указание **FastRawViewer** в качестве «программы по умолчанию» (*через Set Default Program в Windows и Get Info – Open With – Change All в macOS*) – тогда FRV будет запускаться по двойному клику на любом файле данного типа.
- Drag-Drop файла или папки на иконку программы.
- Запуск через командную строку.

Как и в случае Drag-n-Drop в окно программы (*см. выше*), открываться будет первый переданный файл/папка.

Запуск нескольких копий программы

macOS: запускается единственный «экземпляр» программы. При повторном запуске (*кликом на иконку в Applications, drag-n-drop файла на иконку приложения*) – будет активировано уже запущенное приложение.

При необходимости запустить вторую копию, это можно сделать через утилиту Terminal командой

```
/Applications/FastRawViewer.app/Contents/MacOS/FastRawViewer
```

Windows: можно запустить несколько экземпляров программы одновременно. При повторном запуске будет открываться новое окно (*с новым файлом, если он передан*).

Для работы в Windows в режиме «единственной копии» нужно включить настройку **Preferences – Other – Run single program instance**. В этом случае, при попытке повторного запуска (*например, кликом на иконку файла, который ассоциирован с FastRawViewer*), новое окно открываться не будет, а новый файл будет передан в уже открытое окно приложения.

Запуск без указания имени файла

Если **FastRawViewer** был запущен без указания имени файла (*двойным кликом по иконке*), то при стандартных настройках будет открыт в режиме Grid View последний посещенный каталог. Это поведение можно изменить через **Preferences – File Handling – Start without filename**:

- **Empty Screen** (*стандартная настройка*) - **FastRawViewer** запускается "без файла".
- **Last opened file** - открывается верхний (*последний*) файл из списка Recent Files
- **Last visited folder** - открывается папка из списка Recent Folders.



- **Specified folder** - позволяет задать "стартовую папку" (например, карту памяти или стандартный каталог в который копируются изображения с карты памяти).

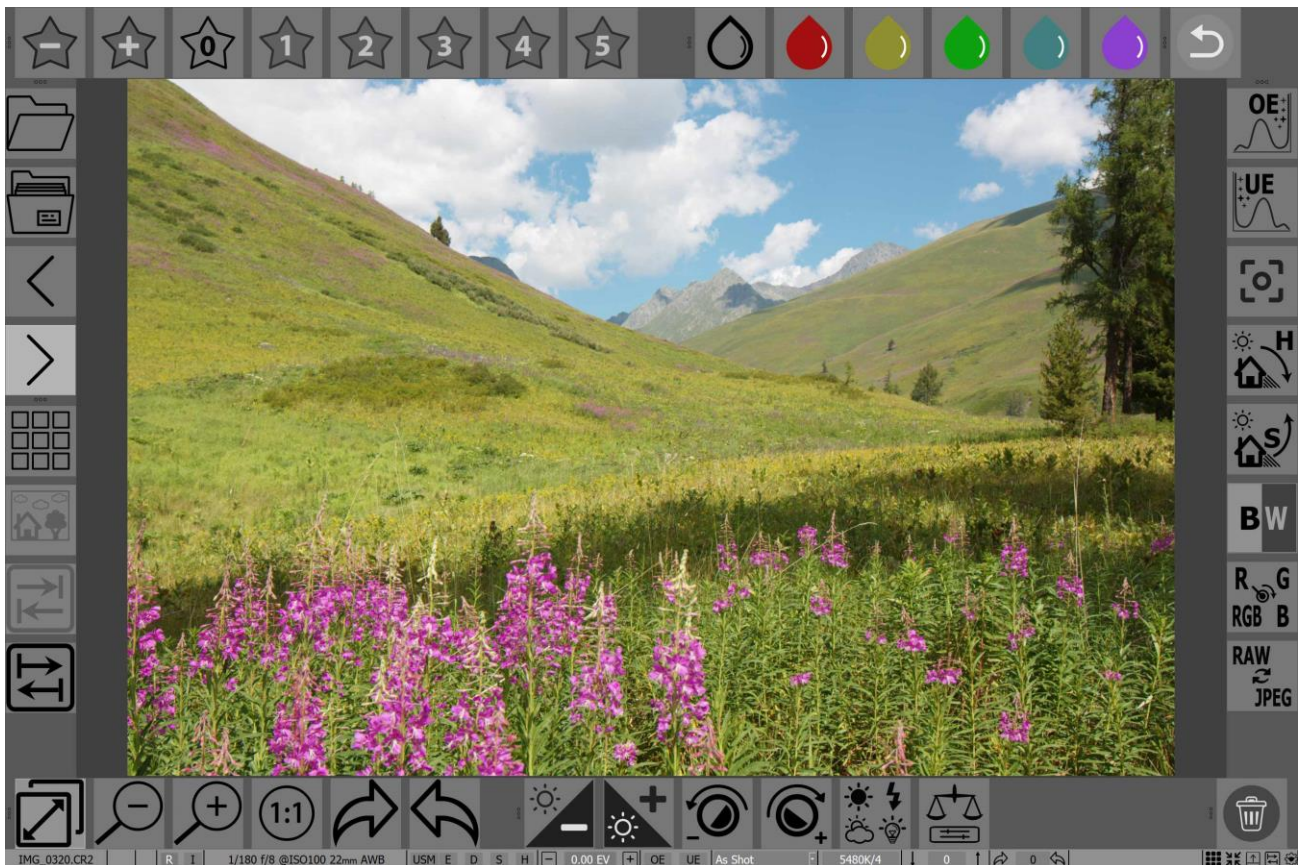
При стандартных настройках **FastRawViewer** не «вспоминает» файлы/каталоги со сменных и сетевых носителей; это можно изменить настройкой **Preferences – File Handling – Do not recall removable media on startup**.

Работа с Touchscreen

FastRawViewer для Windows 7 – 10 поддерживает Touchscreen – интерфейс. По умолчанию эта поддержка выключена и ее нужно включить в **Preferences – Touchscreen – Enable Touchscreen features**.

Эта поддержка включает в себя

1. Тулбары для основных действий: навигации по файлам, переключения режимов интерфейса, зумирования, установки XMP рейтингов/меток, инспекции RAW-данных, установки экспозиции-контраста-ББ
2. Базовую поддержку «жестов» на тач-экране



После включения доступны такие настройки:



- **Enable toolbars, Toolbars size** – включает Тулбары, регулирует их размер.
Тулбары можно включить, если есть желание, и на десктопе, тогда наверное захочется уменьшить размер от стандартного Large.
Тулбары можно включать/выключать индивидуально через Menu – Panels – Toolbars
- **Highlight toolbar items under mouse** – включает подсветку «кнопки под мышью» (mouse hover): при стандартной настройке (включено), та кнопка тулбара, которая находится под мышью – меняет свой фон. При использовании навигации пальцами это может быть неудобно, поскольку движение пальцев вне экрана не отслеживается, последнее «положение мыши» - это последняя нажатая кнопка, поэтому последняя нажатая кнопка продолжает светиться. Если это раздражает, то обсуждаемую настройку нужно выключить.
- **Image Display - Dim image while switching to next**
Уменьшает яркость текущего изображения пока программа работает над показом нового (декодирует, грузит в видеокарту). Предназначена для того, чтобы дать «визуальный фидбек» пользователям (медленных) планшетов, чтобы они видели, что изображение переключается.
Варианты:
 - **Do not dim** - работать как раньше, не уменьшать яркость при переключении файлов
 - **While switching to next file** - уменьшать яркость (на 40%) при переключении на другой файл. Значение по умолчанию.
 - **Next file or RAW/JPEG switch** - предыдущий вариант + уменьшение яркости на 25% при переключении RAW<->JPEG

Настройка **White Balance dialog size** позволяет увеличить диалог ручной установки баланса белого в режиме Touch screen, чтобы движки удобнее было бы передвигать пальцами.

Остальные галочки включают, собственно, Touch features:

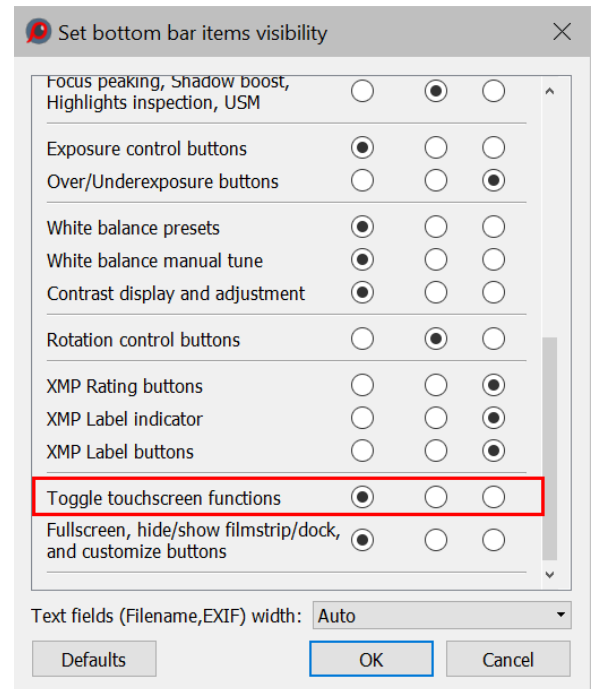
- **Single finger filmstrip scroll/grid scroll** – прокрутка указанных областей одним пальцем.
- **Double tap to switch grid/single mode** – переключение Grid/Single двойным тапом.
- Поддержка жестов в режиме Single view:
 - **Single finger pan to switch** – листание одним пальцем влево-вправо (если нет увеличения больше fit to screen: если оно есть, то происходит скролл картинки).
 - **Pinch to zoom/unzoom** – изменение масштаба «щипком»
 - **Double tap to unzoom (if zoomed)**: если изображение зумировано крупнее чем «fit to screen», то двойной тап будет делать fit to screen.
Если включен **Double tap to switch grid/single**, следующий двойной тап переключит в Grid.



При необходимости часто переключаться между режимом Touchscreen и обратно (например, при отключении-подключении клавиатуры), в нижней строке программы можно включить специальную кнопку для этой цели.

Для этого нужно в настройках нижней строки программы (Menu – File – Customize – Customize bottom bar) включить элемент Toggle touchscreen functions (см. справа).

После его включения, в нижней строке программы появится иконка переключения режима touchscreen (см. ниже):

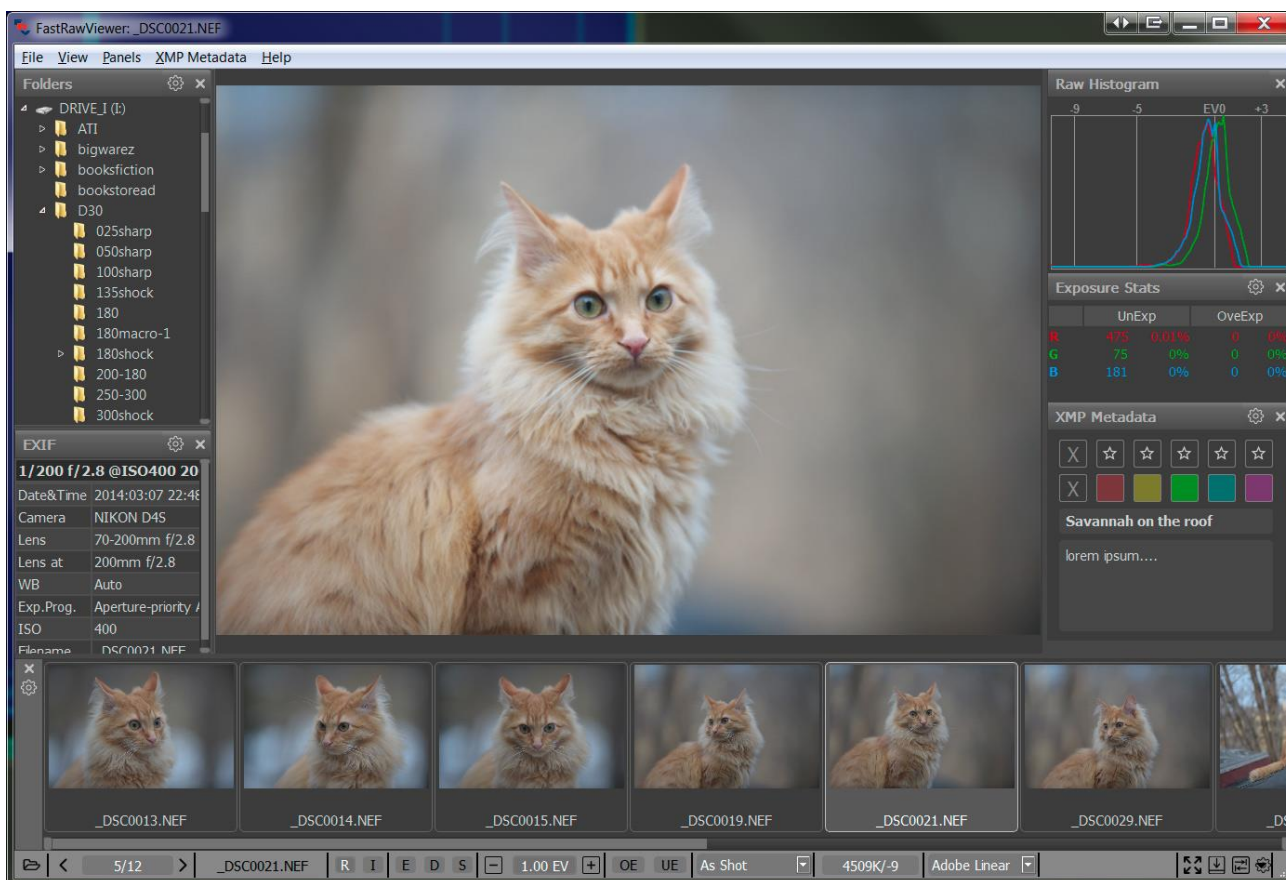


Эта кнопка действует полностью аналогично переключению режима touch screen через настройки.



Работа с отдельным изображением

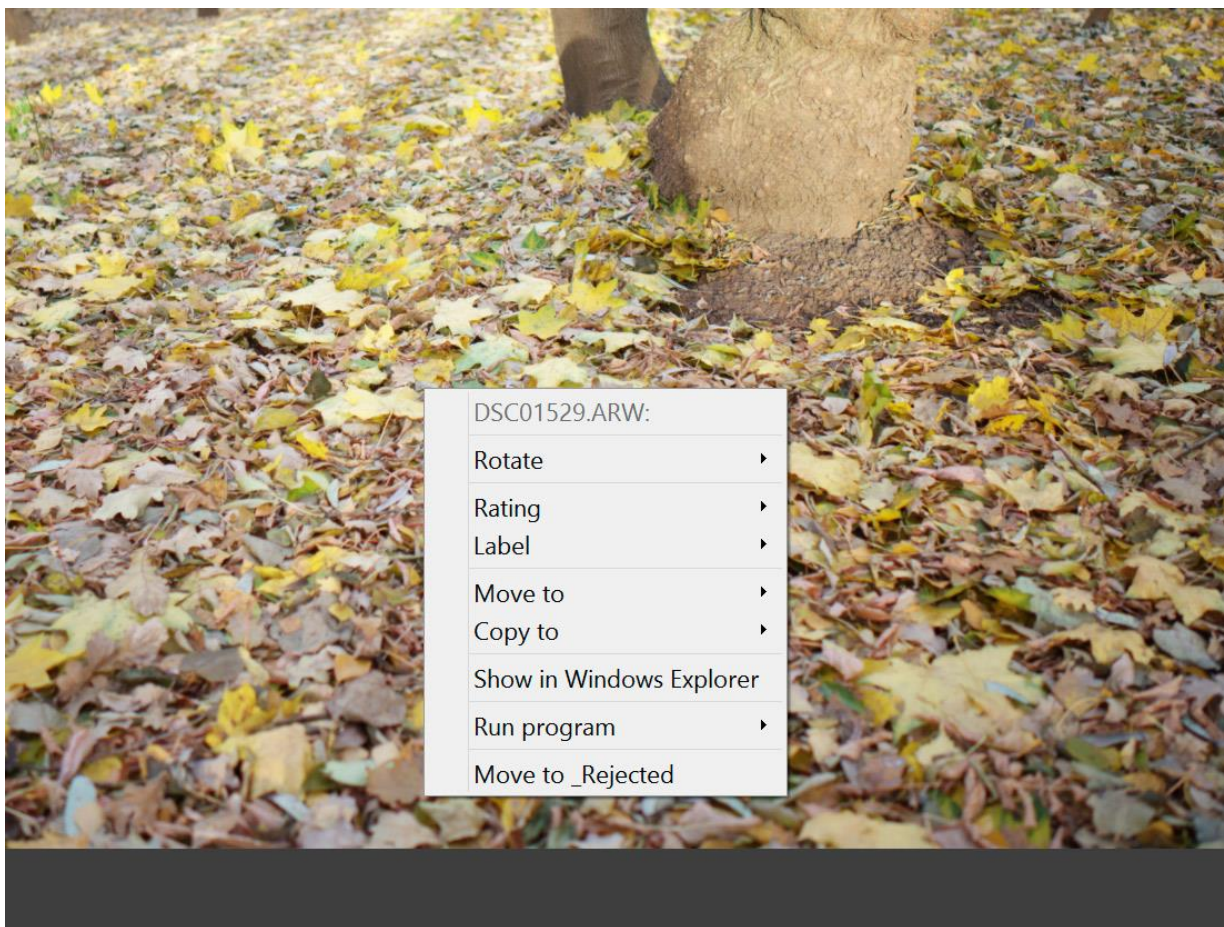
В режиме показа одного файла **FastRawViewer** отображает содержащееся в файле изображение в главном окне, а дополнительные данные (*EXIF, гистограмму, статистику экспозиции, XMP-данные*) – в дополнительных панелях:





Контекстное меню

В главном окне программы доступно такое же контекстное меню, как и в режимах «показа плиткой» и в панели Filmstrip:



Это меню всегда показывается для текущего файла, даже если он отмечен в составе группы.

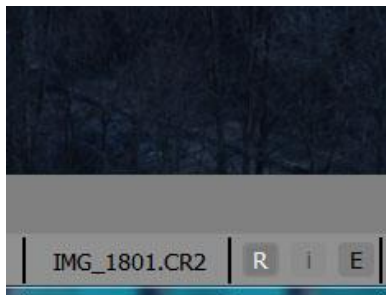
Встроенные и внешние JPEG

У каждого файла может быть несколько «представлений»:

- RAW-файл
- Встроенное JPEG-preview (*Internal JPEG*)
- Внешний JPEG-файл с тем же именем (*если Preferences – File formats – Handle RAW+JPEG together не выключено*)



Наличие представлений отображается в статусной (нижней) строке программы между размером текущего файла в пикселях и EXIF-данными:



- R I – означает наличие RAW и Internal JPEG
- R I E – RAW, Internal JPEG, External JPEG (в качестве External JPEG может быть показан HEIF/HEIC файл, если включен режим RAW+HEIC)
- J – одиночный JPEG (или TIFF, или HEIC, или PNG), без RAW-файла

Большая буква – означает, что представление доступно к показу. Маленькая – что оно существует, но недоступно к показу по одной из следующих причин:

- i – встроенный JPEG не показывается. Это – настройка по умолчанию при наличии внешнего JPEG-файла и включенном режиме RAW+JPEG (*меняется в настройках: Preferences – File formats – Do not show internal JPEG if external JPEG is present*)
- r – RAW-представление не показывается. Это происходит для неподдерживаемых RAW-форматов (Sigma Foveon) или для слишком больших RAW-файлов (*лимит меняется в настройках Preferences – Performance – RAW files size limit*).
- Представление файла повреждено (*ошибки при раскодировании файла*).

Переключение между представлениями: **Menu – View – Switch RAW/intJPEG/extJPEG** или кнопка J. Активное (*показываемое*) представление выделено белым цветом.

Настройка поведения программы в части отображения встроенных/внешних JPEG-файлов производится в **Preferences – File Formats**

- **Handle RAW+JPEG together** – включает режим «объединения» RAW-файла и JPG с тем же именем. Если эту настройку выключить, то объединение не происходит, файлы будут показаны отдельно.
 - **Do not show internal JPEG if external JPEG is present** - запрещает декодирование и показ встроенного JPEG при наличии внешнего
- **Non-RAW files Decode priorities** – задание варианта None для конкретного типа JPEG (Embedded – встроенные в RAW, External – для пары RAW+JPEG) запрещает декодирование и показ этого типа JPEG-файлов. Остальные варианты (On prefetch, On



demand, On file open – задают момент декодирования JPEG и рассмотрены ниже в разделе **Настройки производительности – Работа с JPEG/PNG/TIFF/HEIC**.

- **Default image to Display** (*same as Previous/RAW/internal JPEG/external JPEG*) – задает, какое представление будет показано при открытии (*очередного*) файла.

Зум, панорамирование

Для изменения масштаба показываемого изображения используются следующие команды, доступные через Menu-View и через горячие клавиши:

- **Menu – View – Zoom – Zoom In** или **Ctrl++** - увеличит видимое изображение
- **Menu – View – Zoom – Zoom Out** или **Ctrl–(Ctrl-Minus)** - уменьшит видимое изображение
- **Menu – View – Zoom – Fit to Window** или **Ctrl-0** – изменит размер так, чтобы он вписывался в текущий размер окна (и при изменении размеров окна – масштаб тоже будет меняться)
- **Menu – View – Zoom – Fit to Window width** или **Ctrl-Alt-0** – изображение займет ширину окна
- **Menu – View – Zoom – Actual Pixels (100%)** или **Ctrl-1** – установит увеличение «100%» (*пиксель в пиксель*)
- **Menu – View – Zoom – Toggle Zoom** или **Z**:
 - Если текущее увеличение меньше, чем 100% (*точнее, значения настройки **Toggle Zoom zoom to***), то текущее значение увеличения будет запомнено и изображение будет увеличено до 100%.
 - Если текущее увеличение 100% и более, то
 - Если есть сохраненное значение зума от предыдущего нажатия Toggle Zoom – возвращается к сохраненному значению.
 - Если сохраненного значения нет – переходит в режим Fit to Screen

Если изображение не помещается в окне целиком:

- **Нажатие и удержание левой кнопки мыши** включает режим Drag: изображение движется вместе с курсором мыши.
- **Нажатие и удержание правой кнопки мыши** включает режим быстрого панорамирования: окно программы становится ‘Navigation Pane’, перемещение мыши, например, в правый верхний угол окна – приведет к показу правого верхнего участка изображения. При этом изображение движется против движения курсора мыши.

Кроме этого, доступны режимы быстрого зума-панорамирования:

- **Левый клик мыши + Shift** – включает временный зум и режим Drag



- **Правый клик мыши + Shift** – включает временный зум и режим панорамирования.

Режим увеличения в этих режимах задается в настройках

- **Interface – Zoom – ‘Zoom and Drag’ zoom to**
- **Interface – Zoom – ‘Zoom and Pan’ zoom to**
- **Interface – Zoom – ‘Toggle Zoom’ zoom to**

При необходимости ограничить диапазон клавиатурного Zoom, используйте настройку **Interface – Zoom – Zoom In/Zoom Out range**.

Повороты изображения

При открытии изображения его ориентация читается из XMP-файла (*если он есть*) или из EXIF-данных. Изображение поворачивается в соответствии с прочитанной ориентацией.

Ориентацию изображения можно изменить:

- **Menu – Adjust – Rotate 90° CCW** (или **Ctrl-7**) поворачивает изображение на 90 градусов против часовой стрелки.
- **Menu – Adjust – Rotate 90° CW** (или **Ctrl-9**) поворачивает изображение на 90 градусов по часовой стрелке.
- **Menu – Adjust – Rotate 180°** (или **Ctrl-8**) поворачивает изображение на 180 градусов.
- **Menu – Adjust – Flip Horizontal** отражает изображение горизонтально: правый и левый края меняются местами.
- **Menu – Adjust – Flip Vertical** отражает изображение вертикально.

Измененная ориентация записывается в XMP-файл.



Дебайеризация (демозаика): CPU и GPU режимы

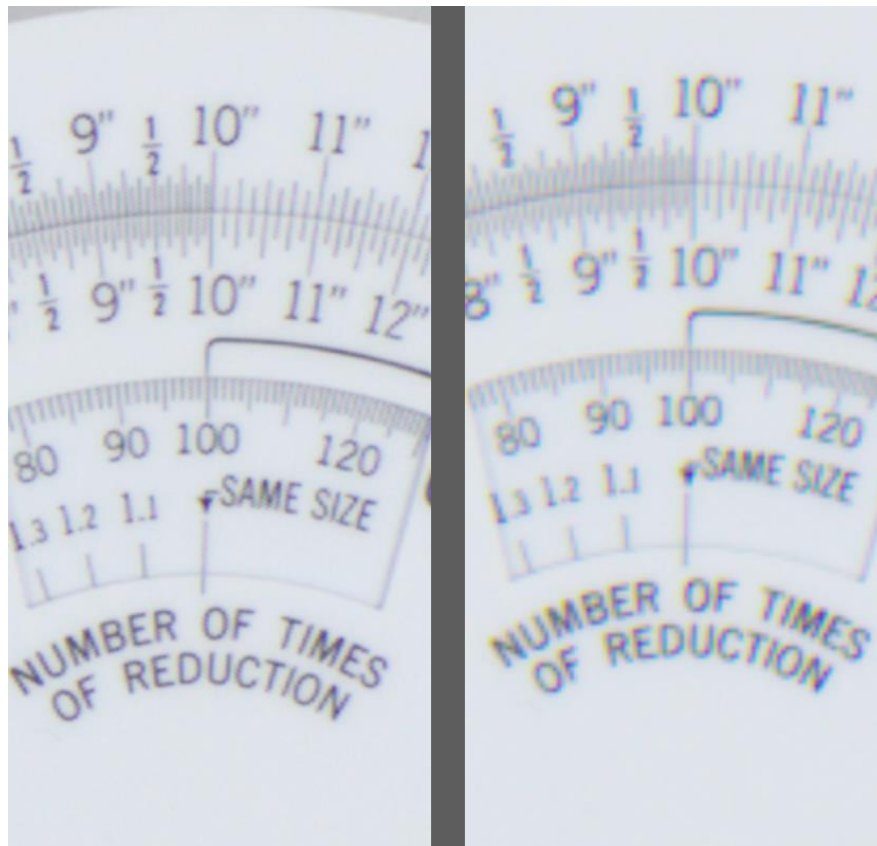
Большинство современных цветных цифровых камер используют «байеровский» сенсор в котором каждый из пикселей чувствителен только к одной цветовой составляющей (красной, зеленой или синей), а четверки из двух зеленых, одного красного и одного синего пикселя расположены в квадрате 2x2 пикселя.

Дебайеризация (демозаика) восстанавливает в каждом пикселе два недостающих компонента (по значениям из соседних пикселей), формируя полноцветное изображение полного разрешения. Методы демозаики – это всегда баланс между качеством изображения (резкостью, отсутствием артефактов) и скоростью работы, более быстрые алгоритмы дают изображение худшего качества.

Поскольку **FastRawViewer** предназначен для максимально быстрого просмотра RAW-файлов, там (вынужденно) используются максимально быстрые (но не самые качественные) алгоритмы:

- Максимально быстрая демозаика, выполняемая на процессоре (CPU)
- Достаточно быстрый, но более качественный метод, производящий вычисления на видеокарте (GPU)

На рисунке ниже показано сравнение двух методов (в масштабе около 100%), CPU-демозаика справа, GPU-демозаика слева.





GPU-демозаика работает «достаточно быстро» при соблюдении следующих условий:

- Достаточно быстрая видеокарта (уровня «топовой 7-летней давности» или современной «среднего уровня»). Более медленные видеокарты будут работать медленнее, чем CPU-демозаика, хотя и приемлемо быстро даже для слабых видеокарт, встроенных в CPU (уровня, например, Intel HD4000).
- Используется видеорежим (Graphics Engine) OpenGL или DirectX 11.

GPU-демозаика включается автоматически при первом использовании FastRawViewer при одновременном соблюдении следующих условий:

- Быстрая видеокарта (Intel Iris, Nvidia GTX, AMD/ATI R7/R9/RX/Vega)
- Процессор поддерживает инструкции преобразования данных в «16-битные в плавающей точке» (Intel Ivy Bridge и новее)
- Видеорежим установлен в OpenGL или DirectX 11 (это произойдет автоматически при первом запуске, если видеокарта из списка «быстрых»)

Во всех прочих случаях открытие файла (первый показ RAW) в GPU-режиме может быть медленнее, чем в CPU-режиме, поэтому если вам нужна более качественная демозаика, пусть и при некоторой потере скорости, этот режим нужно включить явно.

Изменение параметров отображения RAW (баланс белого, экспопоправка, контраст, см. ниже) в GPU-режиме всегда работает многократно быстрее, если вы часто используете эти инструменты, то GPU-режим полезно включать даже на очень медленных видеокартах.

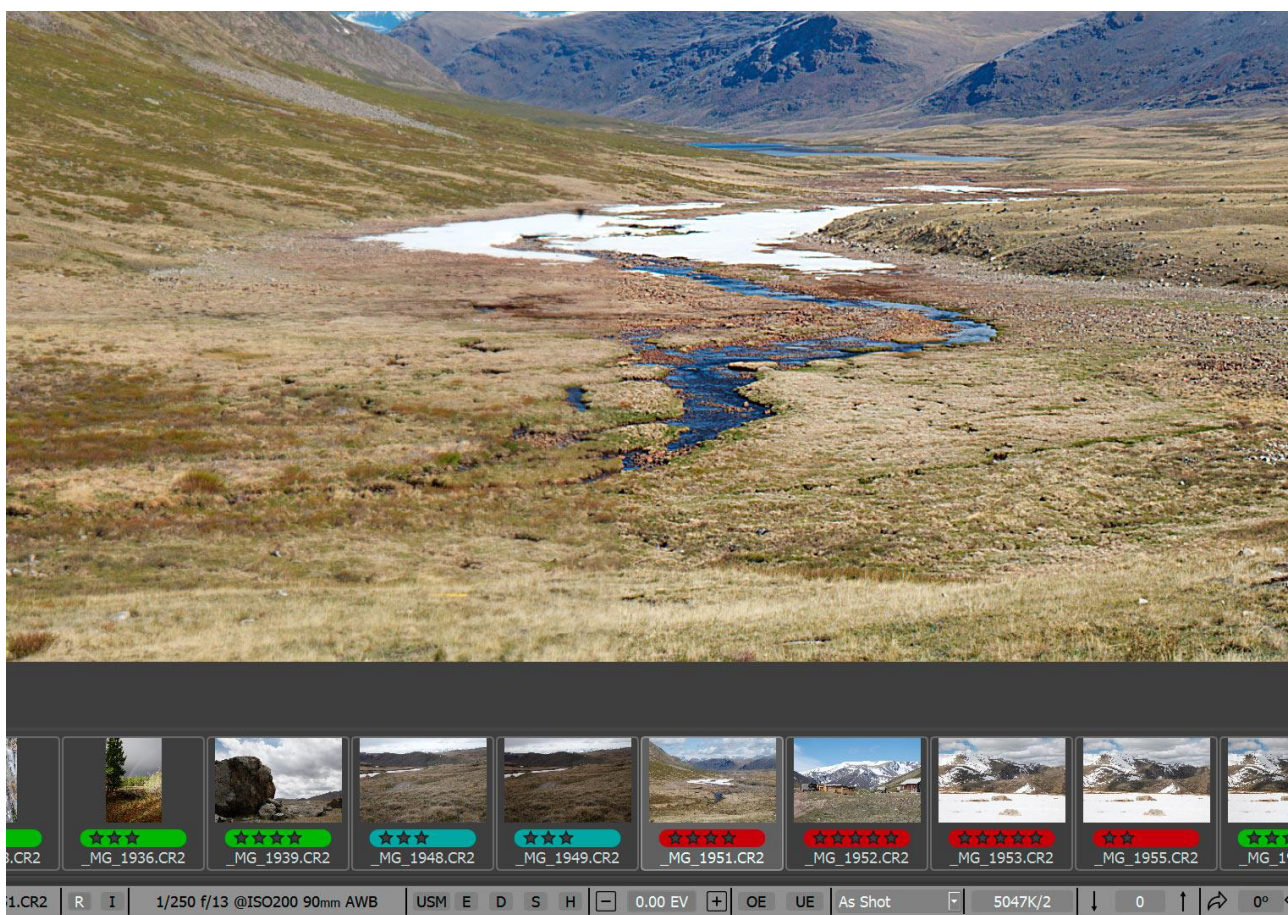


Экранный шарпенинг

К показываемому пользователю обработанному RAW-изображению, как правило, был применен некоторый алгоритм, повышающий резкость данного изображения (это относится и к камерным JPEG и результатам работы RAW-процессоров).

В **FastRawViewer** повышение резкости изображения реализовано через экранный шарпенинг. Программа позволяет переключаться между двумя уровнями шарпенинга (и отключением шарпенинга) через **Menu – View – Screen sharpening** (стандартная кнопка S) или кнопку USM в нижней строчке программы.

На приводимом рисунке к правой части применен шарпенинг, а к левой – нет:



Настройками **Preferences – Image Display – Sharpening** можно подобрать нужные степень и режимы шарпенинга (см. ниже в разделе «Настройки программы»). Текущий режим шарпенинга индицируется в нижней строчке программы на кнопке USM:

- черная надпись на кнопке – шарпенинг выключен;
- белая надпись – включен режим №1;
- красная надпись – режим №2.



Просмотр каналов файла, просмотр в черно-белом режиме

FastRawViewer поддерживает поканальный просмотр RGB-представления RAW-файла и его конверсию в черно-белый:

- **Menu – View – RGB/Channels/BW – R channel (Ctrl-3)** включает просмотр канала Red у RGB-представления
- **Menu – View – RGB/Channels/BW – G channel (Ctrl-4)** включает просмотр канала Green у RGB-представления
- **Menu – View – RGB/Channels/BW – B channel (Ctrl-5)** включает просмотр канала Blue у RGB-представления

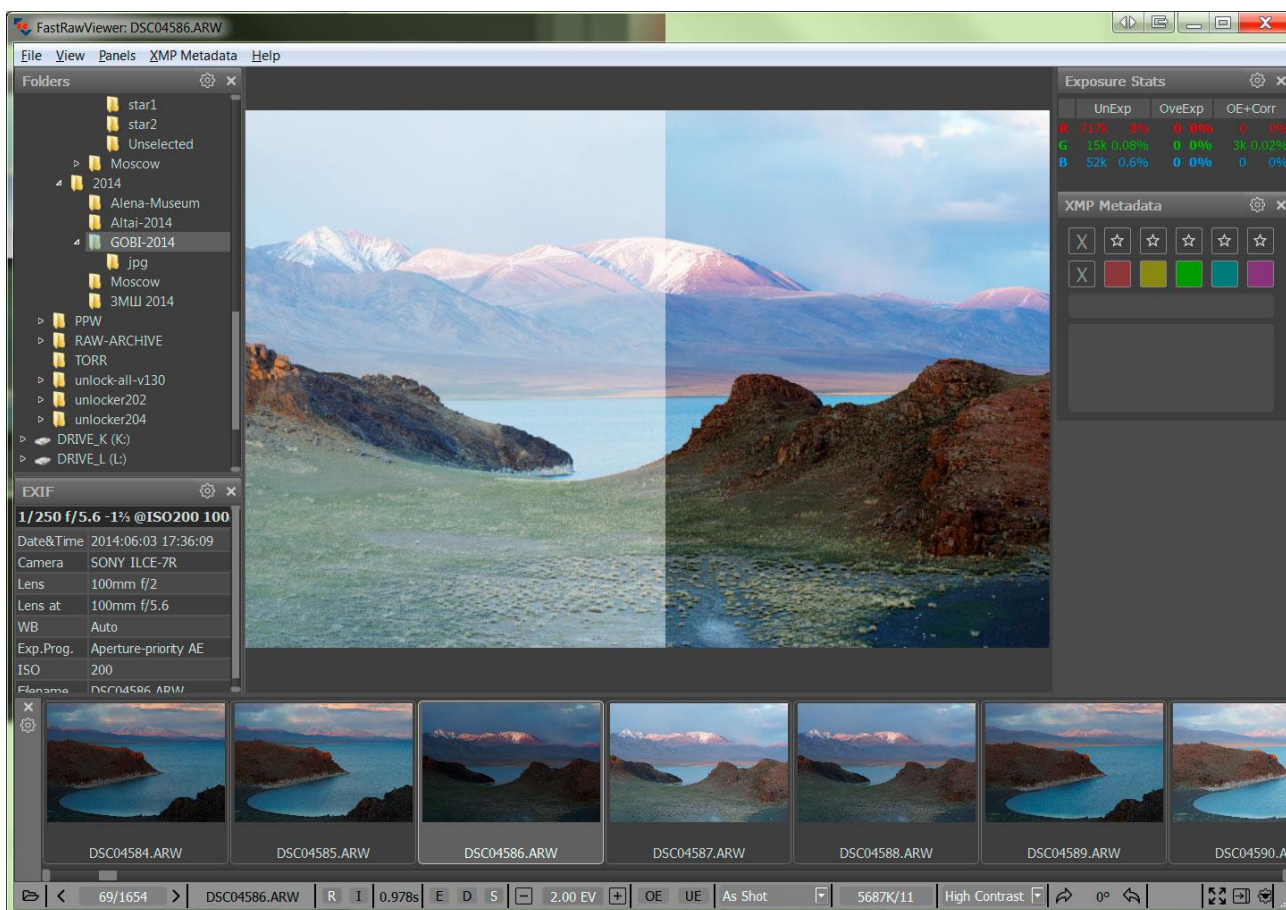
Эти режимы работают с RGB-представлением (*после де-байеризации, экспокоррекции, наложения баланса белого*). RAW- и RGB-гистограммы показываются только для выбранного канала. Если RAW-файл не RGB, то гистограмма будет показана для 1-го, 2-го и 3-го каналов соответственно.

- **Menu – View – RGB/Channels/BW – RGB full color (Ctrl-2)** – вернет RGB-режим
- **Menu – View – RGB/Channels/BW – BW-conversion full color (Ctrl-6)** – покажет изображение в «черно-белом варианте» (конвертация из RGB – по формуле для канала яркости в формате JPEG).



Подъем теней

Для оценки качества теней в RAW предназначен режим Boost Shadows: он **поднимает тени**, за счет сжатия светов:



На рисунке выше: в левой части режим поднятия теней включен, в правой – выключен. Включение режима индицируется яркой (белой) буквой S в строчке **SHL** в нижней полосе окна программы.

- Включение/выключение: **Menu - View – Boost Shadows (Shift-S)**.
- Регулировка: **Preferences – Image Display – Boost Shadows Amount**, задается (приблизительное) увеличение гаммы изображения в диапазоне 0.2-2.0.

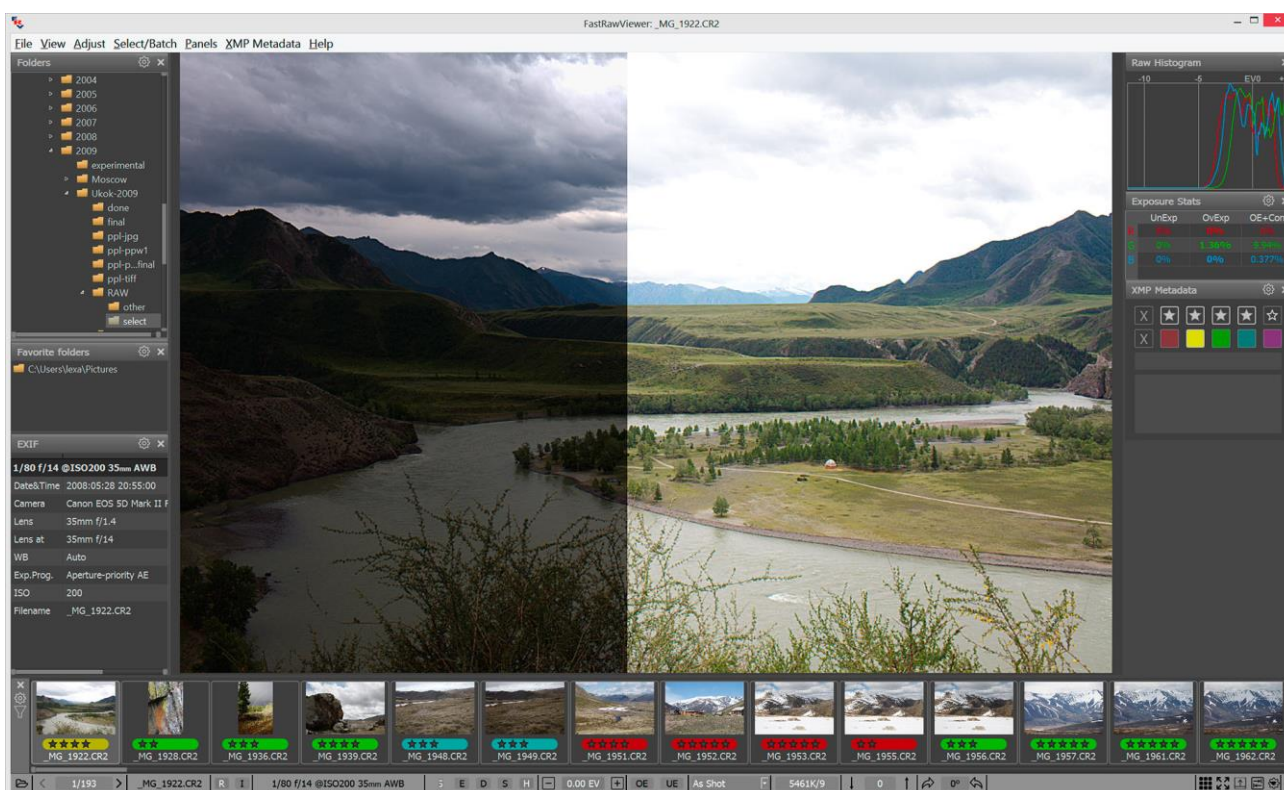


Инспекция светов

Режим Highlight inspection (**Menu – View – Highlights inspection** или Shift-H) делает «противоположное» режиму Boost Shadows:

- Яркость теней и полутонов уменьшается, изображение темнеет
- Контрастность в светах увеличивается.
- Дополнительно можно «отменить» баланс белого, включив баланс «UniWB» в настройках Highlights inspection.

В результате можно визуально оценить детализацию в светах (*слева – режим Highlights inspection, справа – стандартный режим показа, мы видим, что детали в светах присутствуют*):



Режим индексируется белой буквой H в строке SHL в нижней строке программы.

Линейный режим показа

При стандартных настройках, FastRawViewer показывает RAW-файлы со следующими преобразованиями:

- Применяется S-образная тоновая кривая, увеличивающая контраст в среднем тоне (см. ниже раздел «Работа с контрастом изображения»)
- Применяется «скрытая поправка Adobe» (см. ниже одноименный раздел), поднимающая средний тон.

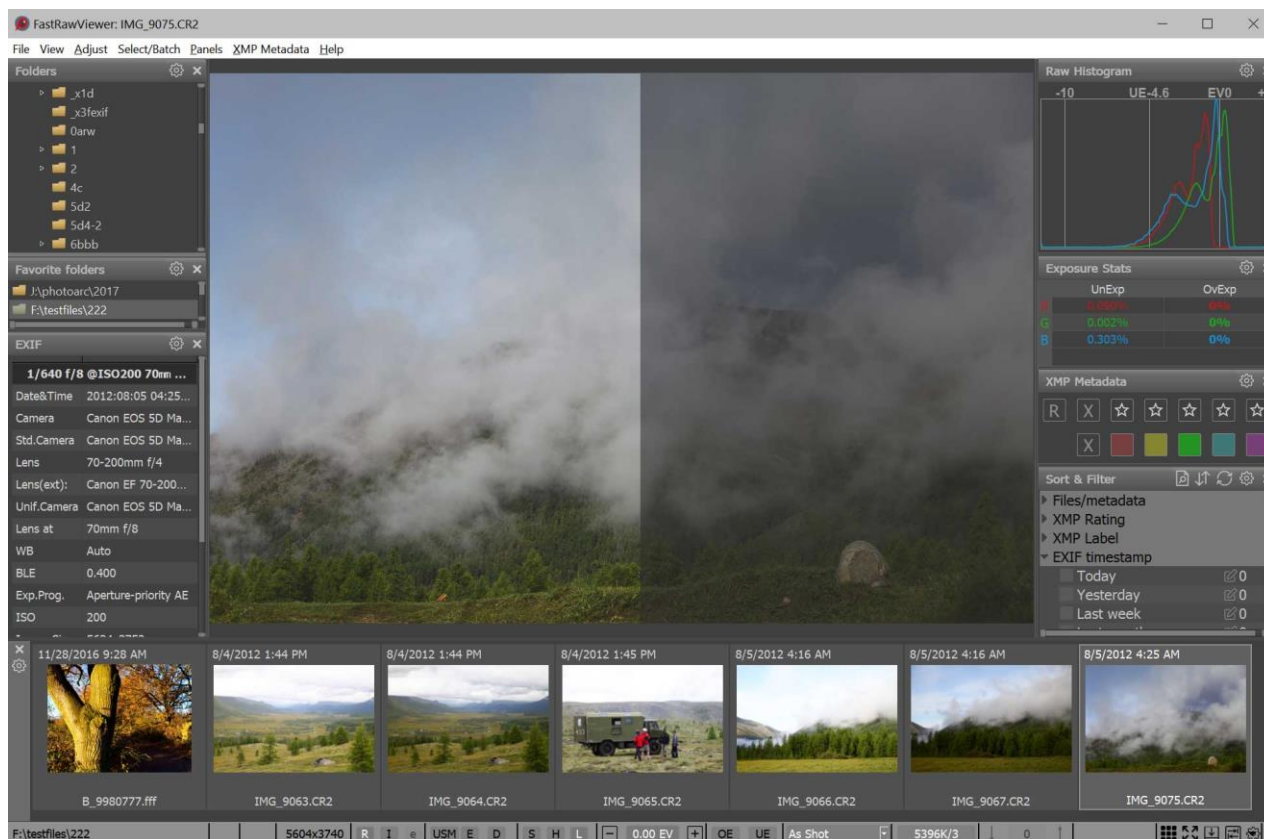


В результате, отображение RAW достаточно близко к внутрикамерному JPEG (при стандартных настройках) как по общей яркости, так и по контрасту.

Оба преобразования можно выключить через Preferences, получив «плоское, неконтрастное» изображение, либо использовать Menu – View – Linear mode display (Shift-L).

При стандартных настройках этот режим включает только линейную кривую «Gamma 2.2», настройка Preferences – Image Display – Ignore exposure correction/baseline exposure in linear mode отключает так же и все экспозиционные поправки (как явные, так и скрытые).

Результатом будет «плоское, неконтрастное» изображение, в точности такое, как «видит» камера:



(на иллюстрации – линейный режим в правой части экрана, обычный – в левой).

Данный режим индицируется белой кнопкой L в строке S-H-L (Shadow boost, Highlight Inspection, Linear mode) в нижней строке программы.



Работа с контрастом изображения

FastRawViewer поддерживает «стандартные» контрастные кривые (*sRGB, Gamma 1.8 и 2.2, L**) и режим Variable Contrast. Настройка режима производится в **Preferences – Image Display – Contrast Curve Type**.

В режиме Variable Contrast можно менять контраст изображения «ступеньками»:

- От -5 до +5 «нормального контраста»
- И от U+0 до U+5 «повышенного контраста»

Нормальный контраст соответствует шкале Contrast программ Adobe (*Process 2012*), от -100 до +100 (*с шагом 20*).

Повышенный контраст приблизительно² соответствует значению Adobe Contrast +100 и изменению значения движка Blacks от 0 до -100.

Увеличение контраста выполняется через **Menu – Adjust – Increase Contrast** (*кнопка K*), уменьшение – **Decrease Contrast** (*Shift-K*).

При стандартных настройках значения контраста записываются в XMP-файл только в формате **FastRawViewer**. Для записи в формате, понимаемом программами Adobe нужно включить **Preferences – XMP – Exposure, Contrast, WB – Write Adobe-compatible Contrast/Blacks into XMP file**.

Использование цветовых профилей монитора при показе

FastRawViewer поддерживает «управление цветом» (*Color Management*) при показе, однако в Windows-версии по умолчанию этот режим выключен по следующим причинам:

- Большинство современных мониторов – sRGB (*или близко к нему*) и использование sRGB как рабочего пространства при показе RAW дает вполне приемлемые результаты.
- При этом, во многих случаях построенные пользователями профили монитора – плохие и их использование ухудшает видимый на экране результат.
- Кроме того, заметное количество пользователей модифицировали настройки своего видеоадаптера "для игр", включив насильную анизотропную фильтрацию текстур. Этот режим несовместим с Color Management у **FastRawViewer**.

Включить Color Management можно настройкой **Preferences - Color Management - Enable Color management**. Прочие настройки управления цветом описаны в разделе «Настройки – Color Management» ниже. Если системный профиль монитора установлен верно, то дополнительных настроек, скорее всего, не потребуется.

² Программы Adobe обрезают тени «ниже Blacks», FastRawViewer – использует в тенях кривую с очень малым наклоном.



Поддержка конвертированных черно-белых камер

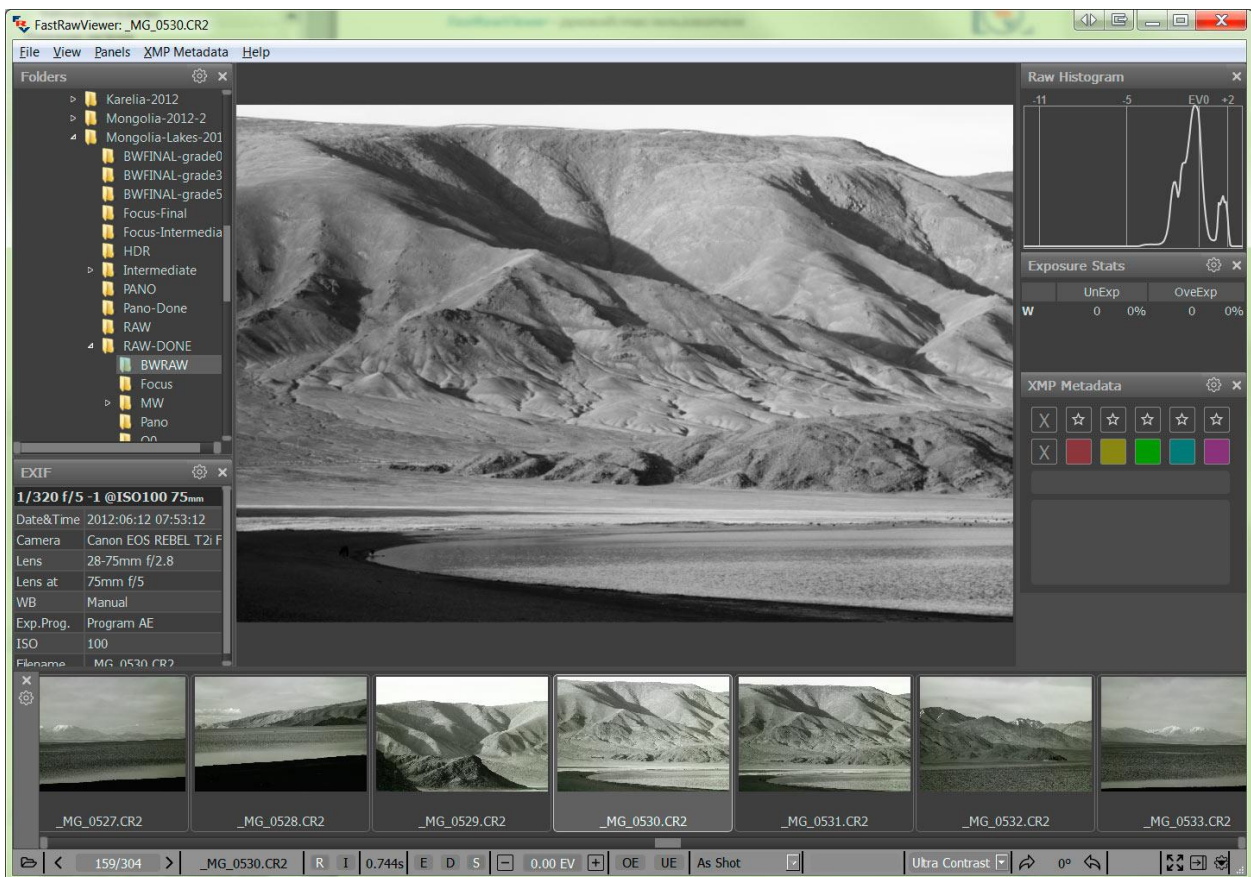
FastRawViewer поддерживает черно-белые камеры, переделанные из цветных с мытием байеровских светофильтров.

Этот режим включается через **Preferences – Image Display – Use Monochrome mode for Bayer images** в один из вариантов:

- **None** – выключено.
- **Always** – все байеровские изображения будут считаться монохромными
- **Detect** – будет производиться детектирование монохромных изображений – и если таковое обнаружено, оно будет обработано как монохромное (этот режим – медленнее т.к. сначала производится обработка как цветного).

В этом режиме:

- Демозаика (*дебайеризация*) не производится
- Поканальный просмотр – отключен
- Настройки баланса белого – отключены
- RAW-гистограмма и статистика экспозиции – одноканальные.
- Изображение – черно-белое:



Данный режим никак не влияет на JPEG-варианты изображения, они остаются цветными.



Работа с экспозицией

FastRawViewer содержит средства для анализа экспозиции фотографии и подбора экспокоррекции при RAW-конверсии:

- RAW-гистограмма
- Статистика передержки/недодержки
- Показ зон передержки-недодержки на изображении.
- Автоматическая установка положительной (*осветляющей*) экспокоррекции
- Ручная установка экспокоррекции.

Гистограмма

Гистограмма RAW-данных строится на основании неизменных (*без экспокоррекции*) RAW-данных из файла:



Горизонтальная шкала:

- EV0 – уровень, отвечающий уровню серого. Если экспокоррекция не применялась – на 3 фотографических стопа ниже, чем уровень насыщения в камере.
- -5 – уровень, отвечающий уровню индикации недодержки (см ниже)
- +3 (*при включении экспокоррекции может быть +2 или +1*) – экстремальные света.
- Самая левая оцифровка шкалы – уровень, отвечающий значению 1 в RAW-данных.

Шаг гистограммы по горизонтальной оси – 0.1EV, поэтому в тенях **всегда** будет «гребенка», там возможных уровней меньше, чем 10 уровней на стоп.



При изменении экспозиции (см. ниже) сама гистограмма не изменяется, а горизонтальная ось – смещается. При положительной экспопоправке уровень EV0 (уровень серого) смещается в сторону теней (т.к. теневые области сдвигаются в более светлые – ближе к среднесерому), соответственно двигаются и другие вертикальные палочки (и при необходимости – на них меняются цифры). При отрицательной экспопоправке – ось сдвигается в противоположную сторону. При этом индикация уровня недодержки остается на месте т.к. качество теней от экспозиционной поправки – не меняется.

Статистика экспозиции

Для RAW-данных считается статистика экспозиции в каждом канале. Эта статистика выводится в панели Exposure stats, которая показывается в правой части окна программы.

Если к файлу не применялась положительная экспокоррекция (в том числе автоматическая, см. ниже раздел «Скрытая поправка Adobe»), таблица имеет три столбца (название канала, статистика переэкспонированных пикселей, статистика недодержанных пикселей):



Для приведенного выше снимка, из таблицы статистики можно видеть, что:

1. Колонка UnExp (статистика недодержки): 2.45% пикселей в красном, 0.29% пикселей в зеленом и 1.78% пикселей в синем – находятся в области недодержки т.е. на **8EV** (при стандартных настройках) ниже точки насыщения камеры.
2. Колонка OvExp (передержка): передержки нет.



8EV является стандартным значением для «динамического диапазона камеры». Любое нужное вам значение динамического диапазона камеры можно установить в **Preferences – Exposure – Underexposure detection limit**.

Границу индикации недодержки (т.е. «динамического диапазона камеры») можно задать и более гибко, в зависимости от установленной чувствительности. Для этого нужно включить настройку **Preferences – Exposure – ISO-based underexposure limit** и задать для камеры три параметра: уровень недодержки («динамический диапазон») на ISO200, ISO1600 и «для высоких ISO»

Расчет Underexposure Limit (динамического диапазона) будет происходить следующим образом

- для ISO1600 и ниже (до ISO6) - линейное изменение, такое чтобы пройти через точки, заданные для ISO200 и ISO1600.
- для ISO1601 и выше - уменьшение на 1 стоп на каждое увеличение чувствительности на 1 стоп, но общий результат не ниже, чем указано @high ISO.

Если к файлу применялась положительная экспопоправка, то в таблице может появиться дополнительный столбец **OE+Corr**: доля пикселей, оказавшихся в передержке (*насыщении*), после примененной коррекции.



После примененной к изображению на иллюстрации выше поправки около 10% зеленых пикселей попали в насыщение (*скорее всего поправка – великовата*).



При быстром просмотре большого количества данных, может быть удобно иметь колонку OE+Corr всегда включенной (чтобы внимание не отвлекалось на изменение размеров таблицы). Это можно сделать настройкой панели Exposure Stats **Always display OE+Corr column**.

В том же меню настройкой **Show pixel counts** можно включить показ абсолютного количества пикселей в дополнение к процентам:

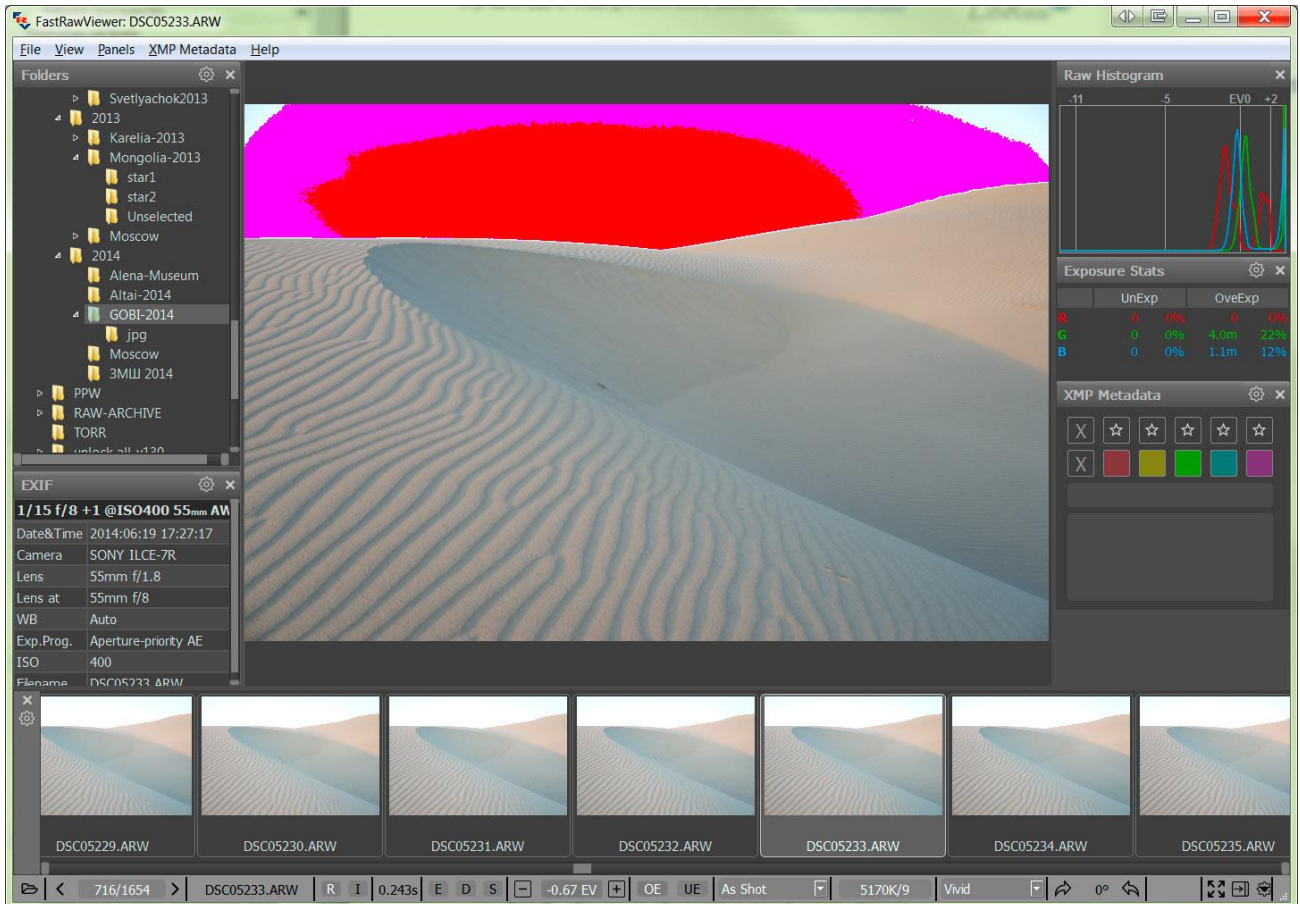




Показ зон передержки/недодержки

Области передержки и недодержки можно смотреть и непосредственно на изображении.

Показ областей передержки включается/выключается через **Menu–View–Overexposure Display** (или кнопка **O**):



Если какой-то канал попадает в область передержки, то данный канал в этом пикселе обнуляется, соответственно:

- **Magenta** – области, где обнулился (т.е. передержан) зеленый канал.
- **Cyan** – область, где передержан только красный канал.
- **Yellow** – область передержки только синего канала.
- **Синий** – области, где обнулились зеленый и красный каналы.
- **Зеленый** – передержка синего и красного каналов.
- **Красный** – передержка синего и зеленого каналов.
- **Черный** – передержаны все три канала.

В примере на снимке мы видим передержанный зеленый канал практически на всем небе над барханом и область, где передержан синий канал – в центральной области неба. Скорее



всего, нормально восстановить тон неба средствами Highlight recovery для этого кадра не получится.

При стандартных настройках положительная экспопоправка влияет на показ областей передержки (показаны области, которые были бы переэкспонированы, если бы мы сняли кадр с такой поправкой. Это поведение можно изменить, выключив настройку **Preferences – Exposure – Exposure adjustments affects OverExposure display**, тогда в областях передержки будут показаны только те области, которые **действительно** переэкспонированы в RAW (очевидно, что экспопоправка при просмотре – на содержимое RAW не влияет).

Показ областей недодержки включается/выключается через **Menu–View–Underexposure Display** (или кнопкой **U**):



Принцип похож на предыдущий: недодержанный канал переводится в насыщение для тех пикселей, где есть недодержка:

- **Синий** – недодержан синий канал
- **Красный** – недодержан красный



- **Зеленый** – недодержан зеленый
- **Magenta** – недодержаны красный и синий каналы
- **Сяан** – недодержаны зеленый и синий каналы.
- **Желтый** – недодержаны зеленый и красный каналы.
- **Белый** – недодержаны три канала.

Регулировка экспозиции **не влияет** на показ зон недодержки (*и статистику по недодержке*).

В кадре на примере недодержана обращенная к зрителю часть скалы, недодержаны красный (*красные области*) и красный и синий (*magenta*) каналы.

В отличие от передержки, которая на цифровых камерах определяется совершенно однозначно (*по «вылету» одного или нескольких каналов, гистограмма канала прижата к правому краю и дает там высокий пик*), граница области недопустимой недодержки не может быть точно определена, так как она зависит от

- Планируемого размера печати
- Планируемого подъема теней на данном снимке.

В **FastRawViewer** граница области допустимой недодержки задается самим пользователем в настройках (**Preferences – Exposure – Underexposure detection limit**). Стандартное значение (8EV) достаточно консервативно и неплохо работает для невысоких (*100ISO – 800ISO*) значений чувствительности. В случае использования высоких ISO, либо при повышенных требованиях к качеству изображения данный параметр следует уменьшить (*в соответствии с изменениями динамического диапазона и/или требованиями к уровню шумов в тенях*).

Коррекция экспозиции

«Скрытая поправка Adobe»

При стандартных настройках ко всем RAW-файлам применяется коррекция экспозиции равная коррекции экспозиции, автоматически применяемой программами Adobe (*подробнее см. тут: <https://photographylife.com/adobes-silent-exposure-compensation>*).

В результате, общая яркость изображения достаточно точно соответствует яркости JPEG-превью и, при применении контрастных кривых 'Variable Contrast' и контрасте установленном в «0», очень близко к отображению RAW-файла в Adobe Camer Raw/Lightroom при «всех движениях на 0».

Стандартную поправку Adobe можно отключить, выключив настройку **Preferences – Exposure – Apply Adobe hidden exposure correction**. Если эта настройка выключена, становится доступной настройка **XMP - Exposure, Contrast, WB - Force Adobe software to match FastRawViewer brightness**, если ее включить, то записываемые XMP-файлы будут



«инструктировать» программы Adobe применить обратную (к hidden exposure) экспозиционную поправку. Это может быть полезно при работе с изображениями у которых есть насыщенные света (например, снимки цветов).

Автоматическая коррекция экспозиции

При нажатии сочетания клавиш Shift-A (или **Menu – Adjust – Auto Exposure Correction**)

FastRawViewer рассчитывает и применяет автоматическую коррекцию экспозиции, такую что 1% пикселей становится насыщенными (со значением 255 в 8-битной шкале).

Настройки автоматической экспоррекции можно изменить:

- Режим работы:
 - a. Фиксированный сдвиг на указанное количество стопов (**Preferences – Exposure – Auto Exposure – Fixed Exposure shift**)
 - b. Автоматический сдвиг гистограммы вправо (**Preferences – Exposure – Auto Exposure – ETTR-style autoexposure (shift histogram to the right)**)
- Настройки автоматического сдвига
 - a. **Saturate up to NN% pixels** – количество пикселей, которые будут переведены в насыщение
 - b. Лимиты сдвига
 - i. Unlimited – без ограничений (до указанного насыщения)
 - ii. Hard limit – не более чем указанное количество стопов.
 - iii. Virtual ISO – поправка зависит от чувствительности при которой снят кадр:
 - Если кадр снят на чувствительности выше данного лимита – максимальная автоматическая поправка экспозиции равна нулю.
 - Для кадров, снятых на меньшей чувствительности, максимальная поправка равна разнице в стопах (EV) между чувствительностью, на которой снят кадр и установленным в настройках лимитом (например, при лимите 6400ISO и кадре, снятом на 1600ISO, максимальная поправка будет +2EV).

Отключение экспопоправки до нулевой (если включена настройка **Apply Adobe hidden exposure correction** - то до этой поправки) производится кнопкой 'A', повторное ее нажатие возвращает предыдущую коррекцию.

Ручная коррекция экспозиции

- Увеличение экспопоправки: **Menu – Adjust – Adjust exposure correction – Increase Exposure (Alt+/Ctrl-Alt +)** или кнопка + в нижней строке окна (при Shift-Click на эту кнопку будет использован больший из двух шагов, имеющихсся в меню).
- Уменьшение экспопоправки: **Menu – Adjust – Adjust exposure correction – Decrease Exposure (Alt-/Ctrl-Alt -)** или кнопка - в нижней строке окна (при Shift-Click на эту кнопку будет использован больший из двух шагов, имеющихсся в меню).



Шаг изменения экспозиции задается через **Preferences – Exposure – Manual Exposure step size** отдельно для большого и маленького шагов.

Сохранение экспозиционной поправки в XMP-файлы, взаимодействие с программами Adobe

Экспопоправка записывается в XMP-файл в формате **FastRawViewer** (если чтение/запись XMP не выключены).

Кроме этого, в XMP-файл записывается экспозиционная поправка в формате, который понимают программы Adobe (*Bridge, Camera Raw, Lightroom*). Эту запись можно выключить через **Preferences – XMP – Contrast, Exposure, WB – Adobe Compatible Exposure and White Balance**.

Экспопоправка при открытии файла

Если при открытии файла удастся прочитать экспоправку из XMP-файла (могут быть прочитаны теги Adobe и теги FastRawViewer, приоритет задается настройкой XMP – Preferred tags for exposure/WB), то она будет применена при открытии файла.

Если XMP-файла или записанной в нем поправки нет, то по умолчанию при открытии файла экспопоправка не применяется (за исключением скрытой поправки Adobe если она не выключена). Это можно изменить настройкой **Preferences – Exposure – Exposure correction on file open**:

- **No correction** (умолчание) – поправка не применяется.
- **Autoexposure** – применяется автоматическая коррекция в соответствии со своими настройками.
- **Keep from prev. file** – применяется такая же поправка, как у предыдущего файла. Если файл – первый в сессии работы, то никакая поправка не применяется.

Насильный перевод программ Adobe в режим линейного отображения

Некоторая (не очень большая) часть фотографов начинает обрабатывать RAW с исходного изображения, то есть без дополнительных улучшений. Примерно так, как предложил Dan Margulis 10 лет назад. Кроме того, в ряде конвертеров есть и вопрос принудительного (и преждевременного) клиппинга, который далеко не всегда желателен.

Если говорить о продуктах Adobe, то в них

- Есть скрытая экспопоправка (baseline exposure correction), приводящая яркость среднего тона проявленного RAW (при нулевом движке exposure) к яркости внутрикамерного JPEG. Подробнее про это см. в разделе «Скрытая поправка Adobe» выше.
- Применяется S-образная тоновая кривая (и другие скрытые поправки).



Наши эксперименты показали, что вполне хорошей линейности можно добиться в Adobe Process 2010 (теперь он называется Process Version 2), если поставить линейную тоновую кривую и переставить движки в 0.

Чтобы записывать такие XMP-файлы, которые переведут редакторы Adobe в вышеописанный режим, нужно поставить следующие настройки в Preferences:

- **Image Display - Exposure - Apply Adobe hidden exposure correction:** выключена
- **Image display - Contrast curve type:** поставлена в один из вариантов фиксированного контраста: sRGB, gamma 1.8, 2.2, L* (Gamma 2.2 даст наибольшее совпадение с Adobe)
- **XMP - Exposure, Contrast, WB - Adobe process version:** поставлена в **Version 2 (2010)**
- **XMP - Exposure, Contrast, WB - Force Adobe software to match FastRawViewer brightness:** включена.
Эта настройка выключит (обратит) скрытую экспопоправку Adobe.
- **XMP - Exposure, Contrast, WB - Write linear curve to XMP:** включена.
Это приведет к записи таких тегов в XMP-файл:
 - Линейная тоновая кривая (и название и значения)
 - crs:Shadows: 0
 - crs:Contrast: 0
 - crs:Brightness: 0
 - crs:ProcessVersion=5.7
 - теги crs:ToneCurvePV2012, crs:ToneCurvePV2012Red, crs:ToneCurvePV2012Green, crs:ToneCurvePV2012Blue будут удалены.



Баланс белого

FastRawViewer предлагает несколько способов установки баланса белого

- Выбор из стандартных вариантов (*As Shot/Auto/Daylight/Tungsten*) и из пресетов камеры, сохраненных в RAW-файле (большинство современных камер записывает эти пресеты).
- Установка по серой области в файле
- Установка через подбор значений цветовой температуры/оттенка.

Показ баланса белого

Баланс белого отображается:

1. Названием стандартного значения (*или Custom*) в выпадающем списке балансов белого (*см. следующую картинку*).
2. Значениями, которые показываются на кнопке вызова окна ручного редактирования балансов белого (*справа от выпадающего списка балансов*). Варианты настраиваются через **Preferences – Image Display – White Balance – White balance display mode**
 - a. Color Temperature/Tint – режим, часто используемый в RAW-конверторах
 - b. Mired/Tint – вместо коррелированной цветовой температуры показывается обратная величина в миредах.
 - c. WB Coefficients – показываются поканальные коэффициенты (*множители*) баланса белого.

Расчет цветовой температуры/оттенка возможен не для всех камер и не для всех вариантов баланса белого:

1. **FastRawViewer** должен иметь цветные данные для камеры (*для подавляющего большинства современных камер он их имеет*).
2. Камера должна быть RGB и трехцветной. CMYG, RGBE и подобные не-RGB камеры не поддерживаются.
3. Поддерживается диапазон цветных температур от 1667 до 25000K. Если вы возьмете ручной баланс (*см. ниже*) по синей или по темно-красной области – рассчитать температуру будет невозможно.

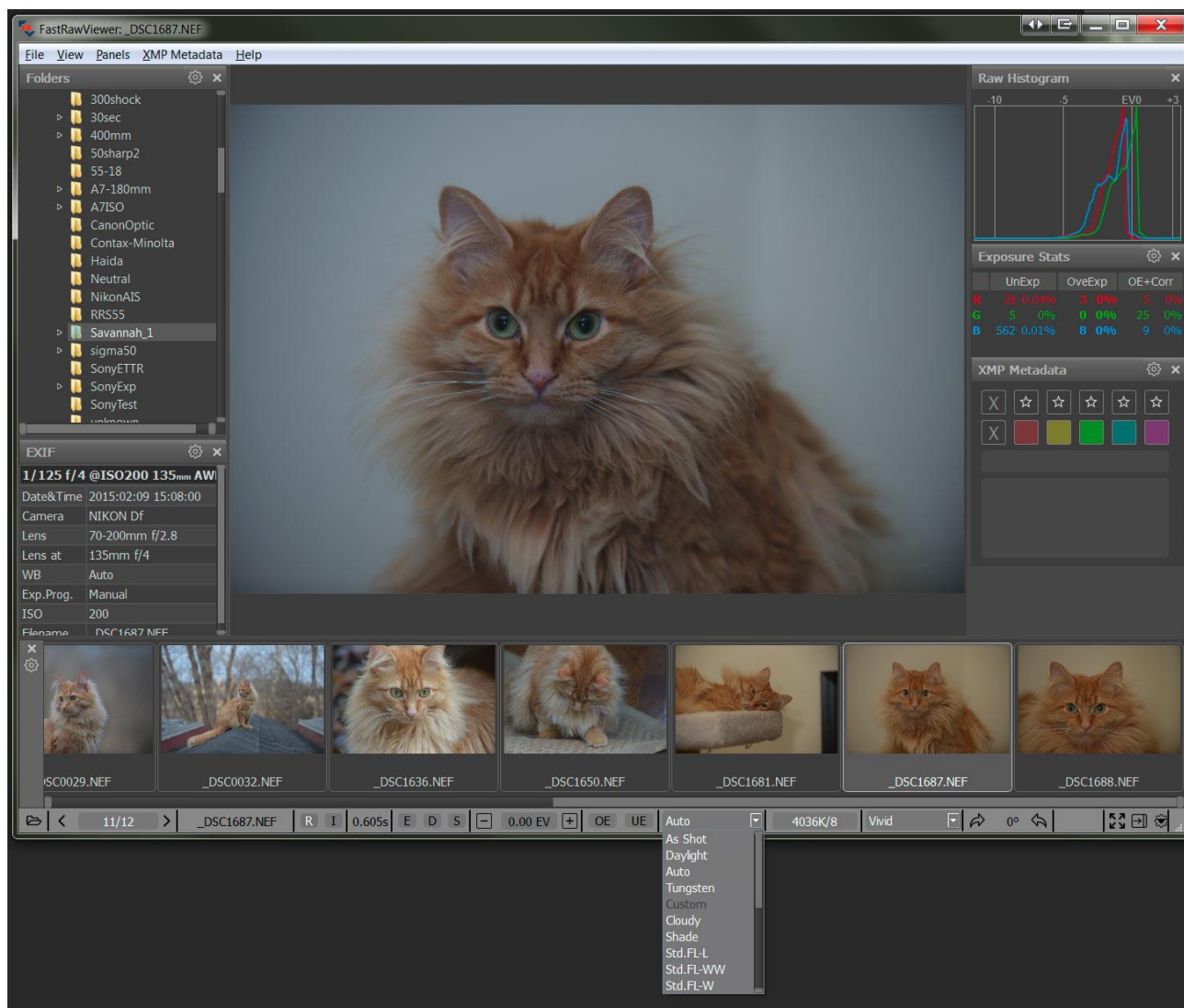
В случае, когда расчет температуры невозможен, вместо CCT/Tint или Mired/Tint на кнопке вызова диалога ручной установки баланса белого показывается “---/--”



Стандартные режимы баланса белого

Для большинства современных камер в FastRawViewer содержится большое количество стандартных пресетов (настроек) баланса белого.

Выбор пресета осуществляется через выпадающее меню в нижней части окна программы:



В этом меню практически всегда присутствуют:

- As Shot (за исключением небольшого числа старых камер, которые не пишут баланс белого в RAW)
- Daylight
- Auto
- UniWB (установка всех коэффициентов баланса белого в 1.0)

Остальные режимы в этом списке – соответствуют режимам, которые можно установить в камере и отличаются для разных производителей и разных камер.



Стандартные режимы (*As Shot, Daylight, Auto, Custom*) можно переключать по **Menu–Adjust–Toggle White Balance (W)**.

Если RAW-файл содержит в EXIF-данных список стандартных балансов белого, то этот список будет показан в выпадающем меню (*между Auto и UniWB*). Если списка балансов белого в файле нет, то будет использована стандартная таблица для той камеры, которой производилась съемка.

Если два соседних файла сняты одной камерой, в настройках баланса белого указано «сохранять баланс при переходе между файлами» (**Preferences – Image Display – White Balance – White balance for next file (same camera)**, см. детальное описание ниже), но два вышеупомянутых файла содержат разные списки пресетов баланса (*например, один файл – в исходном для камеры RAW-формате, а другой – сконвертирован в DNG*), то:

- Если возможно, то сохраняется настройка (*пресет*) с тем же названием.
- Если такого пресета нет, то используется настройка «White balance for next file (another camera)» т.е. считается что раз списки балансов белого сильно не совпадают, то и камера изменилась.

Режим Баланса Белого при открытии файла

При открытии следующего файла Баланс Белого ставится в соответствии с настройками в **Preferences – Image Display – White Balance**:

- **White Balance for next file (same camera)** – задает баланс белого при открытии файла с той же модели камеры, что и текущий открытый файл. Варианты: не менять, *As Shot, Daylight, Auto, Tungsten, Camera Auto* (баланс белого, определенный датчиком камеры, отличается от *As Shot* если для съемки использовался конкретный баланс, а не автоматическое определение).
- **White Balance for next file (another camera)** – задает баланс белого при открытии файла с другой камеры. При этом, очевидно, вариант «не менять» не подходит, все остальные варианты – те же самые.
- **Keep Custom WB for next file (same camera)** – указывает, сохранять ли ручные настройки баланса белого (*см. ниже*) для следующего изображения, если оно снято такой же камерой.

Установка по серой области

Для установки баланса белого по произвольной области изображения используется комбинация **Alt-клик левой кнопки мыши**.

Размер области, по которой усредняются данные для расчета баланса, задается через **Preferences – Image Display – White Balance – WB Sampler size**

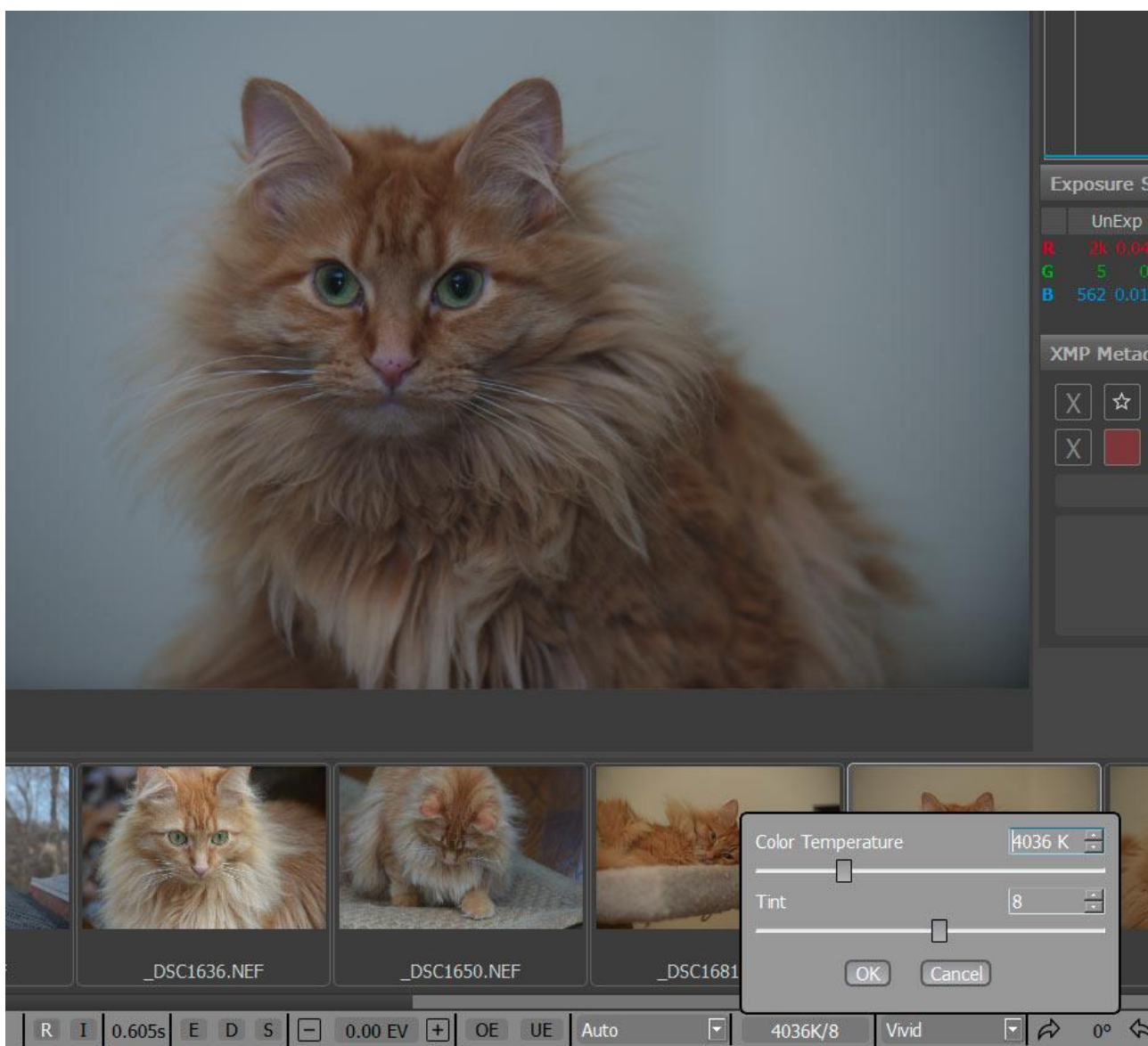


Для заданной области будут рассчитаны коэффициенты баланса белого, которые сделают «кликнутое» – серым. Изображение поменяет свой вид (может поменяться и автоматически рассчитанная экспоправка).

Если для данных коэффициентов баланса может быть корректно рассчитана цветовая температура, она будет отображена на кнопке вызова диалога ручной установки баланса белого.

Ручная установка цветовой температуры

При нажатии на кнопку с значениями цветовой температурой/оттенком (справа от списка пресетов баланса белого) появится диалог ручной установки ББ:





Изменения, сделанные в этом диалоге – отображаются на экране с небольшой задержкой (до 200ms). Если сделанные изменения вас удовлетворяют – нажимайте ОК, если нет – Cancel, после этого результаты установки баланса – применяются или отменяются.

Отмена редактирования

Menu – Adjust – Reset image rendering to defaults (Ctrl-Shift-R, Ctrl-Command-R) применит стандартные настройки редактирования, установленные в **Preferences – Image Display – Reset rendering to defaults**. При стандартных настройках:

- Баланс белого ставится в As Shot
- Exposure correction – в отсутствие коррекции
- Контраст – в 0.

Эти изменения записываются и в XMP-файл (если поддержка XMP не выключена).

Зоны резкости

В **FastRawViewer** есть показ зон резкости изображения:

- Крупные контрастные границы
- Области детальной («попиксельной») резкости
- Можно включить (по умолчанию – выключено) режим, когда показываются оба типа границ одновременно (но это возможно не на всех видеокартах).

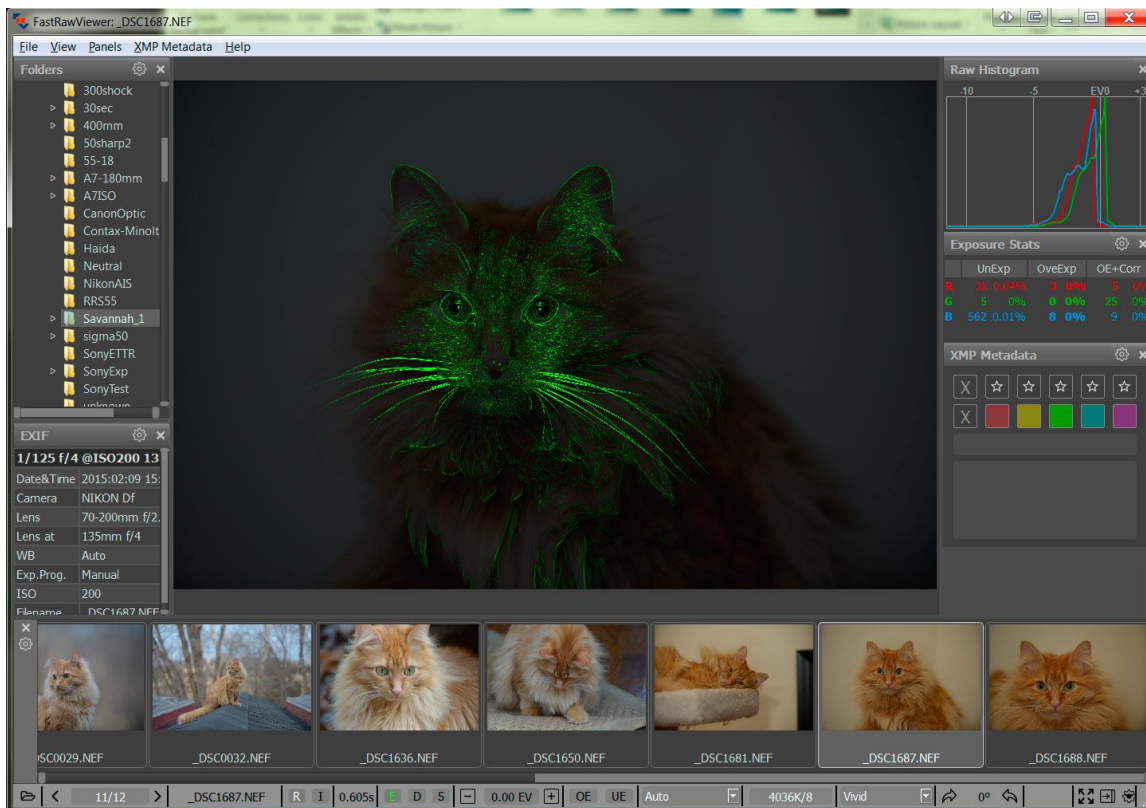
Переключение между этими режимами производится через **Menu–View–Toggle Focus Peaking (P)**. Этот пункт меню/кнопка переключают указанные режимы по кругу:

все выключено – контрастные границы – пиксельная резкость – оба сразу – все выключено.

Ненужные/неиспользуемые режимы можно выключить через **Preferences – GPU Processing Focus Peaking mode**.



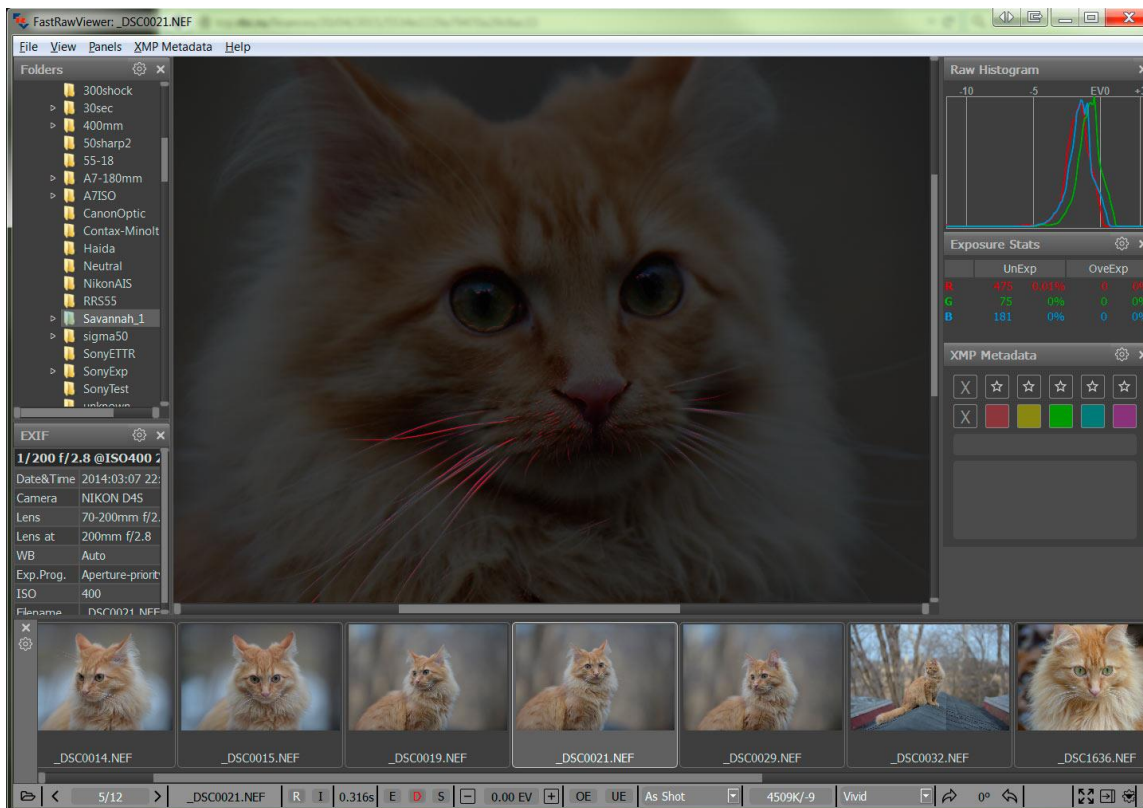
Режим «контрастные границы» показывает контрастные, но не обязательно совсем резкие области изображения:



Этот режим отражается в строчке «USM E D» буквой E, подсвеченной тем цветом, которым показываются границы.



Режим «пиксельной резкости» выделяет мелкие резкие, но не обязательно очень контрастные детали:



Режим индицируется буквой D в строчке «USM E D» в нижней строке окна программы.

Цвет, которым показываются результаты выделения и прозрачность «слоя с выделенными деталями» задаются в разделе настроек **Preferences – GPU Processing – Focus Peaking mode**.

При использовании GPU-демозаики, отображаемые зоны резкости будут менее яркими т.к. эта демозаика создает меньше графических артефактов и алгоритм не «цепляется» за них.



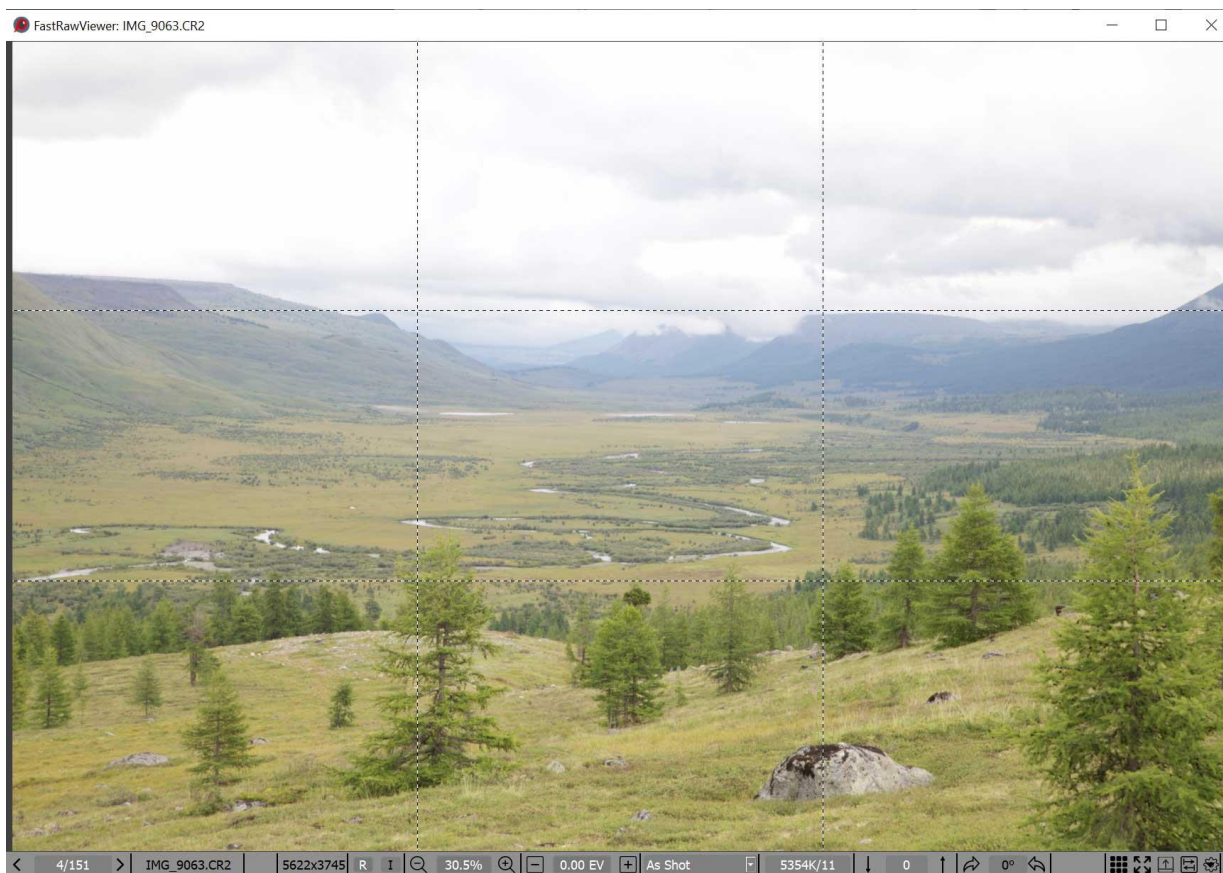
Показ сетки (Overlay Grid)

Поверх изображения можно вывести одну из сеток:

- Стандартные: Золотое сечение, 3x3, 4x4, 5x5
- Одну из двух пользователей (равномерная сетка размером до 25x25)

Показ сетки включается через **Menu – View – Grid Overlay** – нужная сетка, либо сетки переключаются *по кругу* через **Menu – View – Grid Overlay – Next Overlay Grid** (стандартная клавиша Alt-G).

Выбранная сетка показывается поверх изображения «полосатой» линией.

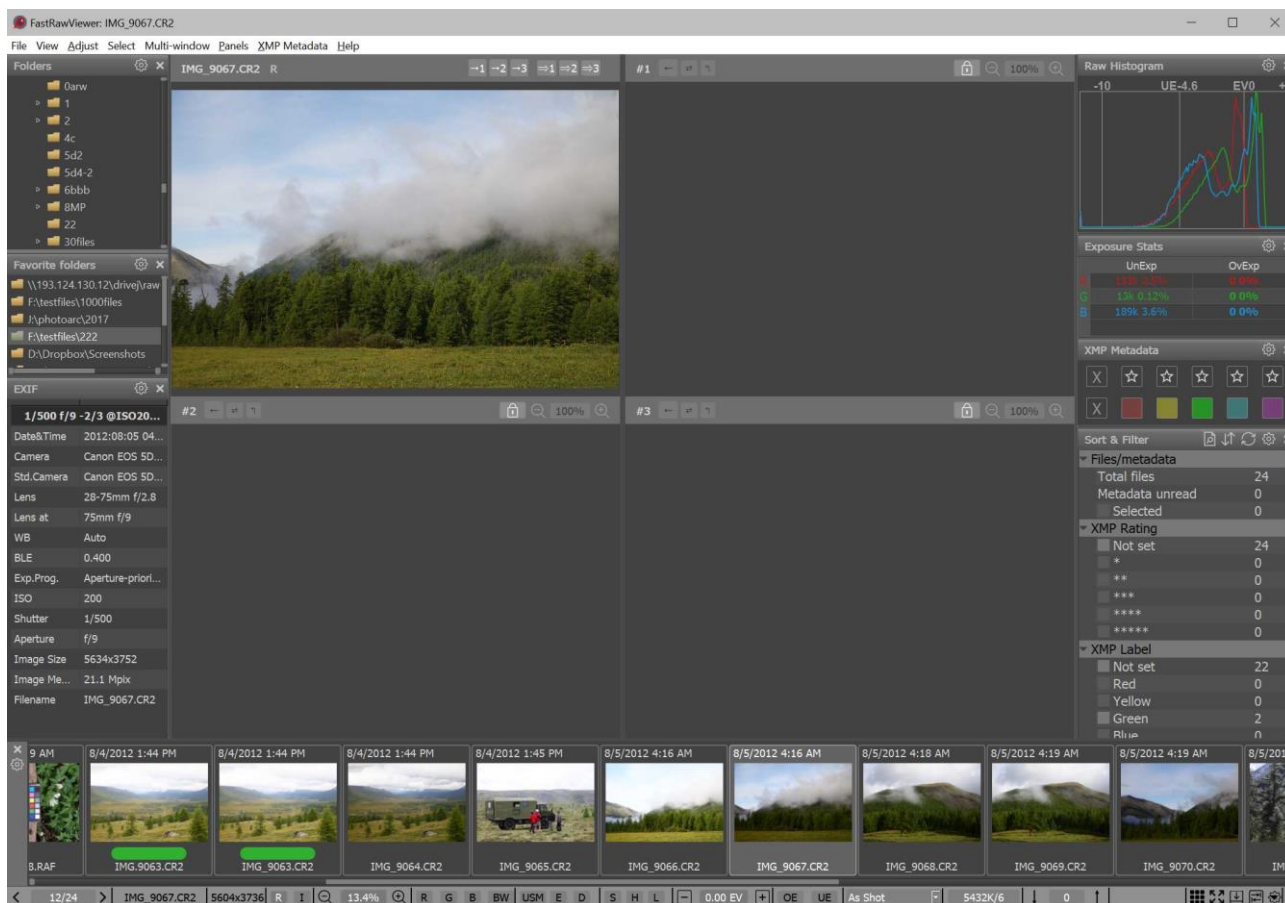


Настройка сеток делается в **Preferences – Image Display – Sharpening/Other**.



Многооконный режим

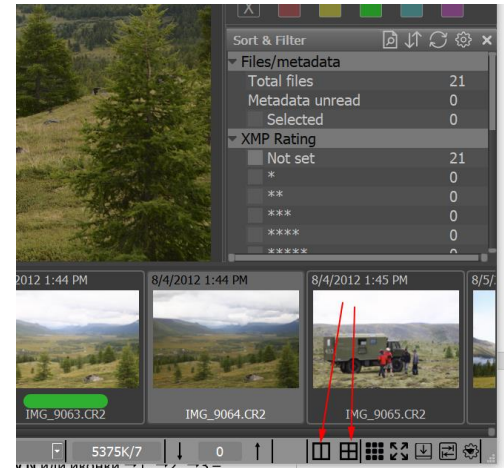
Переход в многооконный режим производится через **Menu – Multi-window – Window layout**, в результате открывается два или четыре окна (на картинке пример с 4мя):



- Верхнее левое (или левое для двухоконного режима) – **основное или главное окно**, аналогичное по функциональности окну Single Image View в однооконном режиме. В частности:
 - Все горячие клавиши действуют на это окно (исключение: зум и режимы показа, см ниже).
 - Гистограмма, EXIF, статистика экспозиции и т.п. – относятся к главному окну
 - Изменение RAW-изображения (яркость, контраст, баланс белого) – возможны только в этом окне.
- Остальные окна – вспомогательные (дополнительные, вторичные).
- Порядок окон (основное – сверху-слева) показан для стандартных настроек. Переместить главное окно (и дополнительное окно №2) в правый ряд можно настройками, см. ниже раздел **Настройки программы – Multi-window mode**.



Перейти в многооконный режим и обратно можно и при помощи кнопок («два окна» и «четыре окна») в правой части нижней строки программы (см. картинку справа). При активации 2/4-оконного режима эти кнопки меняют цвет линий на белый. В режиме «просмотра плиткой» эти кнопки неактивны. Настроить показ данных кнопок можно через **Menu – File – Customize – Customize status bar** (соотв. пункт в списке называется Multi-window mode controls).



В дополнительных окнах **содержится копия (какого-то) изображения**, не подлежащая редактированию. Чтобы эта копия там оказалась, используйте следующие способы:

- Drag-n-drop файла из Filmstrip на нужное окно
- Drag-n-drop файла из одного окна в другое (внимание: drag-n-drop из окна работает если увеличение файла «fit to window» или мельче. При более крупном масштабе изображение будет двигаться в окне)
- Контекстное меню файла в окне или в Filmstrip (а в меню – Open in Window...). Этот пункт меню появляется если программа переведена в многооконный режим.
- **Menu – Multiwindow – Copy image from Main window to Window N** или иконки →1, →2, →3 – копируют изображение из главного окна в вспомогательное #N
- **Menu – Multiwindow – Copy image ... than open next file** или иконки ⇒1, ⇒2, ⇒3 – копируют изображение из главного окна в дополнительное, а затем переходят в главном окне на следующий файл в папке.

Если в Filmstrip выделена группа файлов, то drag-n-drop/контекстное меню работают для всей группы, а в окне можно открыть только один файл. Для drag-n-drop/контекстного меню одного файла из выделенной группы: держите зажатой кнопку Alt (Option на Mac) и действие будет произведено над одним файлом.

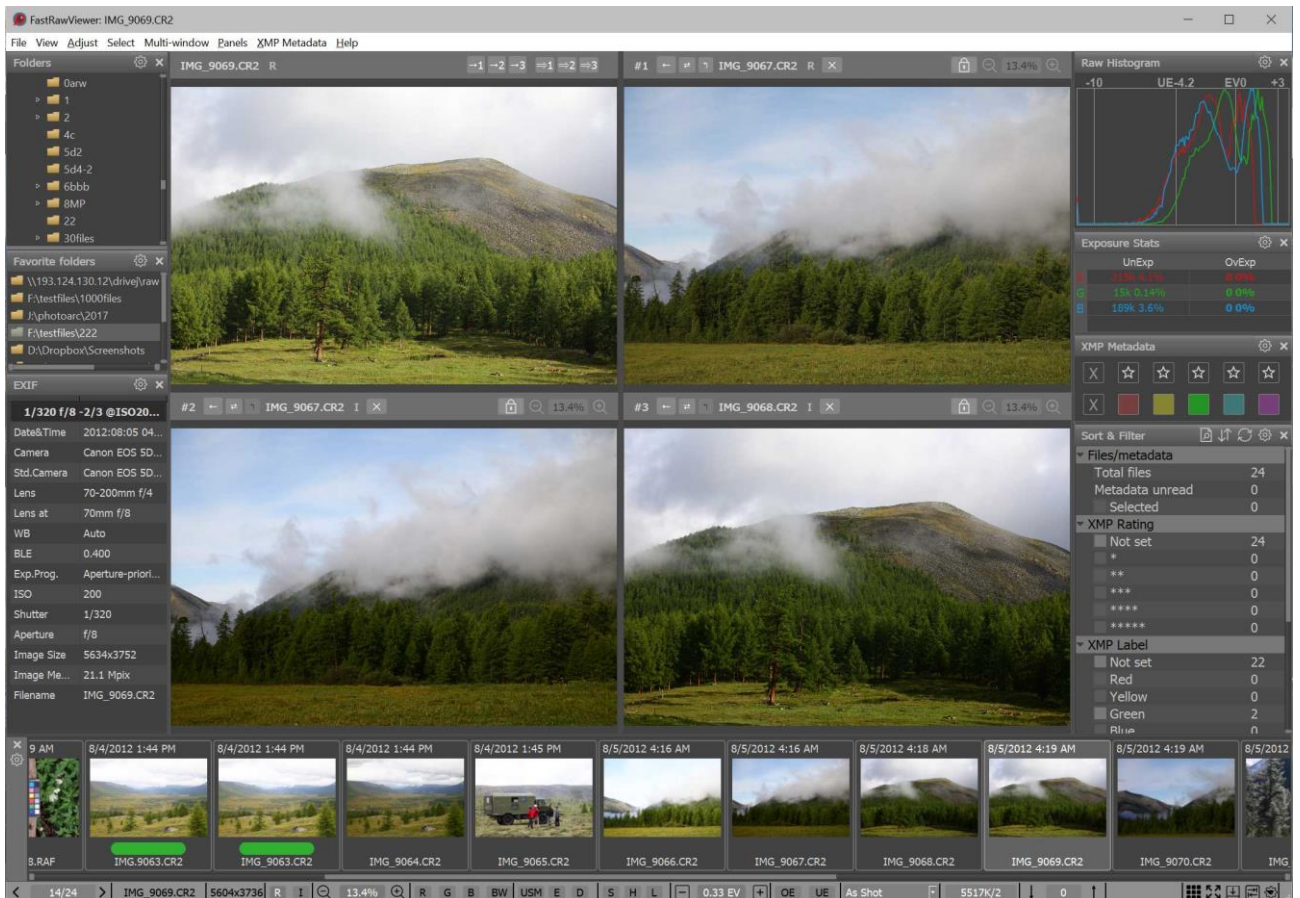
Внимание: Drag-n-Drop/контекстное меню нормально работают только при использовании **Advanced Selection Mode** (см. выше в разделе «Операции с несколькими файлами»), это режим по умолчанию. Если FastRawViewer переключен в **Standard Selection mode**, то при клике на элемент Filmstrip этот файл будет *активирован* и показан в главном окне. Данная особенность – неотъемлемое свойство стандартного режима выделения групп файлов, сделать с ним ничего нельзя (так работает системное выделение групп), но в FastRawViewer2 мы улучшили нашу Advanced mode и поводов использовать стандартную стало еще меньше.



При открытии в дополнительном окне файла, который уже открыт в главном окне происходит только копирование изображения (это очень быстро). При открытии других файлов происходит полный цикл рендеринга с такими особенностями:

- Показываемое «представление» (RAW/JPEG....) берется в соответствии с настройками File Formats – Default image to display
- Параметры рендеринга берутся из XMP (если есть) или из настроек
- Параметр *Force create XMP* не применяется

В результате вторичные окна (все или некоторые) будут тоже показывать какой-то файл:



В заголовке дополнительного окна расположены, слева направо:

- #n – номер окна
- ← – кнопка копирования из дополнительного окна в основное
- ⇄ – кнопка обмена (swap) дополнительного окна и основного.
- ↶ – кнопка копирования параметров рендеринга (обработки) RAW из дополнительного окна в основное.
- Имя открытого файла



- R, или I, или E, или J – показываемое **представление** файла (Raw, Internal JPEG, External JPEG, Lone JPEG)
- X – кнопка очистки окна
- Замочек – состояние зума, закрытый замочек – зум синхронизирован, открытый – окно можно зумить независимо
- Кнопки уменьшения, текущего значения зума, увеличения изображения.

Если настройками перевести главное окно на правую сторону, все иконки-стрелочки будут отзеркалированы.

Содержимое дополнительного окна можно вернуть в главное окно:

- **Menu – Multiwindow – Copy image to Main window from...** или кнопка <- копирует из дополнительного окна в главное.
- **Menu – Multiwindow – Swap Main window with image in ...** или кнопка <-> на дополнительном окне – обменяет содержимое двух окон.

При копировании или при обмене на самом деле происходит полноценное пере-открытие файла в главном окне, при этом показываемое «представление» (RAW/JPEG) определяется настройкой **Preferences – Multiwindow mode – When opening a file from a secondary window use:**

- **Default image format to display:** показываемое представление определяется настройкой **Preferences – File Formats – Default image**
- **Secondary window file format:** будет открыто то представление, которое показывалось в дополнительном окне.

Если при копировании или обмене через нажатие кнопки на заголовке окна, держать зажатым клавишу Shift, то будут скопированы и параметры обработки RAW (экспокоррекция, баланс белого, контраст).

Кроме того, скопировать файл из дополнительного окна в основное можно через

- **Drag-n-drop** файла из дополнительного окна в основное
- **Контекстное меню** в окне (пункт Open in Window)

В этом случае происходит его полноценное пере-открытие как если бы использовалось открытие через Menu – File – Open.

Синхронный зум

При настройках по умолчанию, шорткаты увеличения/уменьшения изображения действуют на:

- Окно ближайшее к курсору мыши
- И на связанные (через закрытый замочек) с ним окна:



- Дополнительное окно связано с главным
- Главное – связано со всеми (остальными) окнами с закрытым замочком.

Аналогично «связь через замочек» действует на перемещение изображения в окне (мышью, прокруткой скроллбаров), связанные окна тоже будут перемещаться на аналогичную дистанцию.

Возможны три режима синхронизации зума (настраивается, см ниже раздел настроек)

- Одинаковое значение зума
- Одинаковая ширина
- Одинаковый размер (то есть длина диагонали)

Для изображений одного размера и ориентации все три варианта дают, естественно, одинаковый результат и имеют значение только при одновременном рассмотрении изображений разного размера и/или ориентации.

Синхронизация режимов отображения:

Специальные режимы отображения, а именно:

- Screen sharpening
- Focus Peaking
- Поканальный (R-G-B) и черно-белый показ
- Показ зон передержки/недодержки (только для RAW)

Применяются одновременно ко всем открытым окнам.

Контекст горячих клавиш

Все действия через меню и все действия через горячие клавиши (за исключением зума и «специальных режимов отображения», перечисленных выше) – применяются только к главному окну.

Для дополнительных окон доступно контекстное меню, позволяющее сделать все стандартные действия (XMP рейтинг/метка, копирование, перемещение, открытие в внешней программе) за исключением поворота изображения.

Из дополнительных окон доступен Drag-n-Drop, как в другие программы, так и на дерево папок в панели Folders.

Копирование параметров рендеринга (обработки) RAW



Если в главном окне и в дополнительном окне содержатся изображения, снятые одной моделью камеры, и в обоих окнах показаны RAW-представления, то можно скопировать настройки отображения RAW (экспокоррекцию, баланс белого, контраст) из дополнительного

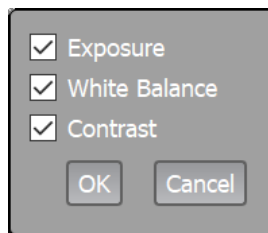


окна в главное. Скопированные настройки будут применены к RAW-изображению в главном окне и записаны в XMP-файл.

Таким образом, дополнительные окна можно использовать как хранилище пресетов для обработки.

Копирование настроек производится:

- **Menu – Multiwindow – Copy processing from ... to Main Window** или нажатием на кнопку  на заголовке дополнительного окна. При этом копируются все настройки (экспокоррекция, баланс белого, контраст).
- Shift-Click на кнопке  в заголовке дополнительного окна – копирует только баланс белого.
- Alt-Click (Option-Click на Mac) – открывает диалоговое окошко, в котором можно отметить какие параметры копировать



Состояние галочек в этом окошке сохраняется в течение сессии работы, для каждого вторичного окна – свой персональный набор.

Копирование настроек быстрее чем «копирование в главное окно с настройками» (с зажатым Shift), поскольку при копировании настроек не производится пере-открытие файла.

Почему окна неравноправны?

Потому что если они будут равноправны, то возникают многочисленные логические и интерфейсные проблемы, например:

1. Все действия над файлом (экспозиция, баланс белого, контраст) сохраняются в XMP-sidetag незамедлительно. В результате, изменения сделанные в одном окне – либо должны дублироваться во всех окнах, в которых открыт тот же файл (а зачем тогда несколько окон?), либо будет запомнен результат последнего изменения – а это неочевидно для пользователя.
2. Пользователь будет вынужден постоянно следить за контекстом действий: «какое окно у нас активно и на какое подействует горячая клавиша?». Какое окно будет листаться при нажатии Next File? А если в нескольких окнах открыт один файл – все должны листаться?

Выделение строго одного predeterminedенного окна как главного, в котором происходят все действия «с возможными последствиями» и на которое действуют все shortcuts (за



исключением тех горячих клавиш, которые действуют на свое вторичное окно) решает проблему «контекста».

Прочие особенности

1. Содержимое дополнительных окон находится **только** в памяти видеокарты (GPU). Такой подход позволяет копировать окна практически мгновенно, но это представление не переживает засыпание/гибернацию.
2. Если файл, показываемый в дополнительном окне, пропал из зоны видимости (отфильтрован через Sort&Filter или перемещен в другую папку) – дополнительное окно очищается, автоматического перехода на другой файл (как это делает главное окно) не происходит.

Настройки производительности

В зависимости от возможностей вашего компьютера

- Количества памяти
- Количества процессоров/ядер у процессоров
- Типа и производительности видеокарты

вам могут потребоваться дополнительные настройки производительности **FastRawViewer**, которые сделают работу с ним наиболее комфортной.

Настройки для разных типов хранения данных (storage)

FastRawViewer оптимизирован для работы с файлами на современных быстрых носителях: SSD-дисках, дисковых массивах, быстрых флеш-картах (*UHS-I и подобных в быстрых USB3-ридерах*).

При использовании более медленных носителей данных требуется дополнительная оптимизация **FastRawViewer**, стандартные настройки не будут оптимальными.

Последовательная инспекция файлов и «случайное блуждание»

При последовательном перемещении между файлами (**Menu – File – Next File** или просто выбор следующего файла в Filmstrip или Grid), **FastRawViewer** будет заранее декодировать «следующий» файл, и переход к нему будет происходить быстрее.

При «случайном блуждании» (*выбор файлов, отстоящих друг от друга на расстояние «больше двух»*) декодирования заранее не происходит, т.к. невозможно предсказать, какой файл будет востребован следующим.

Следовательно, при просмотре съемки (*т.е. когда нужно просмотреть весь снятый материал*) лучше двигаться последовательно. В этом случае подготовительная работа (*чтение и декодирование файлов*) будет сделана программой заранее, в фоновом режиме, и



пользователю не придется ждать те доли секунды, которые занимают чтение и декодирование RAW-файла.

Ограничение параллельного чтения

Современные SSD-диски позволяют читать с них несколько файлов одновременно без потери скорости, эта их особенность используется **FastRawViewer** при предварительном чтении (prefetch) файлов.

Для других типов носителей параллельное чтение необходимо ограничивать (как это можно сделать написано чуть ниже) до следующих значений:

- Механические жесткие диски (HDD) и гибридные HDD+SSD диски: 1-3 одновременных чтения
- Внешние HDD-накопители подключенные по USB: 1-2 параллельных чтения
- Сетевые накопители:
 - При использовании WiFi: 1-2 параллельных чтения
 - При использовании 1Gbit Ethernet: 2-3 параллельных чтения
 - При использовании 5-10Gbit Ethernet (и быстром массиве в NAS) – можно не ограничивать и оставить настройки по-умолчанию.
- Флеш-карты, внешние SSD-диски:
 - Быстрые карты (UHS-II), внешние SSD, при использовании SATA/USB-C/USB 3.1-3.2 подключения: можно не ограничивать, возможно ограничение до 4-6 потоков даст лучший результат.
 - Средняя скорость (UHS-карты, подключение USB3): 2-3 параллельных чтения
 - Медленные карты или медленный ридер: 1-2 потока чтения.

Ограничить параллельные чтения можно:

- Глобально, для всего FastRawViewer
- Для отдельных типов накопителей (сменные диски, сетевые диски)
- Для конкретного тома или префикса каталога.

Глобальное ограничение производится настройками:

- Preferences – Performance – Parallel prefetches: начальное значение количества одновременных чтений
- Preferences – Performance – Parallel prefetches – Auto-extend to: максимальное количество одновременных чтений (при листании файлов в одном направлении)
- Preferences – Performance – Thumbnail cache – Thumbnail decoder thread count: количество одновременных чтений для построения превьюшек.

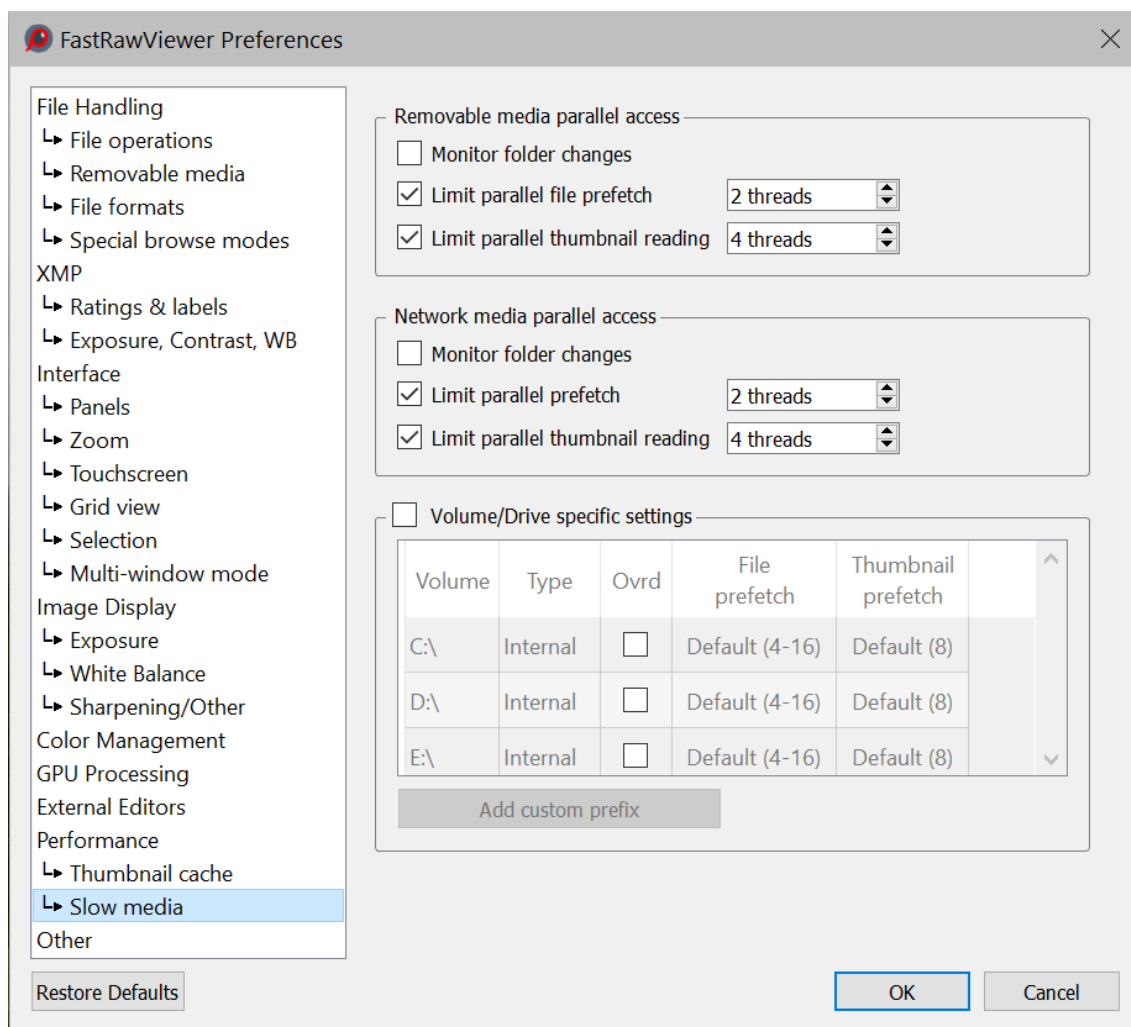
Для глобального ограничения рекомендуется отключить Auto-extend to и установить остальные два параметра в рекомендованные значения.



Ограничение по типу носителя производится настройками

- **Preferences – Slow media – [тип группы] – Limit parallel file prefetch:** ограничивает чтение RAW-данных для данной группы томов.
- **Preferences – Slow media – [тип группы] – Limit parallel thumbnail reading:** ограничивает параллельные чтения при построении превьюшек.
- **[тип группы] – Removable Media:** сменные носители, Network media – сетевые диски.

Индивидуальные ограничения для конкретного тома (буквы диска) или папки включаются в секции Volume/Drive specific settings:



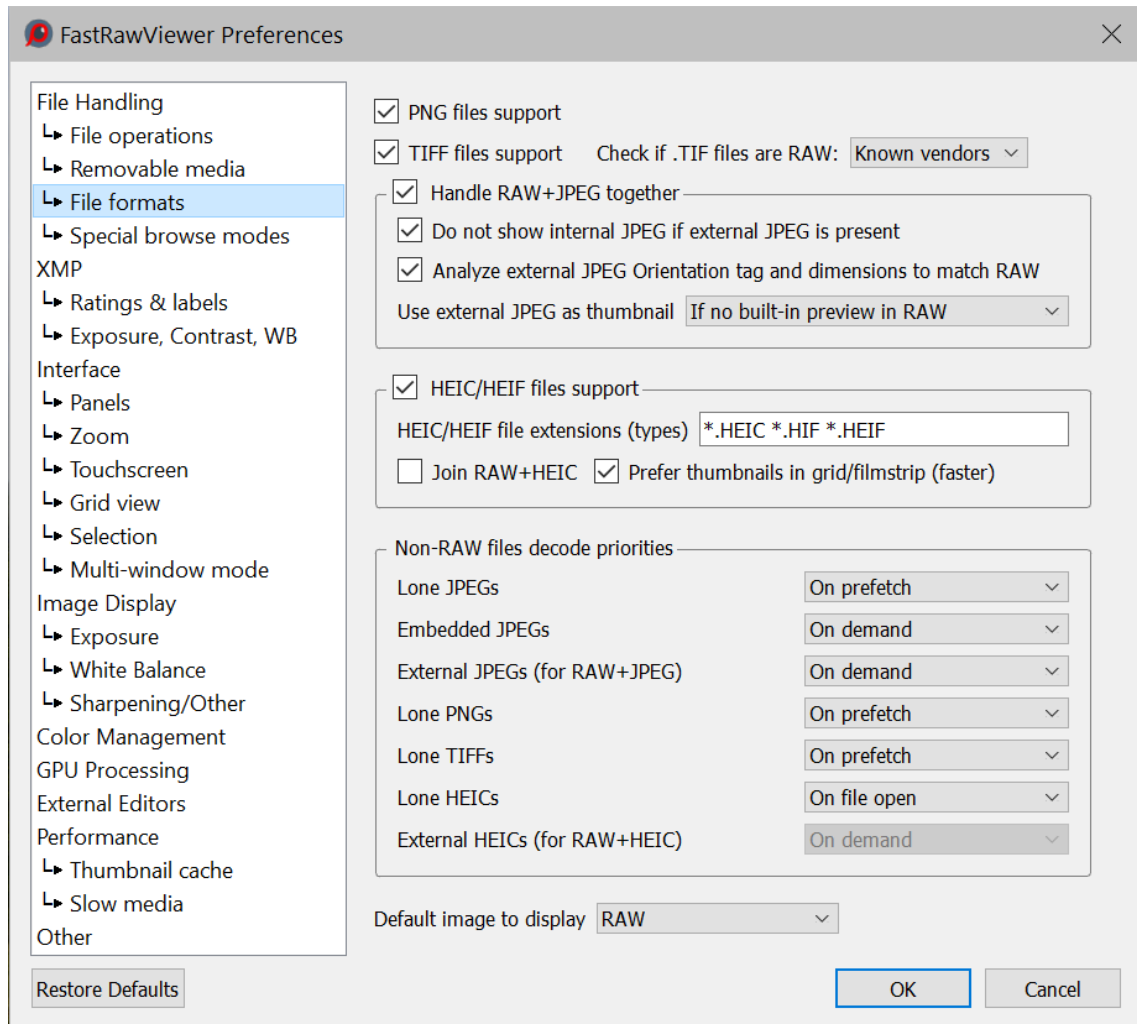
Для включения индивидуального ограничения нужно

- Включить галочку для Volume/Drive specific settings
- Выбрать нужную букву диска (смонтированный том для mac) в таблице
- Поставить для нее галочку Ovr
- Поставить свои ограничения в появившихся полях ввода.



Работа с JPEG/PNG/TIFF/HEIC

Момент декодирования RGB-файлов регулируется настройками в **Preferences - File Formats – Non-RAW files decode priority**, отдельно для каждого типа файлов:



- **None** - не декодировать вовсе, это "представление" будет недоступным
- **On Demand** - декодировать в момент переключения с RAW на JPEG
- **On file load** - декодировать в момент загрузки файла
- **On prefetch** - декодировать при префетче (чтении заранее) файла

В зависимости от того, насколько часто вы смотрите на JPEG-представление RAW-файла, разумным выбором для этих параметров является:

- если вы всегда (/как правило) смотрите на JPEG при отборе - On prefetch
- если вы почти никогда не смотрите на JPEG - On demand.

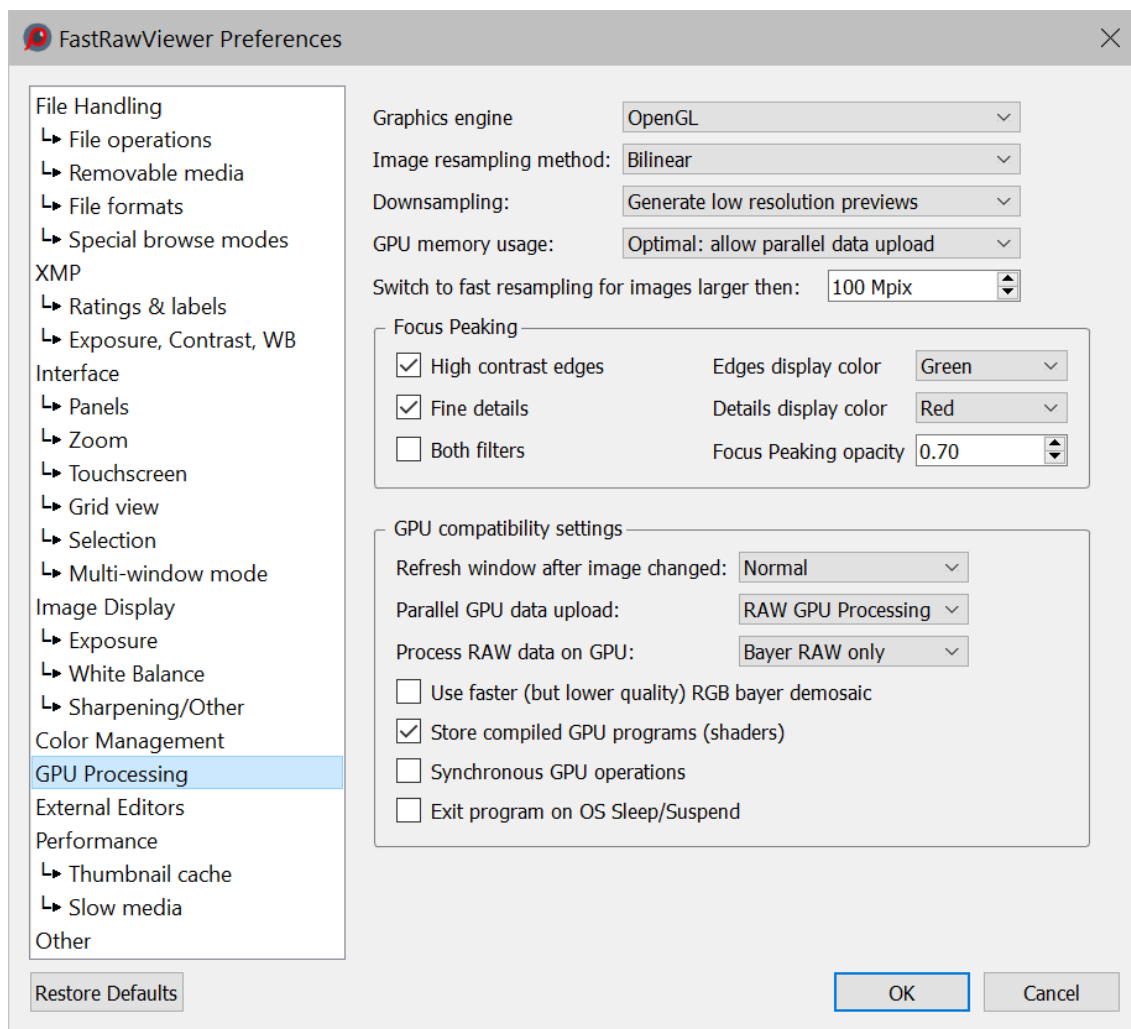
Для файлов не объединенных с RAW (Lone JPEGs, Lone PNGs, Lone TIFFs, Lone HEICs) доступны, естественно, только два варианта: On file load (как раньше) и On prefetch, остальные не имеют смысла.



Вариант "On prefetch" потребляет много памяти: (например) 20-Mpix JPEG занимает 3-4 мегабайта в исходном виде и 80 мегабайт в распакованом (в RGBA) т.е. кэш на 20 файлов будет занимать не 60-80Mb, а 1.6Gb.

Настройки режимов отображения

FastRawViewer использует продвинутые возможности современных видеокарт для показа изображения и может использовать видеокарту для полного цикла отображения RAW-файлов. В зависимости от возможностей и производительности вашей видеокарты вы можете захотеть изменить настройки отображения (**Preferences – GPU Processing**):



Graphics Engine: режим использования видео (только Windows)

Поддерживаются два варианта: DirectX 11, OpenGL. Как правило, OpenGL-режим более быстрый, однако это не гарантировано, все зависит от конкретного сочетания видеокарты и драйверов.



GPU Memory Usage: использование видеопамати

- Режимы Minimal/Minimal+ – используют меньше всего видеопамати, но гарантированно самые медленные. Рекомендуются, если на видеокарте 512Mb VideoRAM и меньше.
- Режим Optimal – дает баланс между возможной производительностью и использованием VideoRAM.
- Режим Maximal – самый быстрый, рекомендуется использовать если доступной видеопамати больше 4 гигабайта и более (при обработке очень больших файлов необходимой видеопамати может потребоваться больше).
- Process RAW data on GPU: обработка RAW в видеокарте
 - None – вся обработка делается центральным процессором (CPU), в видеокарту загружаются готовые RGB-изображения.
 - Bayer RAW only – на видеокарте обрабатываются байеровские изображения (что дает лучшее качество демозаики, см. раздел «Дебайеризация (демозаика)»)
 - All RAW files – на видеокарте обрабатываются все RAW-файлы.

При использовании обработки RAW на видеокарте:

1. Многократно быстрее происходит изменение параметров показа (баланс белого, контраст, экспокоррекция).
2. Лучше качество дебайеризации.
3. Но первый показ (открытие) файла – могут быть медленнее т.к. в видеокарту передается больше данных.

Оптимальные параметры, таким образом, зависят как от аппаратного/программного (драйверы) обеспечения, так и от типичных схем работы: если вы часто меняете параметры отображения RAW, то обработка на GPU будет быстрее, даже если открытие файла – медленнее.

Image Resampling method: способ увеличения изображения (более 100%):

- **No resampling** – при большом увеличении изображение будет «квадратами»
- **Bilinear resampling** – быстрый, но не очень качественный метод
- **Bicubic resampling** – наиболее качественный способ, но требует относительно быстрой видеокарты

Downsampling: режим уменьшения изображения:

- **None** – никаких дополнительных режимов обработки
- **Generate low resolution previews** - наиболее совместимый, но и достаточно медленный способ.



- **Suppress downsampling artifacts** – рекомендуется включить при просмотре шумных изображений (*высокие ISO и т.п.*)
- **Area resize** – обеспечивает наибольшее качество уменьшенного изображения, но требует производительной видеокарты

Стандартные настройки рассчитаны на низкопроизводительные (*старые*) видеокарты, если же у вас современная дискретная видеокарта, рекомендуется изменить настройки следующим образом:

1. Включить **Preferences – GPU Processing – Image resampling method – bicubic**
2. Поставить **Preferences – GPU Processing – Image downsampling** в Area resampling.

В этом случае уменьшается объем передаваемых в видеокарту данных и не тратится время на создание версий изображения с низким разрешением, что значительно ускоряет показ изображения.

Прочие параметры совместимости видеокарт

В некоторых случаях (*старые видеокарты, драйвера с ошибками*) могут наблюдаться проблемы совместимости с оборудованием. В этом случае вам могут потребоваться настройки из блока **Preferences – GPU Processing – GPU Compatibility settings**:

- **Synchronous GPU Operations** включает более медленный, но и более стабильный режим работы с видеокартой.
- **Refresh window after image changed**– задает режим принудительного обновления экрана
 - **None** – не использовать принудительное обновление (самый быстрый режим)
 - **Normal** – используется явное обновление окна
 - **Slight window resize** – режим для некорректно работающих драйверов, обновление экрана делается путем небольшого изменения размеров окна, что вызывает принудительную перерисовку. Используйте, если изображение на экране полностью не обновляется.
- **Exit program on OS Sleep/suspend** – некоторые версии драйверов видеокарт для Windows не умеют корректно просыпаться и программа падает, когда компьютер просыпается после Sleep/Suspend. В этом случае вам придется использовать данный режим и перезапускать **FastRawViewer** после каждого просыпания компьютера.



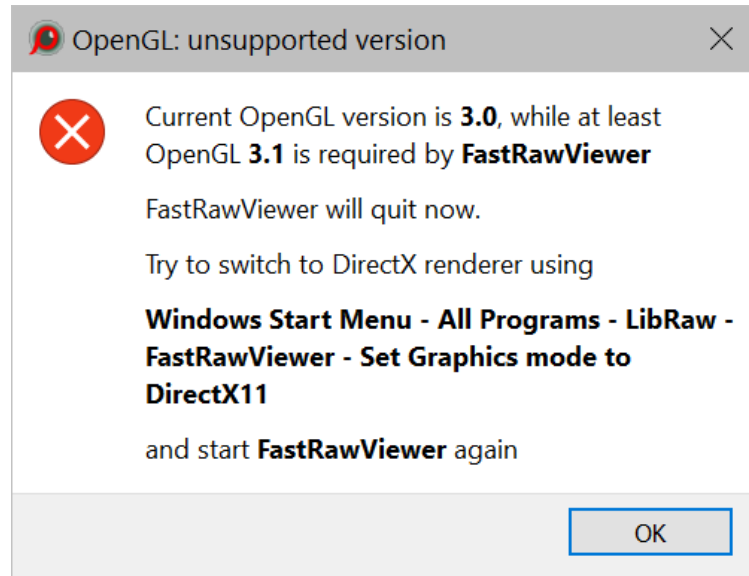
Устранение проблем

Windows: Смена используемого графического «движка»

В ряде случаев (как правило, это связано с использованием устаревших видеодрайверов) **FastRawViewer** не может использовать установленный графический «движок».

В этом случае выдается одно из следующих предупреждений:

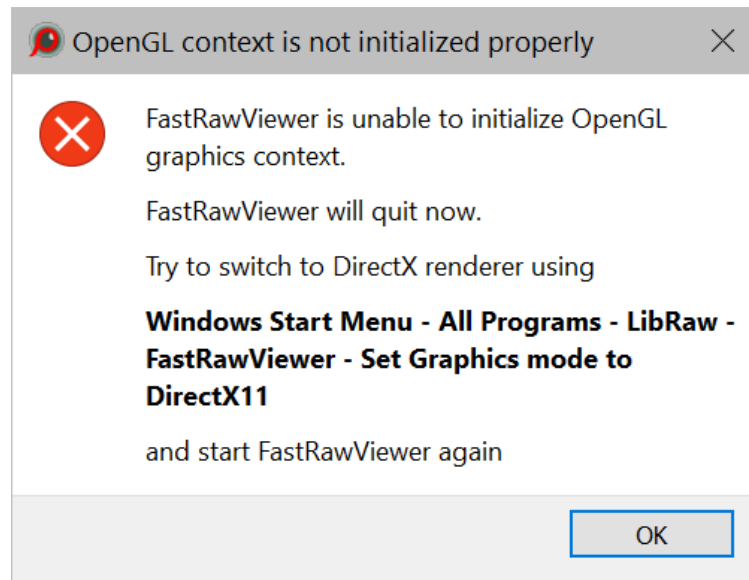
OpenGL-режим, неподходящая версия OpenGL



FastRawViewer сообщает, что предлагаемая операционной системой версия OpenGL недостаточно для работы и предлагает переключиться вручную на графическое ускорение DirectX 11 (см. ниже раздел «Ручное переключение графических режимов»)

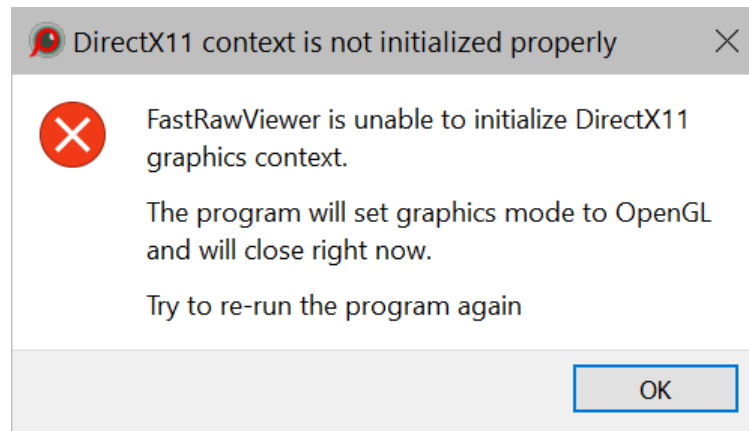


OpenGL-режим, невозможно использовать текущий видеодрайвер



FastRawViewer сообщает, что имеющаяся реализация OpenGL не может работать в нужном режиме и предлагает переключиться вручную на графическое ускорение DirectX 9 (см. ниже раздел «Ручное переключение графических режимов»).

DirectX11, невозможно использовать текущий видеодрайвер



FastRawViewer сообщает, что имеющаяся реализация DirectX не может работать в нужном режиме, произведено переключение в режим OpenGL, который будет использован при следующем запуске



Ручное переключение режимов

При установке **FastRawViewer** в стартовое меню устанавливаются дополнительные пункты, которые позволяют переключить графический «движок» без запуска **FastRawViewer** (в случае установки неработоспособного графического движка, доступ к настройкам невозможен т.к. нельзя запустить саму программу).

Эти пункты доступны:

Windows 8/8.1, доступ через список программ Windows 8

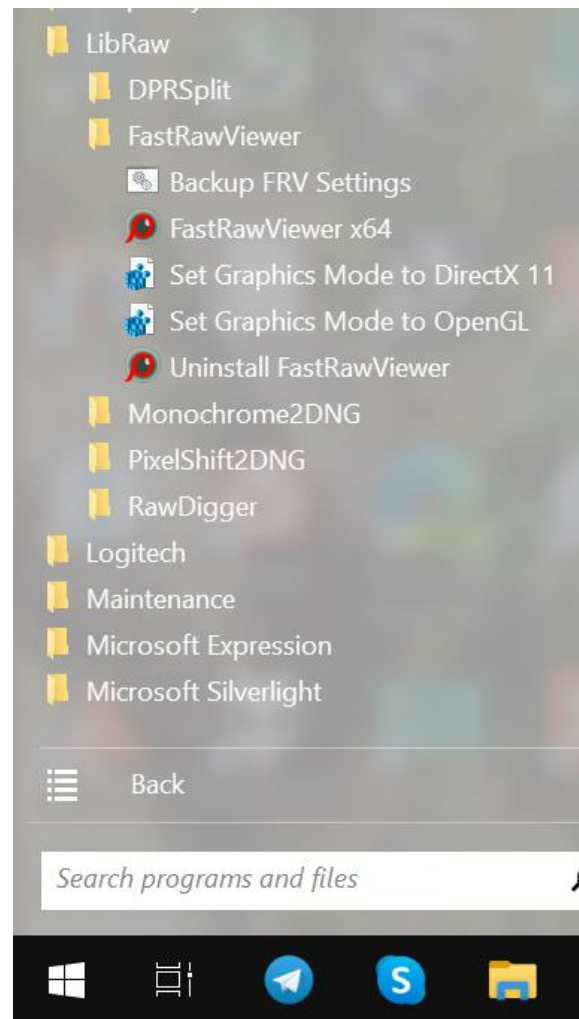
Группа LibRaw, элементы Set Graphics Mode to:

Windows 7, Windows 10 (и Windows 8 с установленным Start8 или Classic Shell)

Меню Windows – All programs – LibRaw –
FastRawViewer, пункты Set Graphics Mode to:

Эти элементы меню нужно использовать, в случае, когда **FastRawViewer** сообщил об невозможности использовать режим OpenGL и предложил переключиться в DirectX 11.

Скрипты переключения видеорежимов отключат **Process RAW data on GPU**, если вы хотите продолжать использовать этот режим, то его нужно включить явно через **Preferences – GPU Processing**





Черный экран программы

При открытии файла показывается черный экран вместо ожидаемого изображения.

Эта проблема возникает при несовместимости **FastRawViewer** и используемых графических драйверов.

Возможные пути решения:

1. Переключитесь на другую версию графического движка (*если используете OpenGL – на DirectX и наоборот*). Описание смены движка приведено в предыдущем разделе.
2. Обновите драйвера вашей видеокарты до самой свежей версии.

Если ничего из перечисленного выше не помогло, включите отладочный лог (*см. ниже «Отладочная информация»*), перезапустите программу, попробуйте открыть RAW-файл, после чего перешлите отладочный лог в техническую поддержку

(<http://www.fastrawviewer.com/contact/Technical-support> или support@fastrawviewer.com)

Не полностью обновляется экран

При переходе к следующему файлу, либо при смене баланса белого или контрастной кривой экран обновляется не полностью, остаются квадратные участки с предыдущим изображением.

Пути решения:

1. Включите в настройках **GPU Processing – GPU Compatibility settings – Refresh window after image changed - Slight resize**.
При включении этой настройки, окно программы будет дергаться на один пиксель при каждой перерисовке изображения.

Прочие проблемы

Если у вас не одна из перечисленных выше «частых проблем», то для облечения работы поддержки включите пожалуйста Debug Log (*см. ниже*) и обратитесь в поддержку приложив копию отладочной информации



Отладочная информация (Debug log)

Для включения выдачи отладочной информации включите в настройках **Other – Debug log messages – All, Save Debug log to file: Yes, remove on quit** и перезапустите программу.

После возникновения ошибки, перейдите в Menu – Help – Show Debug log in Explorer (macOS: Reveal Debug log in Finder). Откроется окно Windows Explorer/Finder, спозиционированное на отладочном логге. Прикрепите этот лог к письму в техническую поддержку.

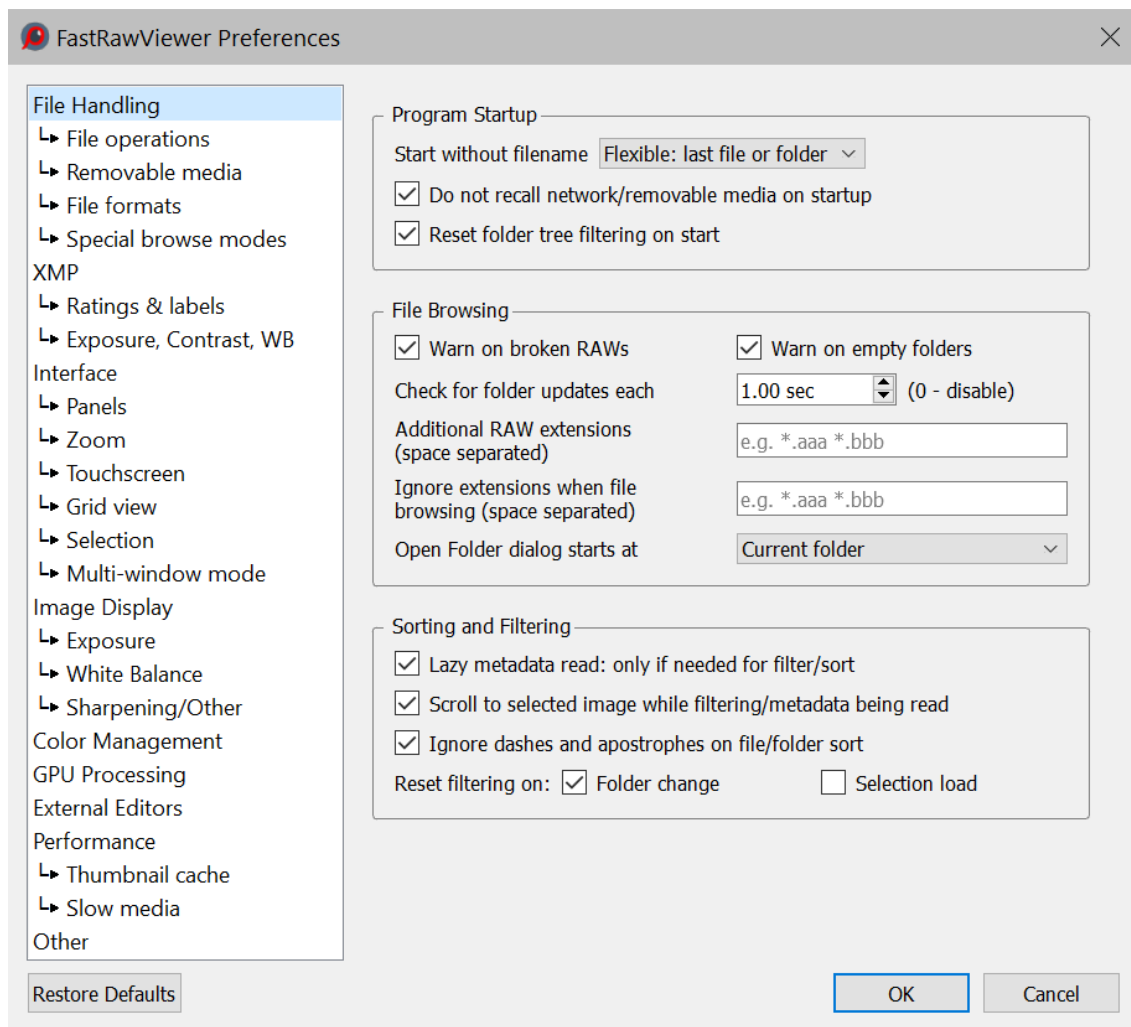
Отладочный лог можно просмотреть через Menu – Help – Debug log



Настройки программы

File Handling

Эта группа настроек отвечает за правила обработки файлов



Группа Program startup:

- **Start without filename** – поведение при запуске программы без указания имени файла для открытия:
 - **Empty Screen** – FastRawViewer запускается "без файла".
 - **Last opened file** – открывается верхний (последний) файл из списка Recent Files
 - **Last visited folder** – открывается папка из списка Recent Folders
 - **Specified folder** – позволяет задать "стартовую папку"

В случае, если FastRawViewer запущен с указанием имени файла (любым способом: через командную строку; Drag-n-drop на иконку, кликом на файл,



ассоциированный с **FastRawViewer**), данная настройка, конечно же, игнорируется. Настройка так же игнорируется в режиме Single instance, если вторая копия **FastRawViewer** запущена без указания имени файла/папки, то ничего не произойдет.

- **Flexible, last file or folder** – сочетает Last opened File и Last visited folder, в зависимости от того, что было позднее, просмотр содержимого папки, или просмотр отдельного файла.
- **Do not recall network/removable media** – запрещает автоматическое открытие папок/файлов с сетевых томов и карт памяти.
- **Reset folder tree filtering on start** – включает сброс ограничения показа дерева папок.

Группа File Browsing

- **Warn on broken RAWs** – включает предупреждение о поврежденных RAW.
- **Warn on empty Folders** – включает сообщения о том, что в папке нет обрабатываемых программой файлов.
- **Check for folder updates each** – задает частоту проверки сообщений «содержимое папки изменилось», получаемых от операционной системы.
- **Additional RAW extensions** – дополнительные расширения RAW (*кроме встроенных в программу*).
- **Ignore extensions when file browsing** – позволяет игнорировать указанные типы файлов (*по расширению*) при листании файлов в каталоге и в списке файлов, показываемых по Open file
- **Open folder dialog starts at** – задает папку с которой стартует диалог «Open Folder»:
 - Current folder – текущий каталог
 - One level up – на уровень выше
 - Specified folder – заданная пользователем папка, всегда одна и та же.

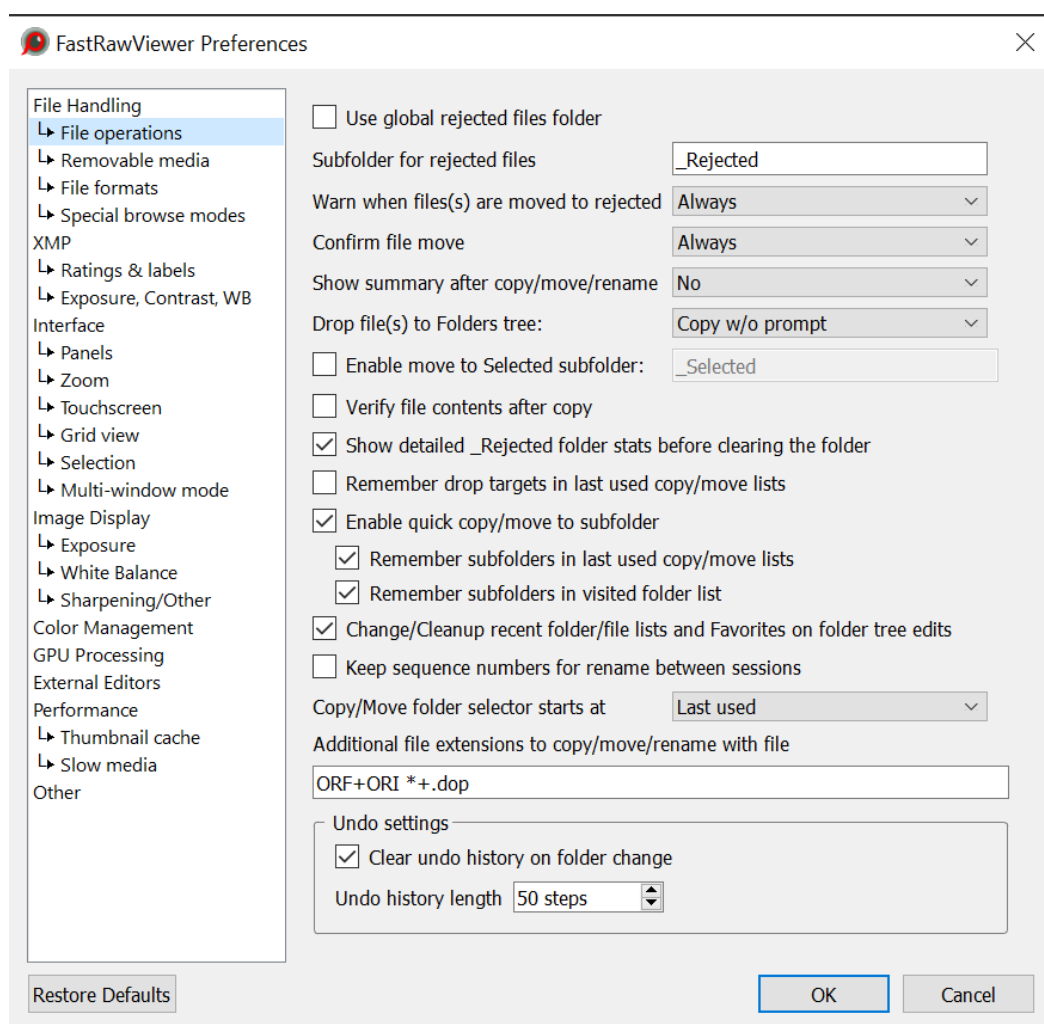
Группа Sorting and Filtering управляет поведением при сортировке и фильтрации файлов в текущей папке:

- **Lazy metadata read** – если для текущей сортировки/фильтрации не нужны метаданные файла (EXIF или XMP), то эти метаданные не будут читаться (вперед).
- **Reset filtering on folder change** – если настройка включена, то при смене текущего каталога фильтрация будет отключаться.
- **Reset filtering on selection load** – если настройка включена, то при загрузке списка отмеченных файлов (Menu – Select – Load/Append selection from file) фильтрация будет отменена. Если фильтрацию не отменять, то после загрузки из файла будут отмечены только неотфильтрованные файлы.



- **Scroll to selected image while filtering/metadata being read** – если для фильтрации/сортировки требуются метаданные, то файлы текущей папки будут до-сортировываться/до-фильтроваться по мере чтения метаданных. При включенной настройке – Grid/Filmstrip будут автоматически скроллиться к текущему выбранному файлу (т.е. если одновременно с до-сортировкой/фильтрацией прокручивать Grid/Filmstrip – они будут постоянно возвращаться к текущему файлу).
- **Ignore dashes and apostrophes on file/folder sort** – сортировать файлы без учета знаков препинания в именах.

File operations



- **Use global rejected folder** – является ли папка для Rejected-файлов подпапкой в текущей (галка снята), или это общая (глобальная папка)
- **Subfolder for rejected files** – имя подкаталога в который будут помещаться «отвергнутые» файлы.



- **Warn when file(s) are moved to rejected** – включает предупреждение при перемещении файлов в под-папку `_Rejected`
 - **No** – никогда не предупреждать
 - **Always** – всегда предупреждать
 - **Multiple files** – предупреждать только при «удалении» нескольких файлов
- **Confirm file move** – включает предупреждение о перемещении файлов «в ту же папку, что и в прошлый раз», варианты аналогичны предыдущей настройке.
- **Show summary after copy/move/rename:** показывать ли диалог с подтверждением успешной файловой операции:
 - **No** – не показывать
 - **If progress was not displayed** – если не был показан диалог с прогрессом операции
 - **Always** – показывать в любом случае.
- **Drop file(s) to folders tree** – выбирает режим перетаскивания файлов:
 - **Copy w/o prompt** – копирование без дополнительных вопросов
 - **Select copy or move** – выбор что делать с файлом.
 - **Move files** – перемещение файлов, режим предупреждений устанавливается через **Confirm file move**.
- **Enable move to `_Selected subolder`** – включает поддержку под-папки `_Selected`, в соседнем поле можно указать ее название.
- **Verify file contents after copy** – включает верификацию файлов при копировании или перемещении в другую файловую систему.
- **Show detailed `_Rejected folder stats before clearing the folder`** – включает показ расширенной статистики удаляемых файлов (NN RAW files, MM RAW+JPEG...)
- **Remember drop targets in last used copy/move lists** – включает запись имен папок, использованных в drag and drop в списки папок copy file to/move file to.
- **Enable quick copy/move to subfolder** – включает возможность быстрого копирования/перемещения файла/файлов в подпапку текущей папки
 - **Remember subfolders in last used copy/move lists** – подпапки будут запоминаться в списках последних целей копирования/перемещения.
 - **Remember subfolders in visited folder list** – подпапки будут запоминаться в списке доступном через Menu – File – Open folder.
- **Change/Cleanup recent folders/file lists and favorites on folder tree edits** – при переименовании папок – переименовывать/удалять ли элементы в списках Recent files/Recent folders/Favorite folders и т.п.



- **Keep sequence numbers for rename between sessions:** включает сохранение последовательных номеров файлов при переименовании между сессиями FastRawViewer.
- **Allow move/reject for locked files** (только Mac) – разрешает перемещение/удаление locked-файлов
- **Copy/Move folder selector starts at** – управляет диалогом выбора папки назначения при операциях копирования/перемещения с выбором папки:
 - **Last used** – папка, которая последней была использована для Copy или Move (для Copy и для Move ведутся отдельные списки «последних использованных»).
 - **One level up from last used** – папка на один уровень выше, чем в предыдущем варианте.
 - **Current folder** – текущая папка
 - **One level up from current folder** – на один уровень выше, чем в предыдущем варианте.
 - **Specified folder** – указанная папка (откроется дополнительная текстовая строка для выбора пути к папке).
- **Additional file extensions to move with file** – позволяет указать расширения файлов, которые нужно копировать/перемещать вместе с файлом с заданным расширением. Синтаксис: RAWext+AUXext (например HEIC+AAE). Если AUXext указано с точкой в начале, то это расширение будет добавляться к имеющемуся (.rawext.auxext), если без точки, то замещать.

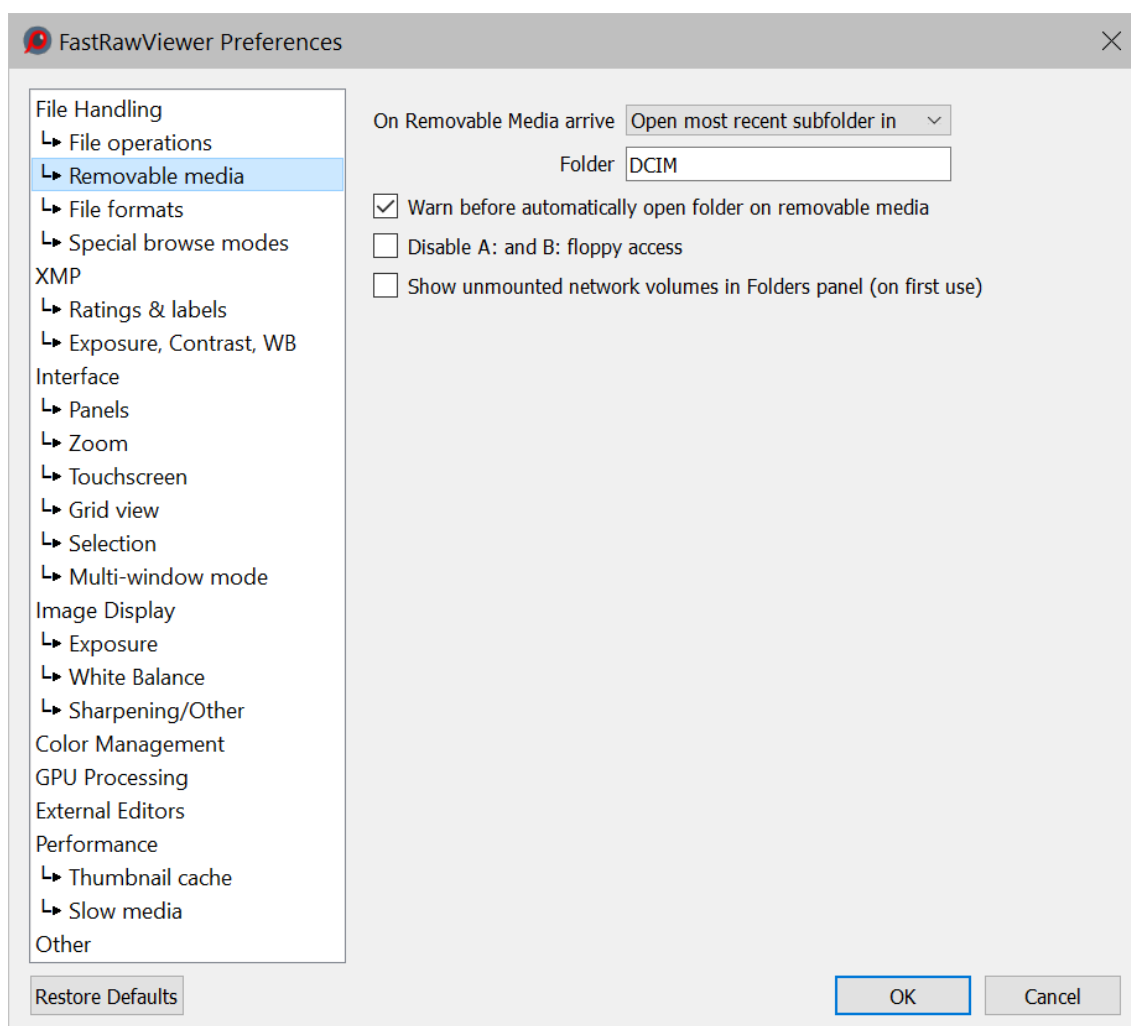
Значение по умолчанию: ORF+ORI *+.dop, что означает:

 - Перемещать/копировать файлы ORI вместе с файлами ORF
 - Перемещать/копировать filename.ext.dop вместе с filename.ext (звездочка – любое расширение).
- **Undo settings** – настройки режима undo
 - **Clear undo history on folder change** – очищает историю Undo при смене папки
 - **Undo history length** – сколько шагов Undo запоминать.



Removable Media

Эта группа настроек задает особенности работы со сменными носителями и сетевыми томами



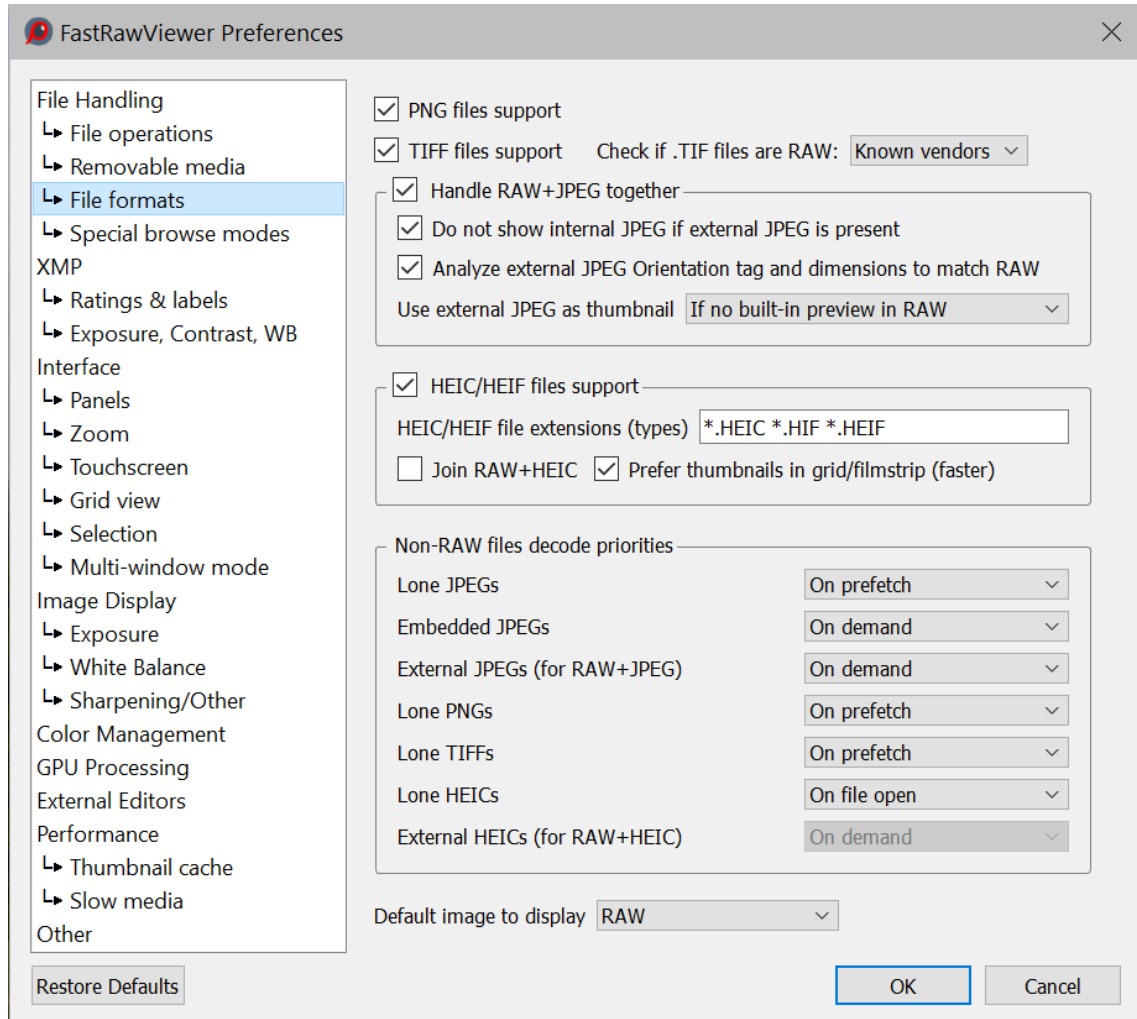
- **On removable media arrive** – что делать при обнаружении вставленной карты памяти:
 - **Open most recent subfolder in** – открывает самую новую (по дате изменения) подпапку в указанной папке (по-умолчанию – в папке \DCIM)
 - **Open folder** – открывает указанную папку
 - **Do nothing** – ничего не делать
 - **Open in subfolder browse mode** – открыть указанную папку вместе с вложенными папками (при этом глубина просмотра подпапок фиксирована: 2 уровня).
- **Warn before automatically open folder on removable media** – выдавать предупреждение при автоматическом открытии папки на сменном носителе.
- **Disable A: and B: floppy access** - запретить любой доступ к дискам A: и B: и мониторинг смены носителей в них (только **Windows**). Настройка предназначена для случая (весьма



распространенного в наши дни), когда в компьютере есть контроллер флоппи-дисков, один или два диска «видны» в системе, хотя на самом деле их нет.

- **Show unmounted network volumes in Folders panel** – (только Windows) разрешает показ в панели Folders сетевых томов без присвоенной буквы диска (\\server\share\path).

File formats



- **PNG file support, TIFF files support** – включает поддержку соответствующего формата
- **Check if .TIF files are RAW:** Некоторые (старые) камеры сохраняют RAW-файлы с расширением TIF. Поэтому FastRawViewer проверяет каждый .TIF-файл размер которого меньше значения скрытой переменной **MaxTIFFForRAWCheck** (см. ниже раздел «Дополнительные настройки») на предмет «не RAW ли это», в ряде случаев возможны ложные срабатывания.

Данная настройка управляет этой проверкой:

- Do not check: считать все .TIF-файлы просто TIFF-файлами, не проверять содержимое.

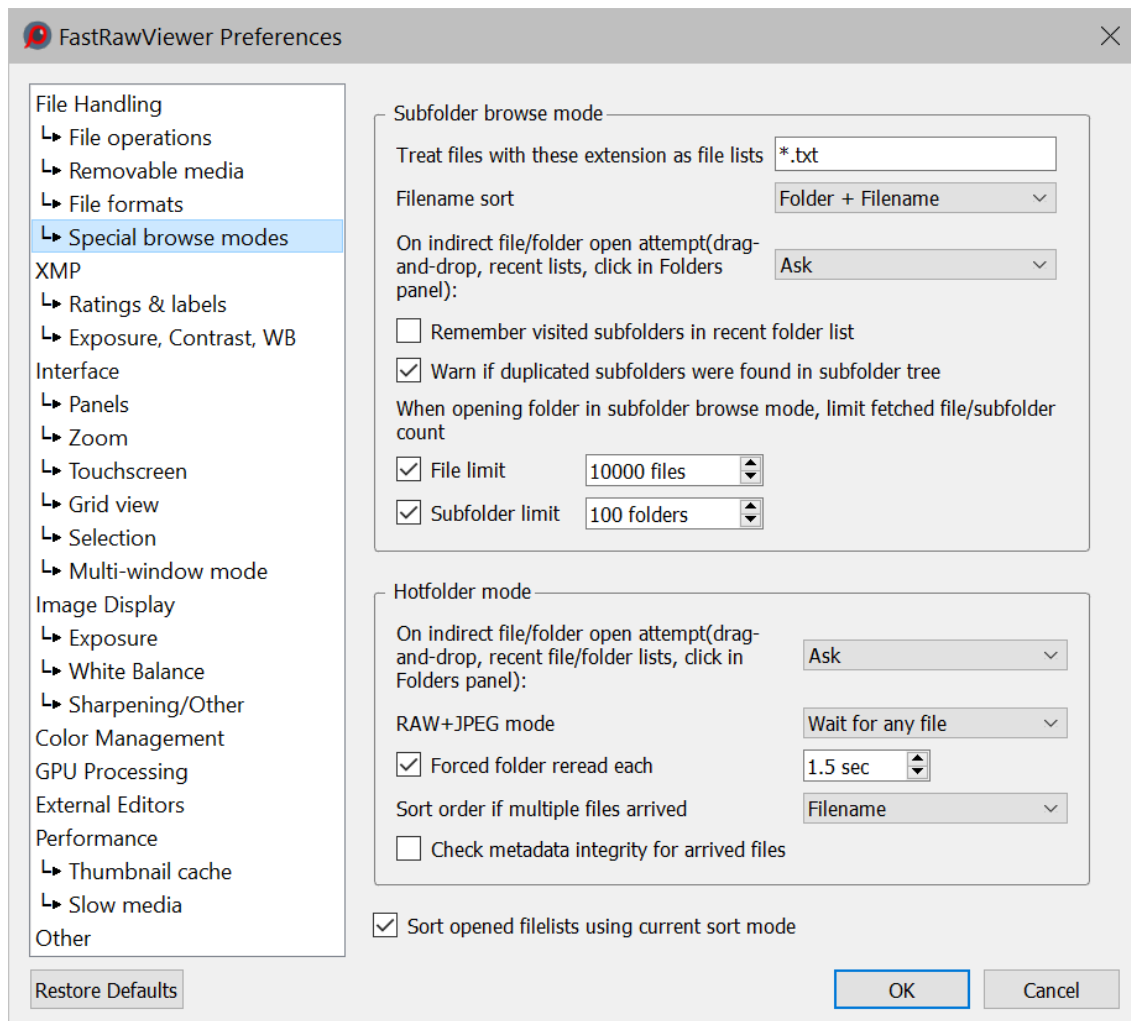


- Known vendors: проверять только те файлы в которых есть тег Make (вендор) с определенными значениями. Этот вариант будет хорошо работать в подавляющем большинстве случаев.
- All TIFF files: проверять все .TIF-файлы.
- **Handle RAW+JPEG together** – включает режим совместной обработки RAW+JPEG: показ как разные представления одного файла и совместное перемещение в другие папки.
 - **Do not show internal JPEG if external JPEG is present** – убирает из списка доступных представлений встроенный JPEG если есть внешний JPEG (*который, обычно, имеет большее разрешение*).
 - **Analyze external JPEG Orientation tag and image dimensions to match RAW** – программа будет, при необходимости, поворачивать внешний JPEG для повторения ориентации RAW-изображения.
 - **Use external JPEG as thumbnail:**
 - **Do not use:** не использовать, если встроенного превью нет будет показываться «No thumbnail»
 - **If no built-in preview in RAW:** показывать внешний JPEG только если нет встроенной превьюшки.
 - **Prefer external JPEG:** если есть ассоциированный JPEG, то показывать его.
- **HEIC/HEIF files support** – включает поддержку HEIC/HEIF файлов
 - **HEIC/HEIF file extensions (types)** – список расширений файлов, воспринимаемых как HEIC/HEIF
 - **Join RAW+HEIC** – объединять ли RAW и HEIC/HEIF (аналогично режиму RAW+JPEG)
 - **Prefer thumbnails in grid/filmstrip** – в случае, когда размер встроенного в HEIC-файл thumbnail меньше, чем размер thumbnail установленный в FastRawViewer – делать ли увеличение встроенного thumbnail (это быстрее) или же строить превью из данных полного разрешения.
- **Non-RAW files decode priorities** – для каждого из типов RGB-файлов (отдельные JPEG/TIFF/PNG/HEIC-файлы, встроенные в RAW, JPG/HEIC-файлы в паре RAW+JPEG/HEIC) задает режим декодирования:
 - **None** – не декодировать этот тип файла (только для Embedded/External)
 - **On demand** – декодировать при первом просмотре данного представления (тоже только Embedded/External)
 - **On file load** – декодировать при открытии файла
 - **On prefetch** – декодировать при чтении заранее в кэш.
- **Default image to display** – какое «представление» показывать при переходе к следующему файлу:
 - Same as previous – то же, что и у текущего файла.
 - RAW, internal JPEG, external JPEG – явное указание представления.



Special browse modes

Эта группа настроек управляет специальными режимами просмотра папок



Группа **Subfolder browse mode**: настройка режима просмотра подпапок

- **Treat files with these extensions as file lists** – задает список расширений, которые будут восприниматься как файлы со списками файлов: открываться как список при Drag and drop, эти расширения будут предлагаться при чтении или сохранении списков файлов.
- **Filename sort in subfolder browse mode**:
 - **Folder + Filename** – учитывать при сортировке полное название папки в которой расположен файл
 - **Filename** – сортировать только по имени файла.
- **On indirect file/folder open attempt....** что делать при *неявном* выходе из режима просмотра подпапок:
 - **Ignore**: оставаться в режиме просмотра подпапок
 - **Ask**: спрашивать



- **Open w/o confirmation:** переходить в стандартный режим не спрашивая.
- **Remember visited subfolders in recent folder list:** подпапки, посещенные при просмотре файлов в режиме просмотра с подпапками будут запоминаться в списке Recent folders.
- **Warn if duplicated subfolders were found in subfolder tree:** если при сканировании дерева подпапок будут найдены дубликаты (циклические символные линки, символные линки или папки с одинаковым именем, но разным регистром букв), то об этом будет выдано предупреждение. Если настройка выключена, дубликаты будут просто проигнорированы.
- Лимиты на глубину сканирования подпапок
 - **File limit:** останавливать сканирование если найдено указанное количество файлов
 - **Subfolder limit:** останавливать сканирование если найдено указанное количество подпапок.
Этот лимит соблюдается *мягко*: если при сканировании найдено 99 подпапок, а в следующем фолдере их еще 1000, то всего будет обойдено 1099, но глубже программа не пойдет.

Группа **Hotfolder mode:** настройка режима мониторинга папки:

- **On indirect file/folder open attempt....** – что делать, если в режиме Hotfolder была сменена текущая папка, либо было «непрямое» открытие файла (Drag and Drop):
 - **Ignore** – не открывать новый файл/папку, остаться в режиме Hotfolder
 - **Ask** – спросить
 - **Open w/o confirmation** – прервать режим Hotfolder, открыть запрошенный файл/папку.
- **RAW+JPEG mode:** (эта настройка доступна, если
 - **Wait for any file** – будут открываться любые файлы, появляющиеся в папке.
 - **Wait for RAW file** – будут открываться только RAW-файлы
 - **Wait for pair** – будут открываться только полноценные пары RAW+JPEG
- **Forced folder reread each** – явно перечитывать папку с указанной частотой (если выключить, то будут использоваться только уведомления от операционной системы «в папке что-то изменилось»).
- **Sort order if multiple files arrived** – если в папке появилось несколько файлов, они будут отсортированы в соответствии с данной настройкой и показан последний из них.
- **Check metadata integrity for arrived files** – для появившихся новых файлов будет проверяться целостность метаданных.

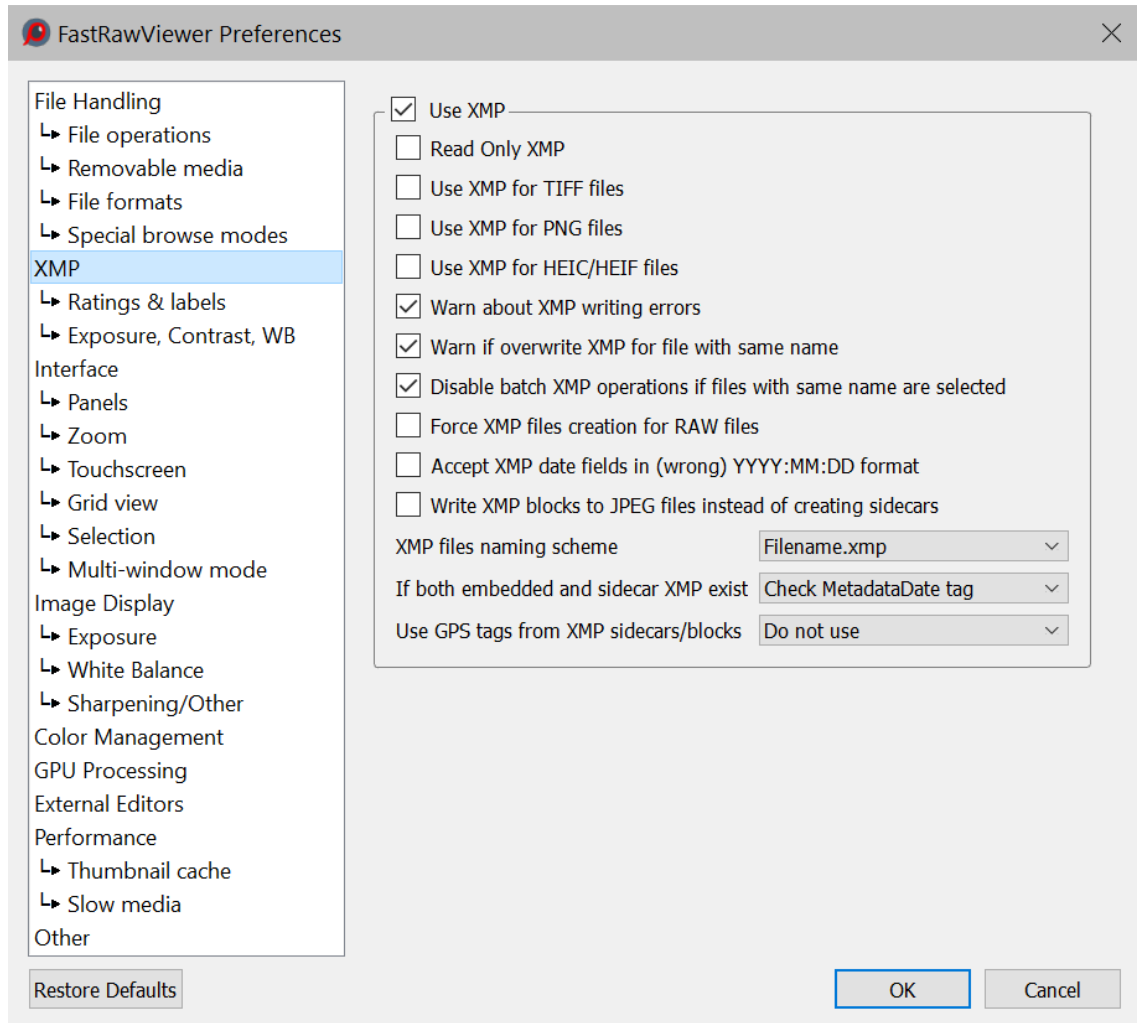
Настройки показа списка файлов (без группы):



- Sort opened filelists using current sort mode: если включено, то открытые списки файлов будут сортироваться в текущем режиме сортировки. Если выключено, то показ будет в порядке следования в списке.

XMP

Эта группа настроек отвечает за чтение/запись XMP-файлов



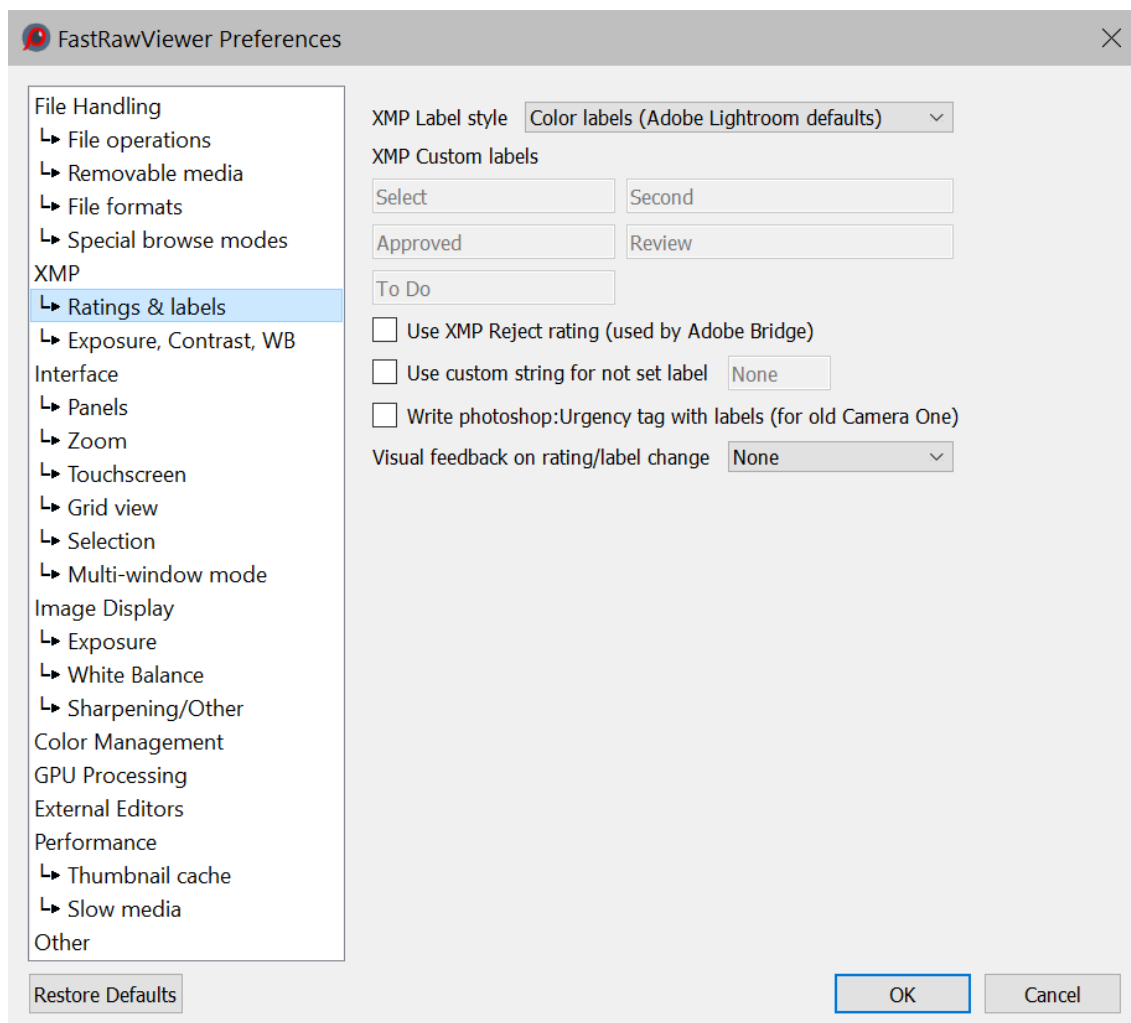
- **Use XMP** – включает/выключает работу с XMP файлами.
- **Read Only XMP** – включает режим, при котором XMP-файлы только читаются, но никогда не пишутся.
- **Use XMP for TIFF/PNG/HEIC-HEIF files** – включает поддержку XMP для файлов указанного типа.
- **Warn about XMP writing errors** – сообщать об ошибках при записи XMP-файлов.
- **Warn if overwrite XMP for file with same name** – FastRawViewer будет спрашивать подтверждения при попытке затереть XMP-sidecar файл от файла с тем же именем и другим расширением.



- **Disable batch XMP operations if files with same name are selected** – если в отмеченных файлах есть повторяющиеся имена файлов (с разными расширениями), то операции пакетного изменения XMP (поворот, метка, рейтинг) будут запрещены в контекстном меню.
- **Force XMP file creation for RAW files** – включает создание XMP-файла, даже если у RAW-файла ничего не менялось руками (*ориентация, баланс белого, экспокоррекция, метки и рейтинги*), полезно для автоматического переноса настроек на последующие файлы.
- **Accept XMP date fields in (wrong) YYYY:MM:DD format** – некоторые записывают дату в XMP-теги в некорректном формате YYYY:MM:DD (вместо положенного по стандарту YYYY-MM-DD).
Включение данной настройки позволит корректно обрабатывать (читать) такие даты. Выключено по умолчанию, поскольку дефектных программ – меньшинство.
- **Write XMP blocks to JPEG files instead of creating sidecars** – при работе с JPEG-файлами - записывать XMP-блоки внутрь файлов, а не создавать sidecar-файлы.
 - **Fallback to XMP sidecar if XMP block write to JPEG fails** – если записать XMP-блок в JPEG-файл не удалось, то будет записан отдельный файл .XMP
 - **Restore original JPEG file date after writing XMP block** – если настройка включена, то исходная дата модификации JPG-файла будет восстановлена после записи XMP-блока.
 - **RAW+JPEG mode: embed XMP block into JPEG** – в режиме RAW+JPEG писать не только XMP-sidecar, но и записывать такой же XMP-блок внутрь JPEG-файла.
- **XMP files naming scheme:**
 - **Filename.xmp, Filename.XMP** – задает схему именования без указания исходного расширения RAW-файла, выбирается предпочтительный вариант регистра расширения (если файл с другим расширением отсутствует).
 - **Filename.ext.xmp, Filename.ext.XMP** – схема именования с указанием исходного расширения.
- **If both embedded and sidecar....** – задает алгоритм выбора между двумя XMP-наборами данных, встроенным в файл и XMP-sidecar: анализировать метаданные или всегда выбирать sidecar.
- **Use GPS tags from XMP....:**
 - **Do not use:** всегда брать GPS данные (только) из EXIF
 - **Prefer EXIF, Prefer XMP:** если GPS-данные есть и в EXIF и в XMP, предпочитать указанный источник



Ratings & Labels



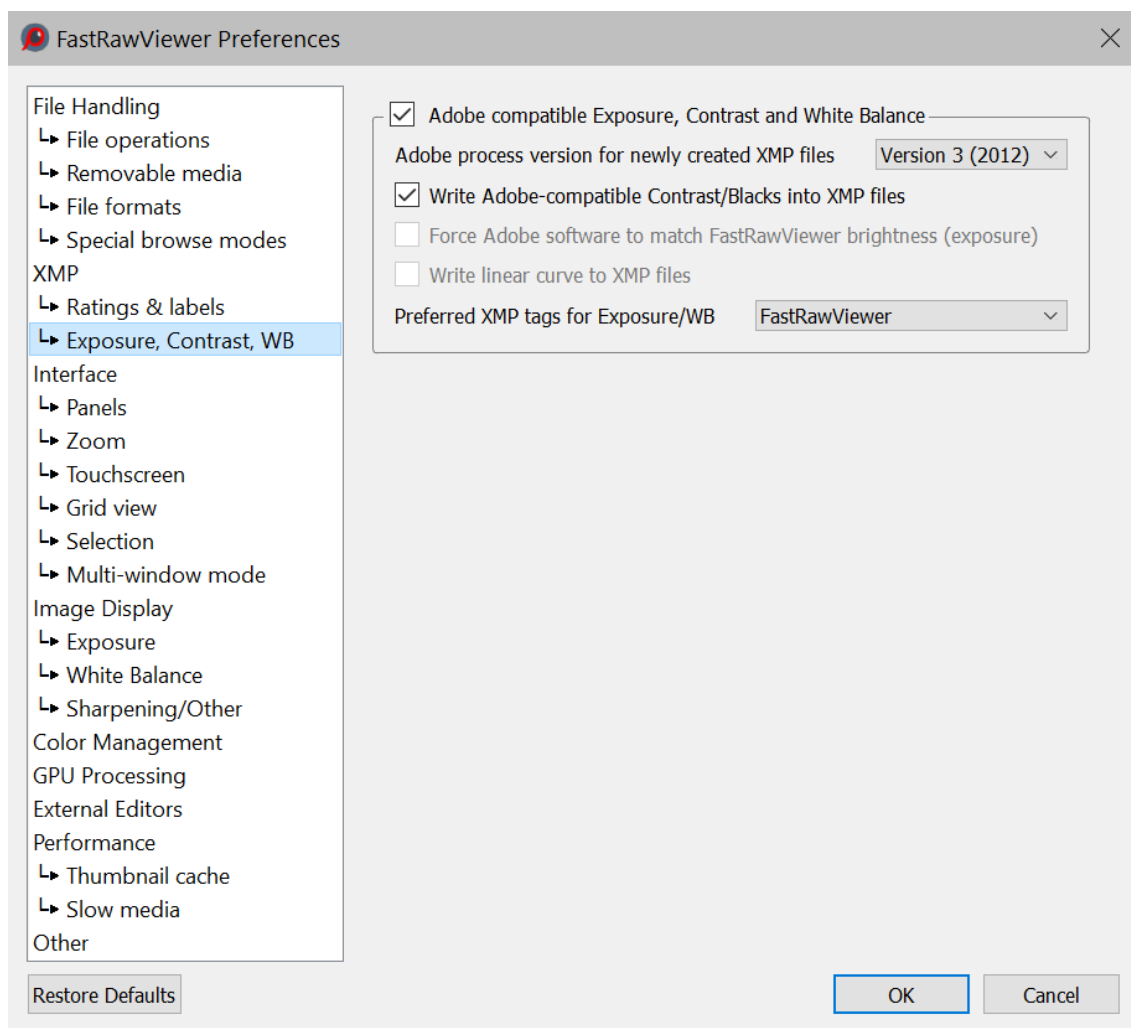
- **Use XMP Reject Rating** – включает возможность установить рейтинг -1. Этот рейтинг поддерживается только Adobe Bridge. Настройка включается автоматически при выборе XMP Label Style: Adobe Bridge.
- **XMP Label Style** – задает формат меток в XMP-файлах:
- **Adobe Bridge:** Select, Second, Approved, Review, To Do
- **Color labels/Adobe Lightroom:** Red, Yellow, Green, Blue, Purple
- **Review status/Adobe Lightroom:** To Delete, Color Correction Needed, Good to Use, Retouching Needed, To Print
- **Custom** – пользовательские метки (произвольный текст)
- **Use custom string for not set labels** – позволяет задать текст для не установленной метки (если текст не задан – то при установке метки в «не установлено» - тег xmp:Label удаляется из XMP-файла. Предназначено для использования с программой PhaseOne C1, которая не



перечитывает из изменившихся файлов удаленные теги, но перечитывает
xmp:Label=None

- **Write photoshop:Urgency tag with color labels (for PhaseOne C1)** – Включает запись XMP-тега photoshop:Urgency, который используется программой CameraOne для расстановки цветowych меток.
Настройка активизируется, только если режим XMP Labels установлен в 'Color Labels' (это - стандартное значение). В других режимах XMP Labels тег photoshop:Urgency не модифицируется: если он в XMP-файле был, то он там и останется.
- **Visual feedback on rating label change** – выдавать при смене рейтинга/метки хорошо заметное визуальное «сообщение» (как в Adobe Lightroom)

Exposure, Contrast, WB



- **Adobe compatible Exposure and White Balance** – включает чтение и запись в XMP-файлы экспокоррекции и баланса белого в формате Adobe:
- **Adobe process version for newly created XMP files** – задает версию процесса Adobe (Process 1... 5, до появления Process 5 назывались у Adobe 2003...2016) для



создаваемых файлов XMP. Если в XMP-файле уже указана версия, то она сохраняется. Для процесса 3 (2012) и более новых пишется Exposure2012 (равная экспопоправке + Adobe Shift) и теги Contrast2012, Whites2012, Blacks2012 (ставятся в 0, если такие теги в файле отсутствовали).

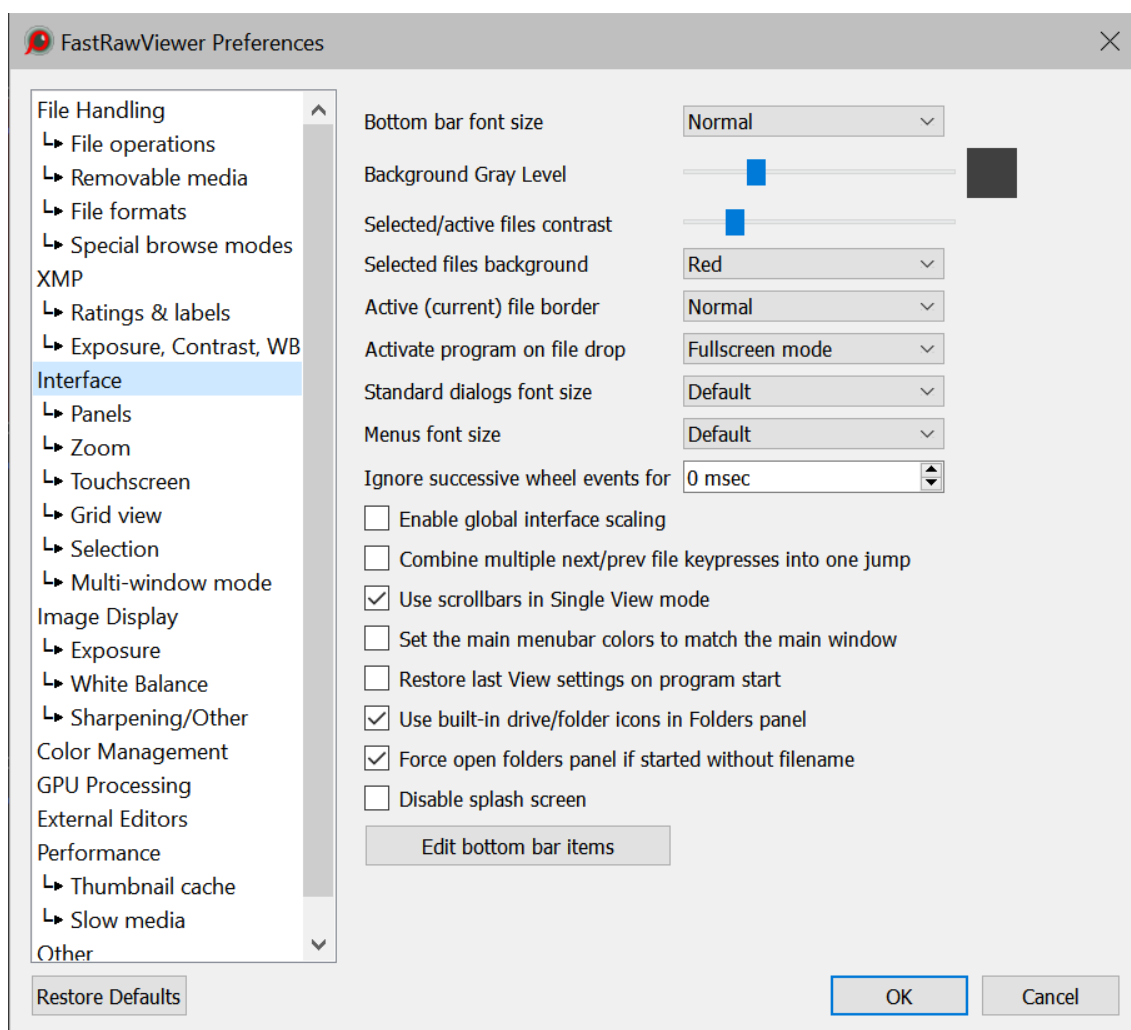
Для процессов версий 1-2 (2010/2003) пишется тег crs:Exposure и Brightness/Contrast (если в файле были значения, то они не меняются, в противном случае ставятся в 0).

- **Write adobe-compatible Contrast/Blacks into XMP files** – включает запись значений контраста в формате, воспринимаемом программами Adobe.
- **Force Adobe software to match FastRawViewer brightness** – настройка доступна только если отключена настройка **Image Display - Exposure - Apply Adobe hidden exposure correction setting**. При включении – FastRawViewer будет записывать XMP-файлы с «обратной» (к Adobe Hidden) экспозиционной поправкой, таким образом в программах Adobe (Camera Raw, Lightroom) не будет применена (будет отменена) скрытая экспозиционная поправка.
- **Write linear curve to XMP** – данная настройка доступна только при следующих значениях других настроек
XMP - Exposure, Contrast, WB - Adobe process version: Version 2 (2010)
Image display - Contrast curve type: любой вариант с фиксированным контрастом (sRGB, gamma 1.8, 2.2, L*^{*}).
 Если настройка включена, **Write linear curve to XMP**, в XMP-теги для программ Adobe будет записано:
 - Линейная тоновая кривая
 - crs:Shadows: 0
 - crs:ProcessVersion=5.7 (это значение для процесса Version 2)
 - Теги crs:ToneCurvePV2012, crs:ToneCurvePV2012Red, crs:ToneCurvePV2012Green, crs:ToneCurvePV2012Blue будут удалены
- **Preferred tags for Exposure/WB** – предпочтительные XMP-теги, по которым ставится баланс белого и экспозиция при показе файла:
 - **FastRawViewer** – использовать теги, записанные FRV (libraw:), если они есть.
 - **Adobe Camera Raw/Lr** – использовать теги Adobe
 - **Flexible: last recorded** – выбирать между FRV/Adobe по дате последнего изменения (работает только если теги FRV записаны версией 1.4 или более новой).



Interface

Группа настроек, управляющих пользовательским интерфейсом.



- **Bottom bar font size** – задает размер шрифта в нижней строке программы.
- **Background Gray level** позволяет задать яркость фона основного окна программы.
- **Selected/active files contrast** – позволяет менять контрастность выделения отмеченных и активного файла при показе «плиткой» и в панели Filmstrip.
- **Selected files background** – позволяет задать цвет фона для отмеченных файлов.
- **Active (current) file border** – позволяет задать цвет рамки для текущего файла.
- **Activate program on file drop** – управляет поведением программы при передаче в нее файла через Drag-n-Drop или через запуск в режиме 'Single instance':
 - **None** – программа останется на заднем плане (если она там)
 - **Fullscreen** – программа активирует себя «на передний план», если она находится в режиме Fullscreen

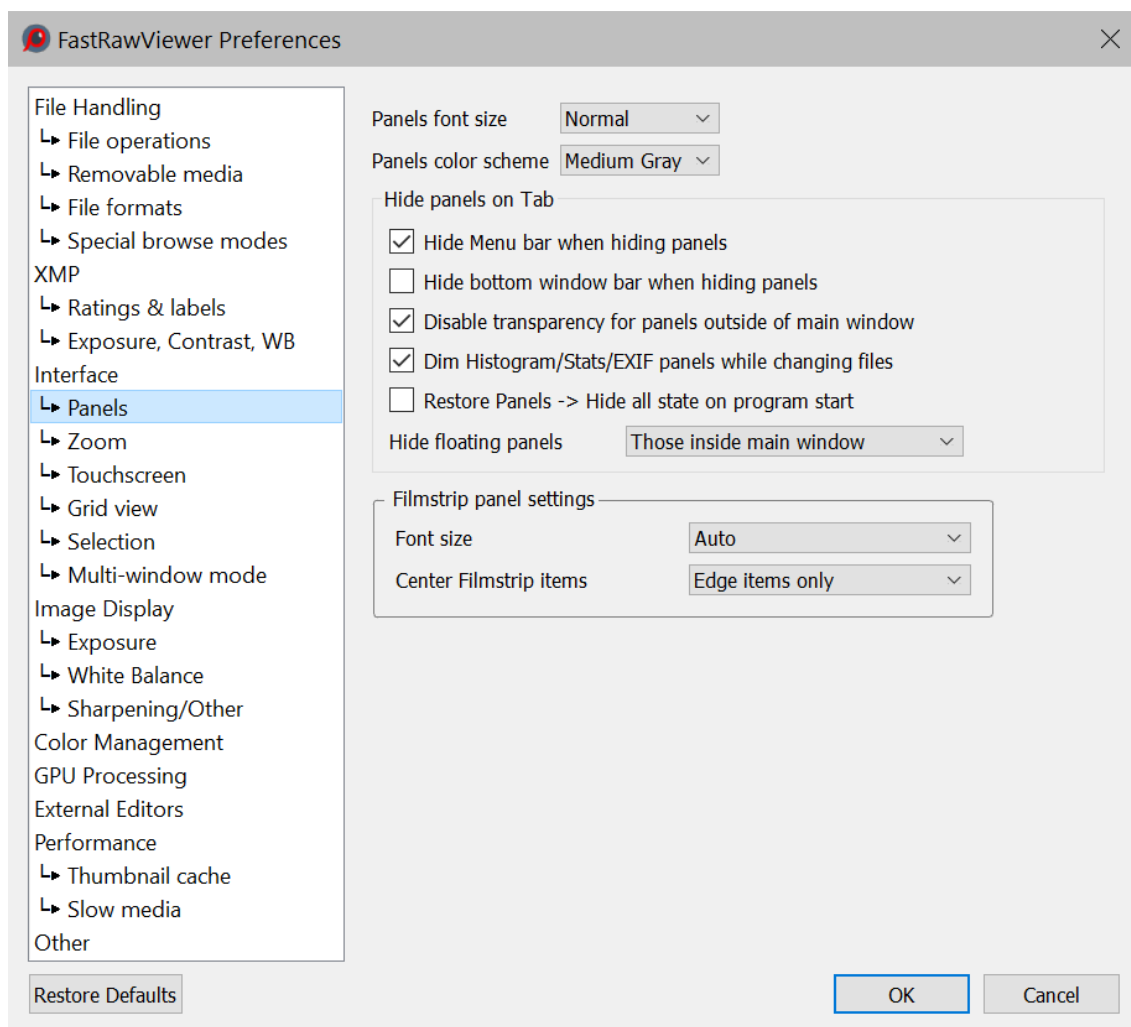


- **Always** – программа переведет себя на передний план и для Fullscreen и для оконного режима.
- **Standard Dialogs font size, Menus font size** – позволяют изменить размер шрифта у стандартных (системных) диалогов и у меню соответственно.
- **Ignore successive wheel events for NN msec** – настройка предназначена для использования Mouse Wheel shortcuts в случае когда колесо мыши (*или trackpad*) генерируют слишком много событий прокрутки (*например, с Apple Magic Mouse*).
- **Enable global interface scaling**: управляет глобальным масштабированием интерфейса, предназначена для мониторов высокого разрешения. Если включить, появится дополнительный набор настроек:
 - Auto: автоматическое масштабирование (основанное на разрешении дисплея)
 - Manual: ручное масштабирование.
 - Env. Variable: использовать внешние настройки через переменные окружения QT*SCALE*.
- **Combine multiple next/prev file keypresses into one jump**:
С настройками по умолчанию, FRV запоминает до 5 нажатий кнопок навигации и исполняет; их последовательно (это можно отключить/включить скрытыми настройками DisableNextPrevQueue/EnableNextPrevQueue).
При включении описываемой опции:
 - размер очереди, в которой запоминаются кнопки не ограничен;
 - очередь исполняется "в одно действие" - файл к которому нужно переместится рассчитывается исходя из записанного в очереди и текущего открытого файла.
- **Use scrollbars in Single View mode**: включает Scrollbar-ы в окне просмотра одного файла
- **Set the main menubar colors to match the main window** – (только Windows) цвета главного меню программы будут соответствовать цветам главного окна (замечание: установить цвет верхней полосы программы можно только через Windows Colors scheme).
- **Restore last View settings on program start** – восстановление параметров меню View при старте программы.
При завершении программы сохраняются (*независимо от состояния настройки*) следующие параметры показа изображения: *Режим показа (RGB, поканальный, BW Conversion), Режим Focus Peaking, Режим Boost Shadows, Включение/выключение коррекции экспозиции, Режимы показа передержки/недодержки*
Если 'Restore last View settings' включена, то при последующем запуске программы вышеперечисленные параметры будут восстановлены.
- **Use built-in drive/folder icons in Folders panel** – показывать собственные (*встроенные в FastRawViewer*) иконки на панели Folders (*в ряде случаев, использование системных иконок может приводить к ошибкам*).
- **Force open Folders panel if started without filename** – если настройка включена, то при запуске программы без указания имени файла, либо с указанием неверного имени файла, будет принудительно включена панель Folders, даже если при предыдущем запуске она была выключена.



- **Disable splash screen** – выключает окошко с информацией о программе при старте.
- **Edit bottom bar items** – запускает диалог редактирования элементов нижней строки программы.

Panels



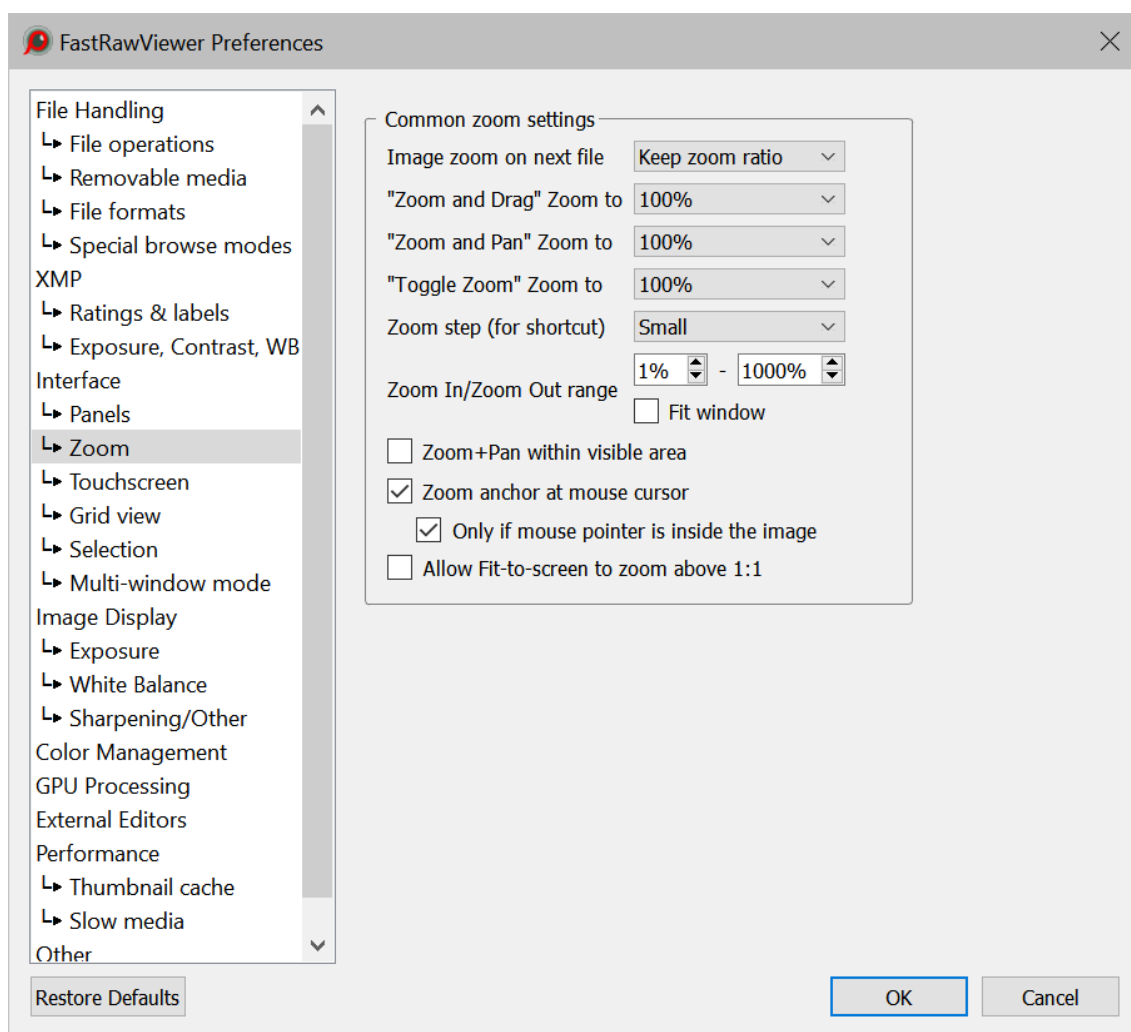
- **Panels font size**: задает размер шрифта в информационных панелях.
- **Panels color scheme** – задает яркость фона панелей.
- **Hide Menu bar when hiding information panels** – прятать ли меню в режиме скрывтия информационных панелей (по кнопке *Tab*).
- **Hide bottom window bar when hiding information panels** – будет убирать и нижнюю информационную полосу (*statusbar*) по нажатию кнопки, прячущей информационные окна.
- **Disable transparency for panels outside of main window** – выключает прозрачность для информационных окон, находящихся целиком за пределами главного окна программы.



- **Dim Histogram/Stats/Exif panels while changing files** – включает уменьшение яркости перечисленных панелей на время смены показываемого файла. Это уменьшение яркости занимает 6-15 миллисекунд, рекомендуется выключить если вы боретесь за максимальную производительность.
- **Restore Panels -> Hide all state on program start** – разрешает вспоминать состояние «все панели спрятаны» при запуске программы.
Внимание, настройка **Interface - Force open Folders panel if started without filename** срабатывает позже, чем **Restore Panels -> Hide All**, если вы хотите всегда стартовать без панелей, то эту настройку следует выключить.
- **Hide floating panels** – управляет поведением плавающих панелей по нажатию кнопки **Tab (Menu – Panels – Hide all panels)**:
 - **Hide all** – прятать все плавающие панели.
 - **Those inside main window** – прятать только те, которые находятся (хоть одним пикселем) внутри главного окна.
 - **Do not hide** – не прятать плавающие панели по Tab.
- **Filmstrip panel settings: настройки панели Filmstrip:**
 - **Font size: размер шрифта**
 - **Auto** – размер устанавливается автоматически, исходя из настройки Panel Font size и размера превью.
 - **Extra small.. Extra Large** – устанавливается размер шрифта такой же, как у Panels (с той же настройкой)
 - **Center Filmstrip items** – включает режим автоматического центрирования Filmstrip:
 - **No centering** – никогда не центрировать.
 - **Edge items only** – если выбран самый крайний элемент – он переместится в центр.
 - **Always center** – активный элемент filmstrip всегда будет в центре



Zoom



- **Image zoom on next file** – устанавливает увеличение, которое будет использовано при показе очередного файла:
 - Keep zoom ratio – будет сохраняться величина зума
 - Keep image width – будет сохраняться видимая ширина изображения
 - Fit to window – будет включен режим Fit to screen.
 - Fit to width – изображение займет полную ширину окна.
- **Zoom and Drag Zoom to** – задает увеличение для режима Zoom and Drag (*Shift – левая кнопка мыши*)
- **Zoom and Pan Zoom to** – задает увеличение для режима Zoom and Pan (*Shift – правая кнопка мыши*)
- **Toggle Zoom Zoom to** – задает увеличение для режима Toggle Zoom (*кнопка Z*)
- **Zoom step (for shortcut)** – задает шаг изменения увеличения отображения при использовании клавиатурных (*и мышиных*) shortcuts:



- Large – фиксированные значения зума, примерно по 50%, настройка предназначена для использования с клавиатурой.
- Medium – шаг зума 20%
- Small – шаг 5%
- **Zoom In/Zoom Out range** задает диапазон изменения зума через действия Zoom In/Out (независимо от способа: меню, клавиатурный макрос, колесо мыши).
Fit to Window – задает минимальный зум такой, чтобы изображение вписывалось в окно.

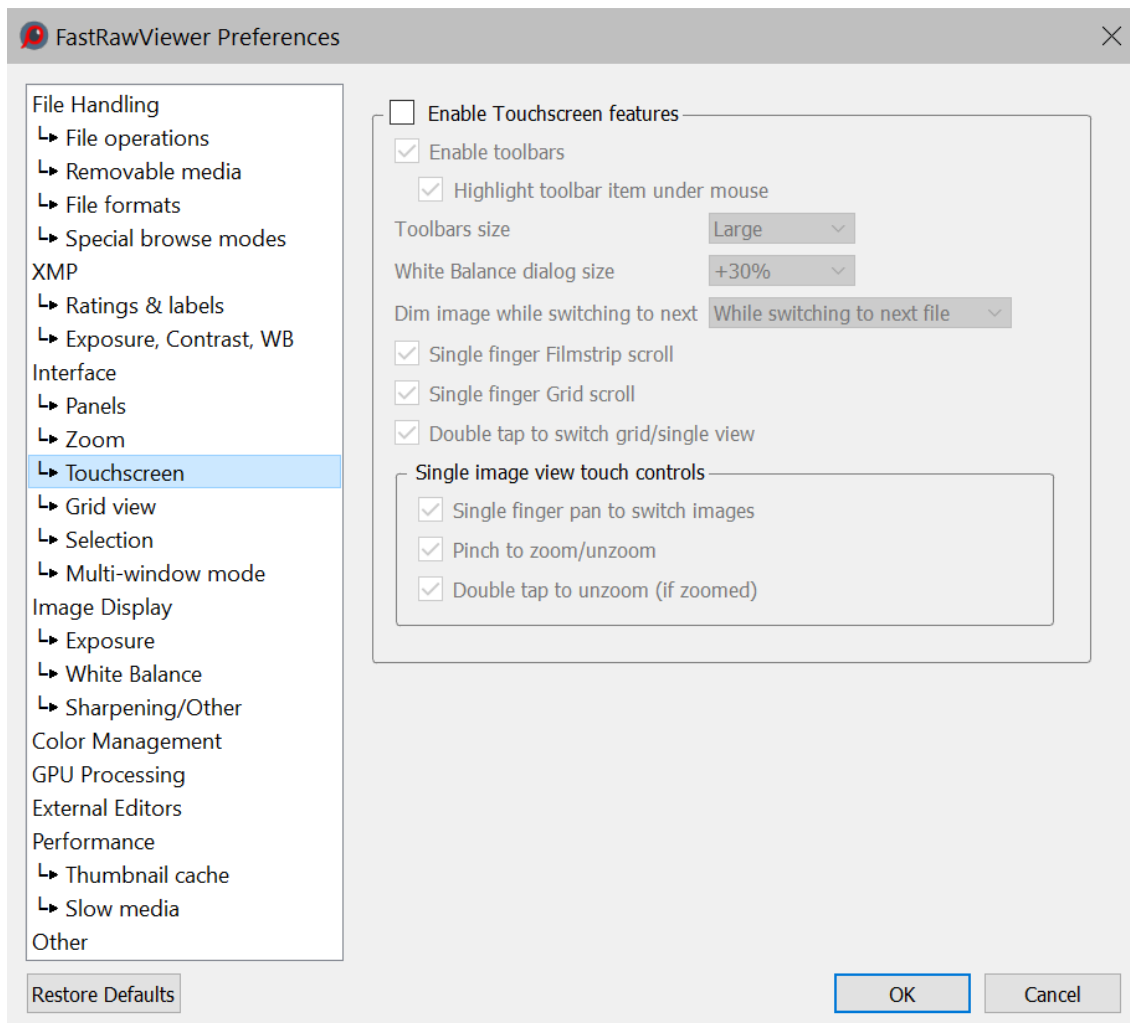
Следующие три настройки предназначены для использования с Mouse Wheel или trackpad.

- **Zoom+Pan within visible area** – если настройка включена, то панорамирование будет происходить внутри области, которая была видна перед началом панорамирования. Если настройка выключена, панорамирование будет по всему изображению.
- **Zoom anchor at mouse cursor** – зумирование будет происходить с учетом положения курсора мыши, точка на которую он указывает сохранит свое положение в окне.
 - **Only if mouse pointer is inside the image** – предыдущая настройка применяется только если курсор мыши находится внутри изображения (его видимой на экране области).
- **Allow Fit-to-screen to zoom above 1:1** – разрешает увеличивать (маленькие) изображения до масштаба крупнее 100% в режимах **Fit To Screen/Fit to Width**.
- **Use Logical pixels for zoom calculation** (Windows-версия: эта настройка доступна только если включена настройка Interface – Enable global interface scaling):
 - Если включена (*стандартное значение для Mac-версии*), то пикселем на экране считается "логический пиксель" (*в случае Retina это блок 2x2 "настоящих" пикселя*) и расчет величины зума идет в этих единицах.
 - Если выключена (стандартное значение для Windows-версии), то величина зума считается в "физических пикселях", соответственно, на экранах Retina величина показываемого увеличения станет вдвое больше, а Zoom 100% будет увеличивать картинку вдвое меньше.



Touchscreen

Настройки этой группы отвечают за работу с Touch screen



Поддержка touch-screen по умолчанию выключена, для ее включения используйте настройку **Enable Touchscreen features**. После ее включения будут доступны следующие настройки:

- **Enable Toolbars** – включает тулбары (их видимостью можно будет управлять через Menu – Panels – Toolbars).
 - **Highlight item under mouse** - Если выключить, то кнопка toolbar под мышкой не будет подсвечена. Предназначена для использования совместно с (настоящим) touch screen: при нажатии на кнопки тулбара пальцами последнее место нажатия запоминается (системой) как позиция курсора мыши и последняя нажатая кнопка на тулбаре остается подсвеченной даже если у нее не меняется состояние. Данная настройка выключает такую подсветку.
- **Toolbars size** – регулирует размер иконок тулбаров.
- **White balance dialog size** – регулирует увеличение диалога ручной установки баланса белого при включении режима Touch screen.

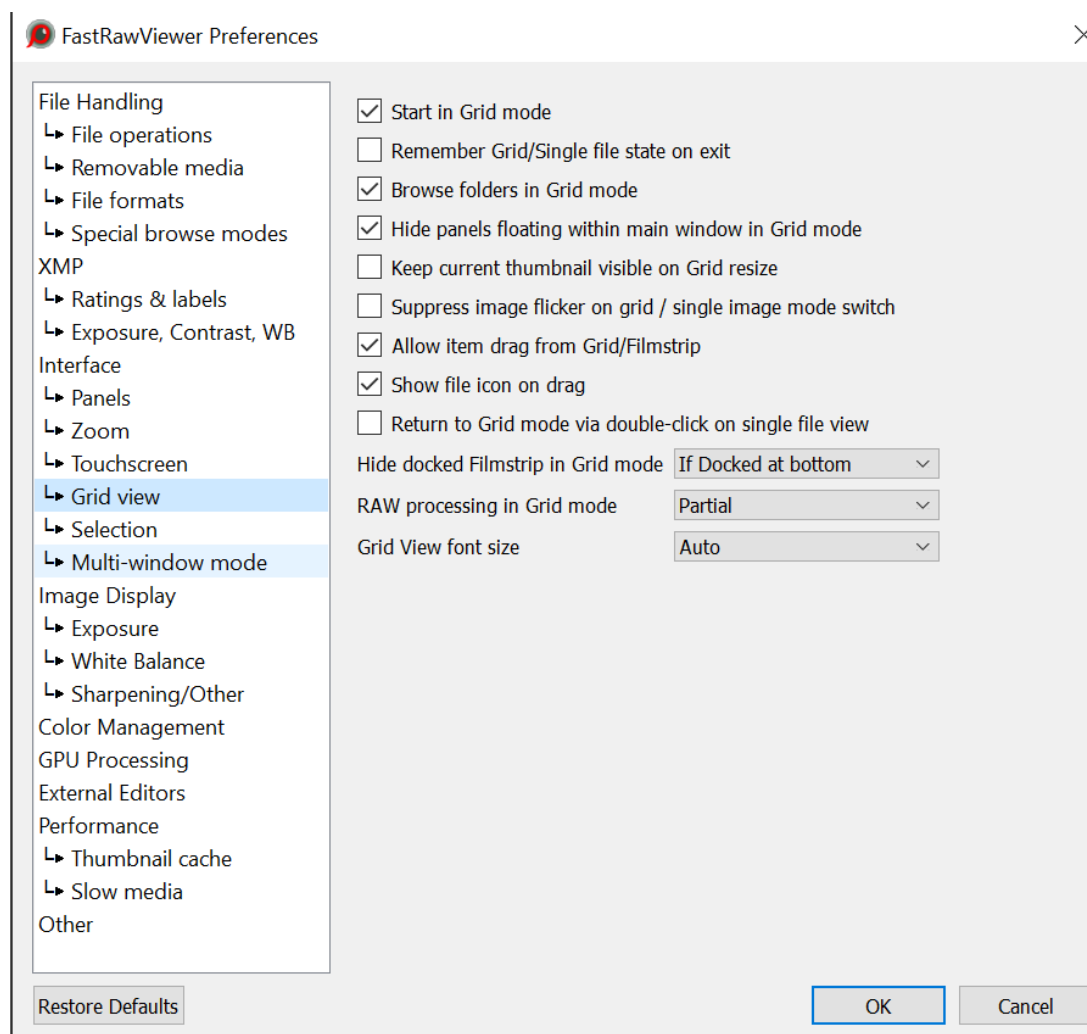


- **Dim image while switching to next** – дает «визуальный фидбек» состояния «картинка переключается на следующую»:
 - **Do not dim** – не уменьшать яркость
 - **While switching to next file** – уменьшать при переходе к следующему файлу
 - **Next file or Raw/JPEG switch** – уменьшать при переходе к следующему файлу или при переключении RAW-JPEG
- Остальные настройки отвечают за управление жестами:
- **Single finger Filmstrip scroll** – прокрутка Filmstrip одним пальцем
- **Single finger grid scroll** – прокрутка Grid View одним пальцем
- **Double tap to switch grid/single view** – переключение между показом «плиткой» и просмотром одного изображения по двойному постукиванию
- **Single image view touch controls** – настройки для просмотра одного изображения
 - **Single finger pan to switch images** – перелистывание «листанием одним пальцем»
 - **Pinch to zoom/unzoom** – увеличение/уменьшение «щипками»
 - **Double tap to unzoom** – переход в режим Fit to screen по двойному постукиванию.



Grid view

Настройки этой группы отвечают за режимы отображения Grid mode и панели Filmstrip



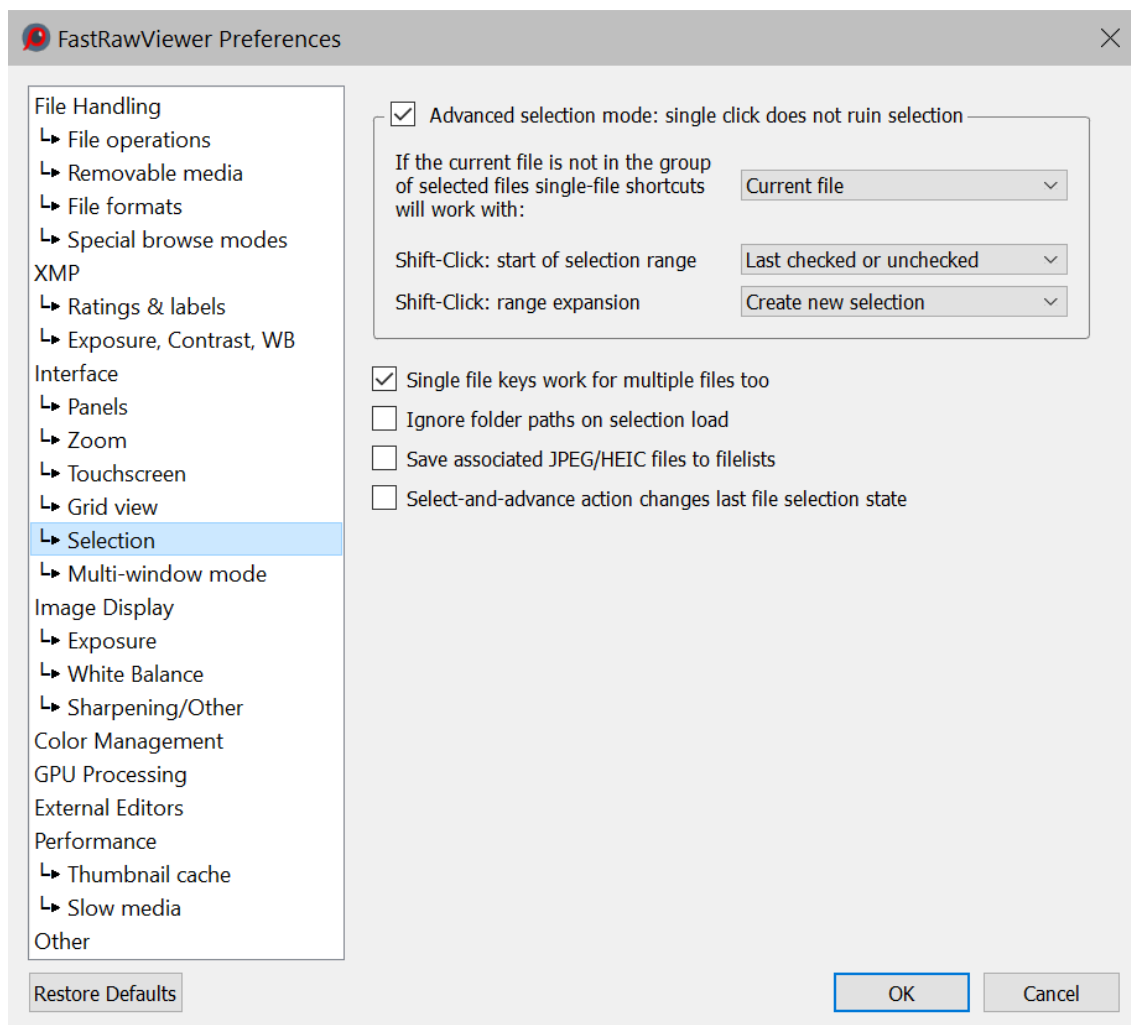
- **Start in Grid mode** – при запуске без указания имени файла, **FastRawViewer** будет стартовать в Grid mode.
- **Remember Grid/Single file state on exit** – **FastRawViewer** будет запоминать состояние «плитка»/показ одного файла на завершении и стартовать в запомненном состоянии.
- **Browse folders in Grid mode** – при смене текущей папки на другую **FastRawViewer** будет переключаться в режим «показа плиткой».
- **Hide panels floating within main window in Grid mode** – управляет поведением плавающих панелей при переключении в Grid Mode: если настройка включена, то плавающие панели будут спрятаны.
- **Keep current thumbnail visible on Grid resize** – при изменении размера области «показа плиткой» текущий файл будет удерживаться в видимой области.



- **Suppress image flicker on grid/single image mode switch** – включает подавление показа «предыдущего показанного изображения» при переключении из Grid в Filmstrip
- **Allow item drag from Grid/Filmstrip**: разрешает drag-and-drop из панелей Grid/Filmstrip
- **Show file icon on drag**: включает показ миниатюрного превью при drag-n-drop.
- **Return to Grid mode via double-click on single file view** – если включена, то двойной клик в режиме просмотра одного файла будет возвращать в режим Grid View.
- **Hide docked Filmstrip in Grid mode** – управляет поведением не плавающей панели Filmstrip при переходе в режим «показа плиткой» (*вернуть спрятанную панель можно через **Menu – Panels – Filmstrip***)
 - **No** – не прятать панель
 - **If Docked at bottom** – если панель Filmstrip расположена на нижнем краю окна программы, то при переходе в Grid mode эта панель будет спрятана. При всех других положениях панели – она останется видима.
 - **If Docked anywhere** – панель Filmstrip будет спрятана, если она находится в одной из ‘dock area’ главного окна (*сверху, снизу или слева*). Если панель Filmstrip вытащена за пределы главного окна, то при переходе в Grid mode панель спрятана не будет.
- **RAW processing in Grid mode** – управляет режимом декодирования RAW в этом режиме (*если декодирование RAW включено иконкой Show Histogram/Stats/EXIF*):
 - **Partial** – производится частичное декодирование, достаточное для показа статистики экспозиции и гистограммы. В этом режиме перемещение по файлам происходит быстрее.
 - **Full** – производится полное декодирование. В этом режиме переключение в Single File view переходит практически мгновенно.
- **Grid View Font size** – размер шрифта в Grid View
 - **Auto** – размер устанавливается автоматически, исходя из настройки Panel Font size и размера превью.
 - **Extra small.. Extra Large** – устанавливается размер шрифта такой же, как у Panels (с той же настройкой)



Selection



- **Advanced Selection mode** – включает «продвинутый» режим отметки файлов, подробно описанный в разделе «работа с несколькими файлами»
- **If the selected file is not in the group of selected files single file shortcuts will work with** – описывает поведение программы при операциях над несколькими файлами, если текущий файл не входит в группу отмеченных:
 - **Current file** – работать с текущим файлом
 - **Selected file** – работать с группой
 - **Both** – считать текущий файл частью группы и обрабатывать все.
- **Shift-Click: start of selection range:** какой файл будет началом диапазона при выделении диапазона через Shift-Click:
 - **Last Checked or unchecked:** диапазон выделения по Shift-Click будет начинаться с последнего файла у которого менялся режим выделения (галочкой или Ctrl-Click).
 - **Last checked:** диапазон будет начинаться с последнего файла у которого менялся режим, но только если файл был **выделен**.



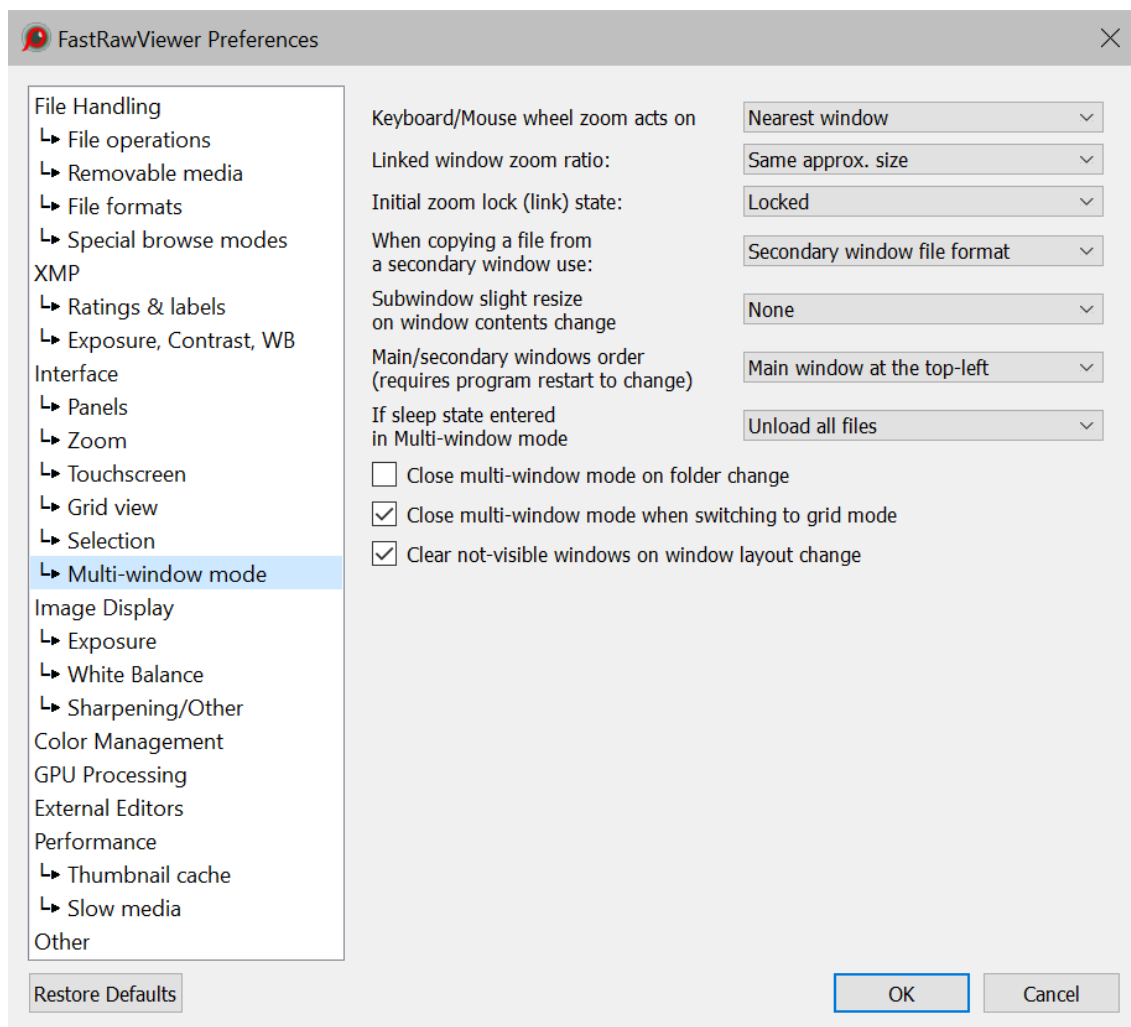
- **Active (current) file:** диапазон начинается с текущего файла (если shift-click сделан не в него).
- **Active file/last selection changed:** диапазон начинается с текущего файла, а если shift-click сделан в него, то тогда с last checked or unchecked.
- **Shift-Click: range expansion:** задает режим расширения выделения:
 - **Create new selection:** старое выделение забывается, создается новое
 - **Expand existing selection:** к старому выделению добавляется новое.

Этот параметр можно временно «инвертировать» использованием Ctrl-Shift-Click: если включен режим создания нового выделения, то по Ctrl-Shift-Click выделение будет дополнено и наоборот.

- **Single file keys work for multiple files too** – включает режим, при котором действия над группой выделенных файлов производятся теми же пунктами меню/горячими клавишами, что и действия над одним файлом (см. раздел «Действия с отмеченными файлами – альтернативный режим» выше)
- **Select-and-advance action changes last file selection state:** управляет поведением последнего файла в папке при использовании действия «отметить файл и перейти к следующему». Если настройка включена, то “Select and advance” будет менять отметку последнего файла.
- **Ignore Folder paths on selection load:** при использовании **Menu – Select – Load Selection from file**, прочитанные полные пути будут игнорироваться, если в папке есть файлы с теми же именами файлов (но путь к папке другой) – они будут отмечены.
- **Save associated JPEG/HEIC files to filelists:** если настройка включена, то **Menu – Select – Save Selection** будет записывать в списки файлов не только «главные» файлы в паре RAW+JPEG (HEIC), но и ассоциированные с ними парные файлы.



Multi-window mode



- **Keyboard/Mouse wheel zoom acts on:** на какое окно действуют горячие клавиши зума:
 - **Main window** – на главное окно
 - **Nearest window** – на окно, ближайшее к курсору мыши
- **Linked window zoom ratio:** способ расчета значения зума для изображений разного размера:
 - **Same zoom** – такая же величина зума («в процентах»)
 - **Same width** – такая же ширина изображения
 - **Same approx. size** – такой же размер изображения (длина диагонали)
- **Initial zoom lock (link) state:** состояние zoom lock при открытии дополнительных окон:
 - **Locked** – «замочек закрыт»
 - **Not locked** – открыт
 - **Keep previous** – то же что и в прошлый раз

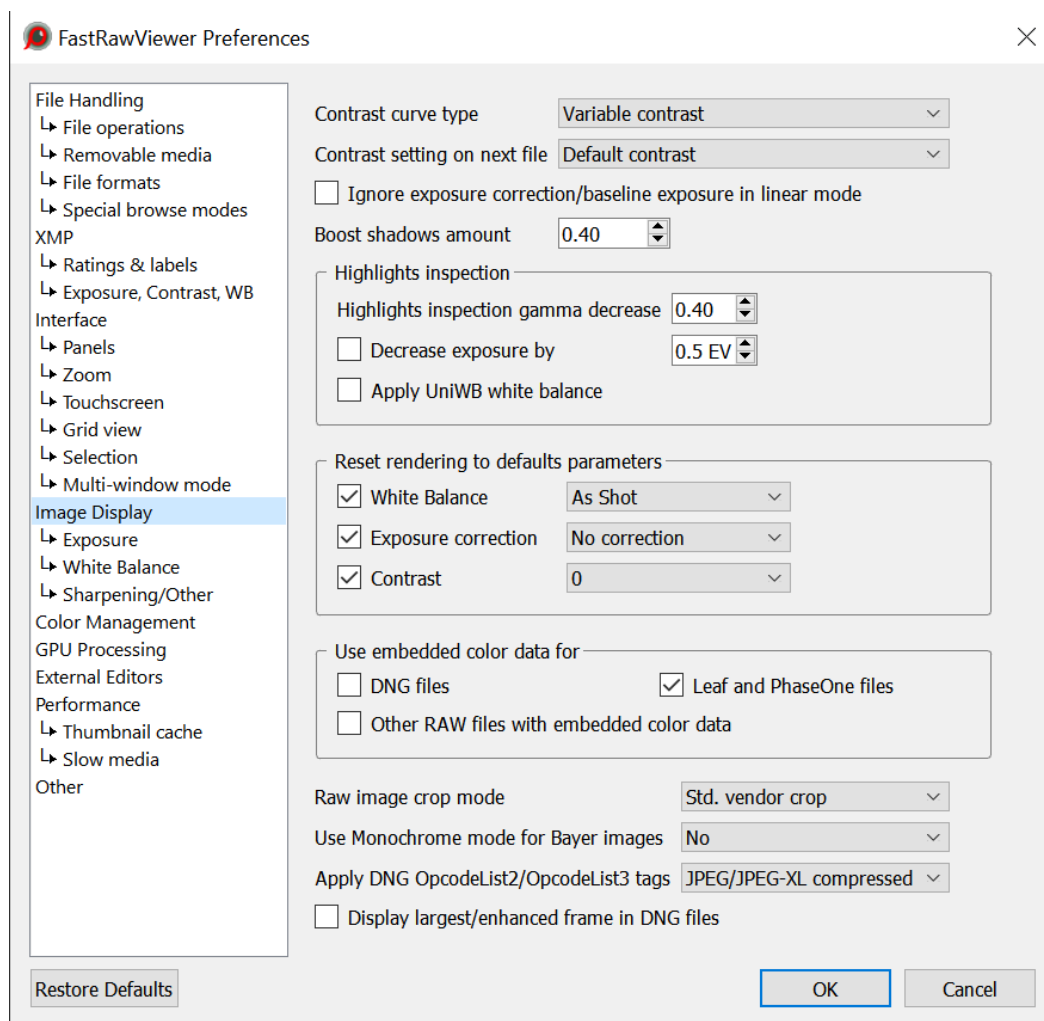


- **When opening a file from a secondary window use:** определяет показываемое «представление» (RAW/Int. JPEG/Ext JPEG) при использовании функций «копировать из вторичного окна»/«обменяться со вторичным окном»:
 - **Default Format to display:** показываемое представление определяется настройкой Preferences – File Formats – Default image
 - **Secondary window file format:** будет открыто то представление, которое показывалось в дополнительном окне.
- **Subwindow slight resize on window contents change:** некоторые видеокарты/видеодрайвера не обновляют содержимое окна даже если данные для окна не изменились. Эта опция включает принудительное обновление:
 - **None** – не обновлять
 - **If zoom not changed** – обновлять, если величина зума не изменилась
 - **Always** – насильно обновлять при каждом обновлении окна.
- **Main/secondary window order:** позволяет задать расположение главного окна в многооконном режиме: слева(сверху) или справа(сверху)
Изменение этого параметра вступает в силу после рестарта программы
- **If sleep state entered in multi-window mode:** что делать при засыпании компьютера (сохранить содержимое дополнительных окон в этом случае нельзя):
 - **Unload all files:** очистить окна, но остаться в многооконном режиме
 - **Switch to single-window mode:** перейти в однооконный режим.
- **Close multi-window mode when switching to grid mode:** при переходе в режим просмотра плиткой многооконный режим будет выключаться (и при возврате обратно в режим одного файла – окно будет одно).
- **Close multi-window mode on folder change:** при переходе в другую папку многооконный режим будет выключаться (если галочку снять – режим будет сохраняться, но с пустыми дополнительными окнами)
- **Clear non-visible windows in window layout change:** что делать при уходе части (дополнительных) окон из видимости (переключение 4 -> 2 окна, или 4/2 -> 1 окно). Если галочка установлена, то невидимые окна будут очищены.



Image Display

Настройки в этой группе отвечают за показ и обработку изображения (*настройки баланса белого и экспозиции выделены в отдельные группы*).



- **Contrast curve type** – устанавливает вид тоновой кривой, которая будет использована при показе изображения:
 - **Gamma 1.8, Gamma 2.2, sRGB, L*** – устанавливают стандартные «колориметрические» тоновые кривые, используемые обычно при редактировании изображений. При установке этих кривых изменение контраста изображения невозможно.
 - **Variable contrast** – разрешается изменение контраста, конкретная тоновая кривая зависит от установленного контраста изображения.
- **Contrast setting on next file:** Default contrast/keep from prev. file – какой контраст использовать при открытии следующего файла.



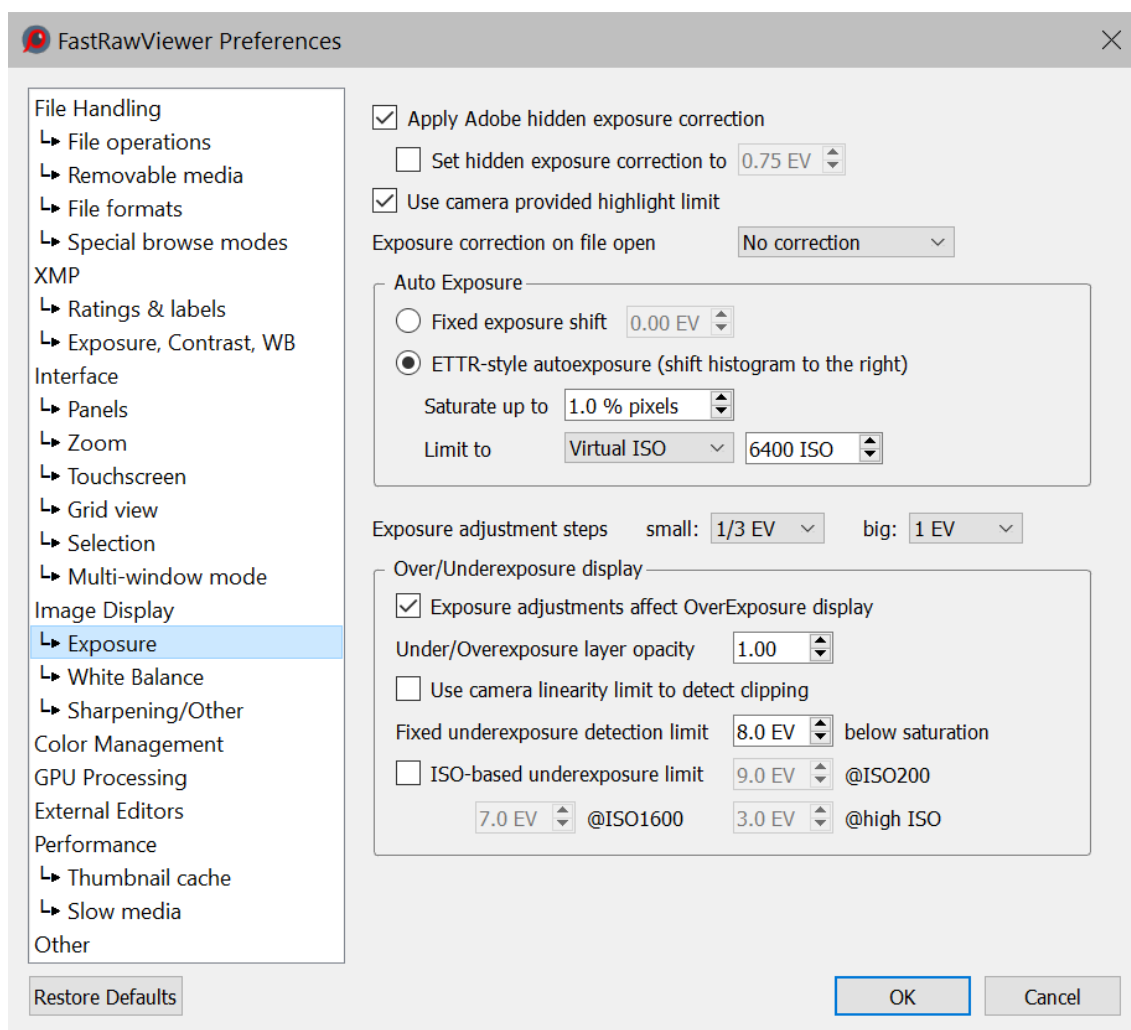
- **Ignore exposure correction/baseline exposure in linear mode:** при включении этой настройки, Menu – View – Linear mode display будет отключать все виды коррекции экспозиции, как ручную, так и (скрытую) автоматическую.
- **Boost shadows amount** – устанавливает, на сколько увеличится «гамма» изображения при показе в режиме Boost Shadows.
- **Highlights inspection** – группа настроек режима инспекции светов:
 - **Gamma decrease** – величина на которую будет уменьшено значение гаммы изображения.
 - **Decrease Exposure by** – дополнительное затемнение изображения.
 - **Apply UniWB white balance** – баланс белого будет изменен на UniWB, что полностью устранил возможный клиппинг данных за счет применения баланса белого.
- **Reset rendering to default parameters** – задает значения параметров (баланс белого, экспокоррекция, контраст), которые будут установлены при использовании Menu – Adjust – Reset image rendering to defaults
 - **White balance:** As shot или 4 стандартных пресета (daylight, auto, tungsten, camera auto)
 - **Exposure correction:** No correction или ETTR (в соответствии с настройками ETTR на вкладке Exposure).
 - **Contrast:** значение контраста от -5 до U+5.
- **Use embedded color data for** – задает для каких типов RAW-файлов использовать встроенные в эти файлы цветовые профили вместо «защитых» в **FastRawViewer**.
- **Raw image crop mode:** режим обрезки полей при показе RAW:
 - **Max visible area** – минимальная обрезка.
 - **Std. vendor crop:** используется кроп, рекомендованный производителем камеры
 - **User crop:** еще больший кроп, например установленный DNG-тегом DefaultUserCrop.
- **Apply DNG OpcodeList2/3 tags** – для каких файлов применять теги DNG OpcodeList2 и OpcodeList3 (эти теги используются как для линейризации данных всего изображения, так и для коррекции виньетирования/геометрии объектива):
 - **No processing** – не обрабатывать вышеупомянутые теги.
 - **JPEG/JPEG-XL compressed** – применять эти теги только к DNG-файлам, сжатым алгоритмами JPEG и JPEG-XL (стандартное значение).
 - **All DNG files** – применять ко всем DNG-файлам, где есть эти теги.
- **Display largest/enhanced frame in DNG files** – показывать «Enhanced» изображение (удвоенного разрешения и с улучшенными деталями) или же самое большое изображение из DNG-файла.
При выключенной настройке будет показано первое RAW-изображение из DNG.



- **Use Monochrome mode for Bayer images** – включает черно-белый режим для цветных камер. Этот режим предназначен для использования с черно-белыми камерами, которые переделаны из цветных путем удаления цветных светофильтров с матрицы. Возможные режимы:
 - **None** – выключено
 - **Always** – включено для всех файлов
 - **Detect** – определять такие файлы автоматически (этот режим – самый медленный т.к. для определения – сначала требуется декодирование файла как цветного, а после определения его монохромности – производится повторная обработка).



Exposure



- **Apply Adobe hidden exposure correction** – включает автоматическую поправку к экспозиции аналогичную таковой в программах Adobe. При включении этой поправки, одинаковые значения экспокоррекции будут выглядеть практически одинаково в **FastRawViewer** и в программах Adobe.
- **Set hidden exposure correction to** – позволяет задать иное значение автоматической (скрытой) экспокоррекции, чем зашито в программу (в программу защиты значения для всех камер, поддерживаемых продуктами Adobe).
- **Exposure correction on file open:**
 - **No correction** – дополнительной (к скрытой Adobe-коррекции, если она включена) автоматической коррекции экспозиции при открытии нового файла (без записанной в XMP коррекции) не применяется.
 - **Autoexposure** – применяется автоматическая коррекция экспозиция в соответствии со своими настройками (см. следующий пункт).

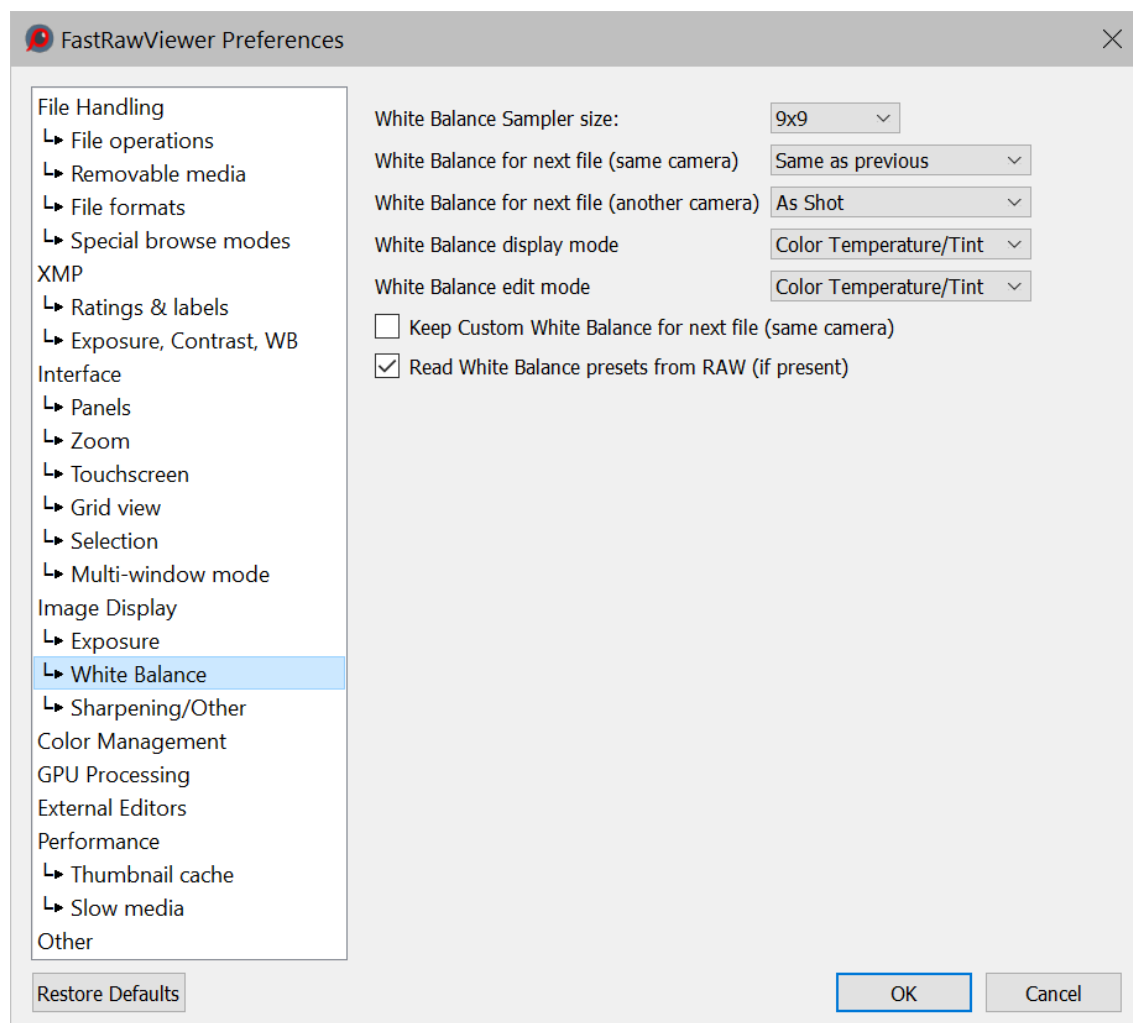


- **Keep from prev. file** – при открытии очередного файла будет применена та же коррекция, что у текущего файла (*независимо от способа ее установки у текущего файла – автоматически или вручную*).
- **Auto Exposure** – управляет автоматической коррекцией экспозиции (*применяемой автоматически или по действию «автоматическая коррекция»*)
 - **Fixed Exposure Shift** – сдвиг экспозиции на фиксированную величину.
 - **ETTR-style autoexposure (shift histogram to the right)** – положительная автоматическая экспокоррекция насыщает (*переводит в значение 255 в 8-битной шкале*) долю пикселей, указанную в настройке **Saturate up to %NN of pixels**. Величина максимального положительного сдвига ограничена параметром Limit to:
 - **Unlimited** – нет ограничения
 - **Hard limit** – ограничение указанным сдвигом.
 - **Virtual ISO** - ограничивает автоматическую положительную экспоправку в зависимости от значения чувствительности ISO при которой снят текущий файл. Например, если текущий файл снят на ISO400, а в auto limit стоит 6400 (*стандартное значение*), то авто-экспозиция не будет осветлять снимок более чем в $(6400/400 =) 16$ раз или на 4EV
- **Manual exposure small step size/big step size** – устанавливает шаг ручного изменения экспозиции для маленького и большого шагов, соответственно.
- Секция **Over/Underexposure display** управляет индикацией передержки/недодержки
 - **Exposure adjustments affect OverExposure display** – при включении этой настройки изменение экспозиции (*автоматически или при ручной установке*) будет влиять на показ областей передержки.
 - **Under/Overexposure layer opacity** – задает непрозрачность (*яркость*) показа областей недодержки и передержки.
 - **Use camera linearity limit to detect clipping** – показывать передержку для значений в RAW больших, чем сообщаемый камерой лимит линейности (не все камеры его сообщают, если лимит неизвестен, то будет использовано максимально возможное значение).
 - **Underexposure detection limit NN EV below sensor saturation** – задает «рабочий динамический диапазон» камеры одним значением, одинаковым для всех значений чувствительности. Все, что ниже установленной границы, будет считаться находящимся в области недодержки.
 - **ISO-based underexposure limit** – рабочий диапазон будет задан ломаной кривой следующего вида:
 - **Для ISO 6-1600** – прямая линия, проходящая через точки @ISO200 и @ISO1600
 - **Для ISO выше 1600** – падение динамического диапазона на один фотографический стоп на каждый стоп увеличения чувствительности, но не ниже чем значение, заданное для @high ISO.



White Balance

В данной группе настроек собрано все, относящееся к установкам баланса белого:



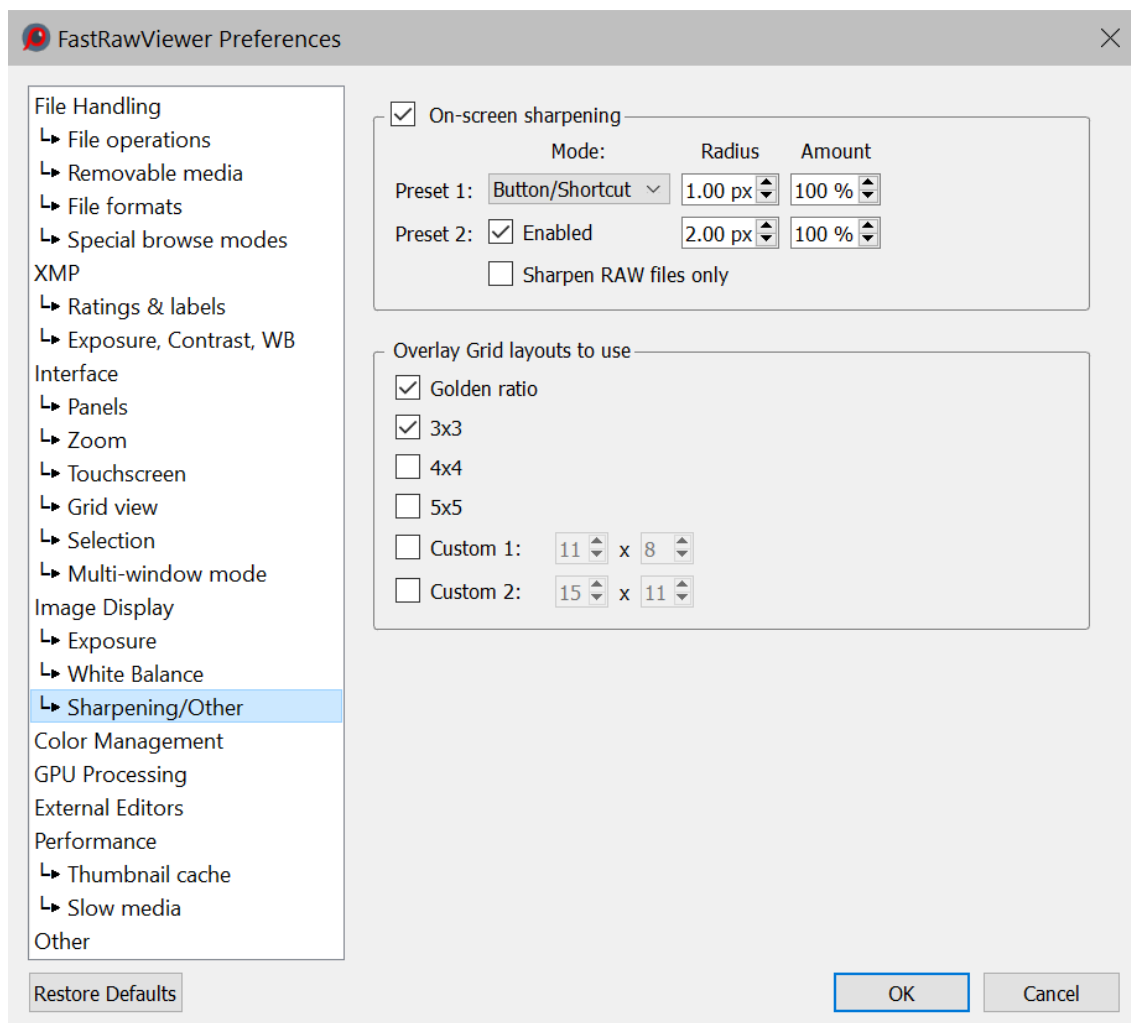
- **White Balance Sampler size** – устанавливает размер области, по которой будет рассчитан баланс белого при установке его через Alt-Click
- **White Balance for next file (same camera)** – баланс белого, который будет установлен при переходе к следующему файлу, снятому камерой той же модели:
 - **Same as previous** – баланс сохранится
 - **Camera Auto/As Shot** – если камера сообщает замеренный баланс (он может отличаться от использованного при съемке) – то этот баланс, в противном случае – As Shot.
 - Остальные варианты – будет установлен указанный баланс.
- **White Balance for next file (another camera)** – баланс белого, который будет установлен при переходе к следующему файлу, снятому камерой другой модели.
- **White Balance display mode:**



- **Color Temperature/Tint** – как в продуктах Adobe
- **Mired/Tint** – вместо цветовой температуры будут использованы единицы Mired
- **WB Coefficients** – будут показываться коэффициенты (*множители*) баланса белого.
- **Channel EV correction** – коэффициенты баланса белого в фотографических стопах (EV).
- White balance edit mode – режим редактирования баланса белого:
 - **Color Temperature/Tint** – как в продуктах Adobe;
 - **Channel EV correction** – коэффициенты баланса белого в фотографических стопах (EV).
- **Keep custom WB for next file (same camera)** – сохранять ли настроенный ручной баланс белого при переходе к следующему файлу, снятому камерой той же модели.
- **Read White Balance presets from RAW (if present)** – включает чтение таблиц баланса белого из RAW-файлов.



Sharpening/Other



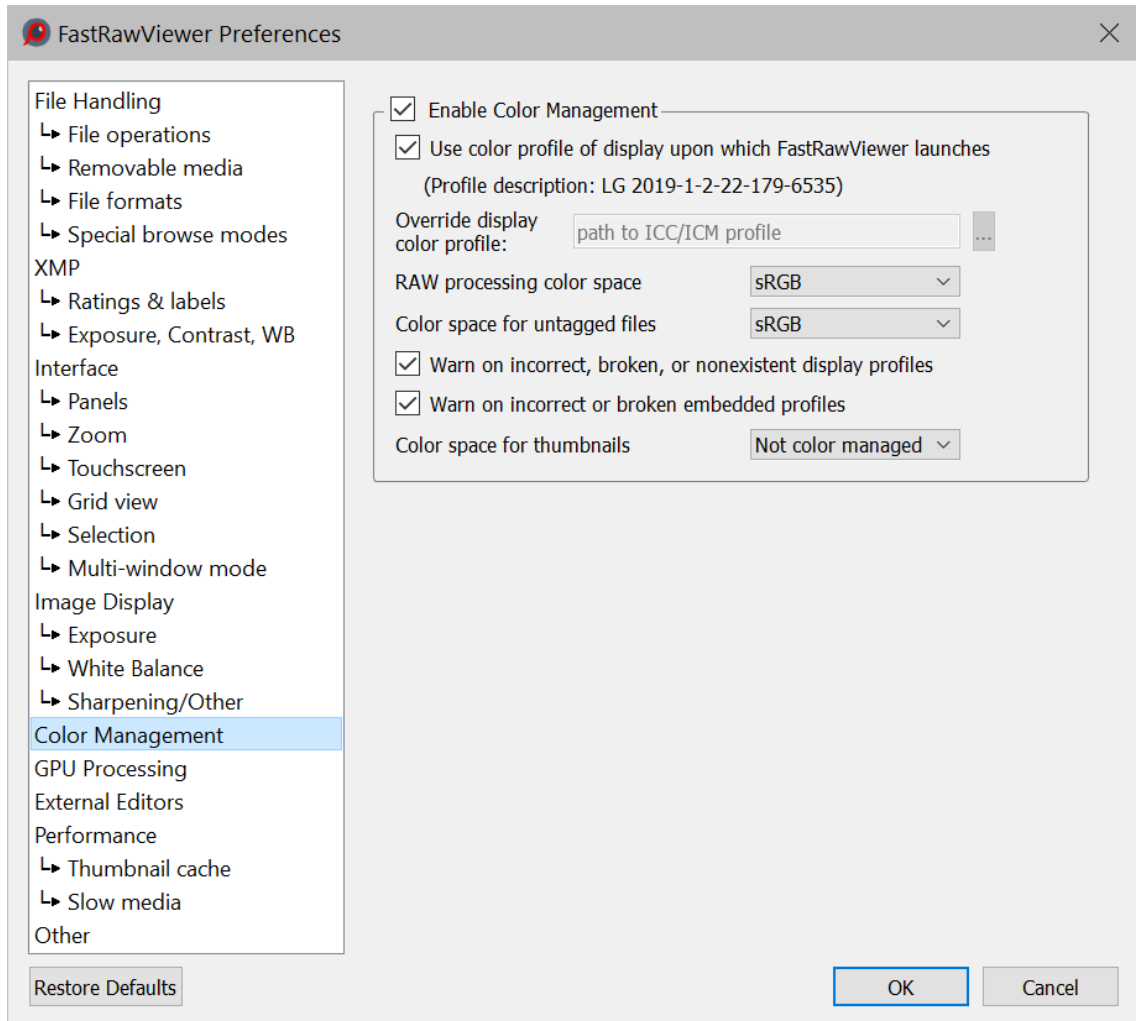
- **On-screen sharpening** – разрешает использование экранного шарпенинга.
 - **Preset 1/Mode:**
 - **Always on** – экранный шарпенинг будет всегда включен
 - **Button/Shortcut** – включение по кнопке.
 - **Preset 2/Enabled** – разрешает использование второй группы параметров (*переключение в цикле Off-Preset1-Preset2 или Preset1-Preset2*).
 - **Radius** – радиус фильтра Unsharp Mask, приблизительно соответствует параметру Radius у аналогичного фильтра Adobe Photoshop
 - **Amount** – интенсивность эффекта, соответствует параметру Amount у фильтра Adobe Photoshop.
 - **Sharpen RAW files only** – шарпенинг будет применяться только к RAW-файлам.
- **Overlay Grid layouts to use** – задает сетки, которые могут быть наложены через Menu – View – Overlay Grid



При задании пользовательской сетки – первое число задает количество шагов вдоль длинной стороны изображения.

Color Management

В этой группе настроек устанавливаются режимы управления цветом отображения



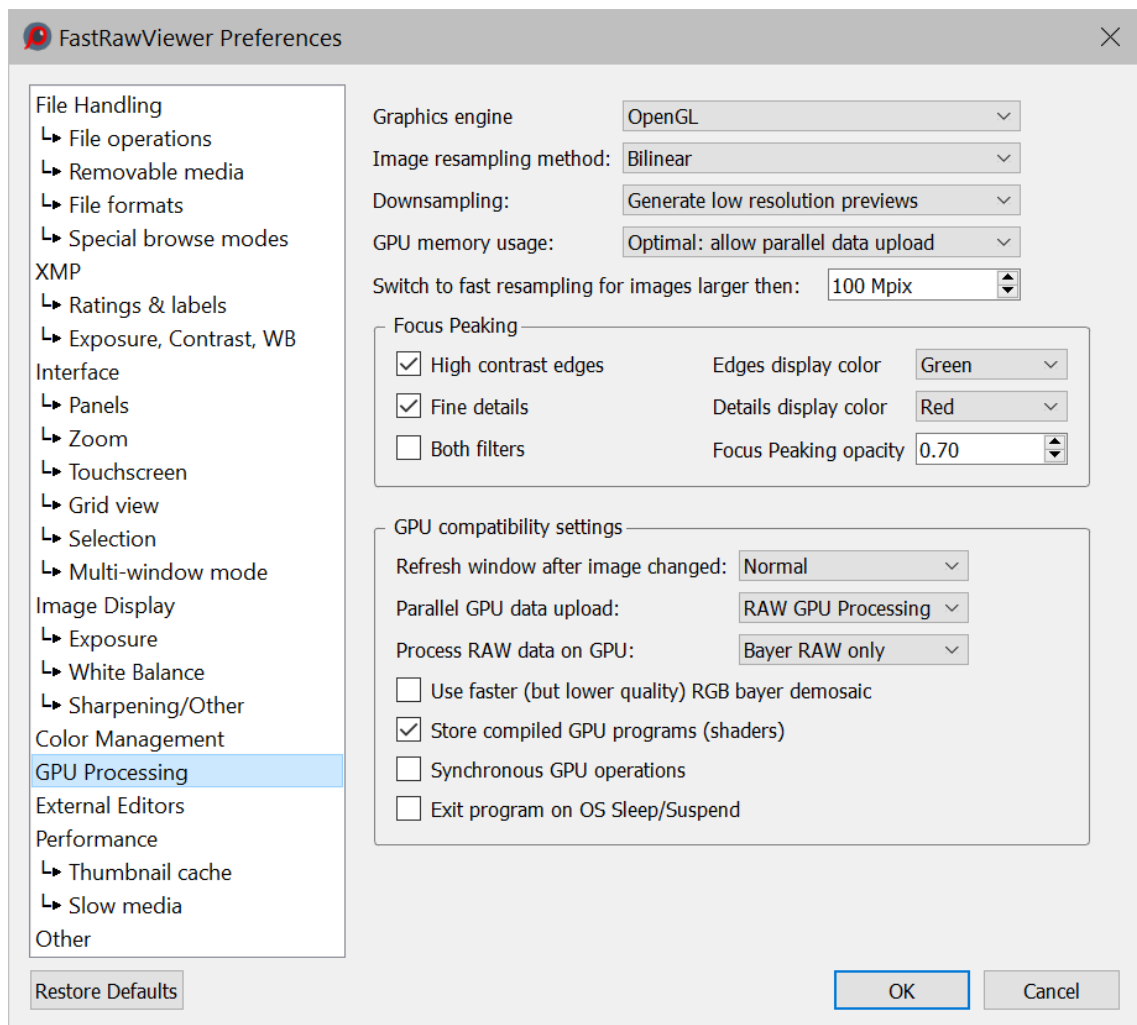
- **Enable Color Management** – включает ICC-совместимое управление цветом.
- **Use system profile (for monitor where program starts)** – в качестве профиля монитора будет использован ICC-профиль, указанный в системе для того монитора, на котором стартует программа.
- **Display Color profile** – позволяет указать файл с ICC-профилем монитора.
- **RAW processing color space** – позволяет задать цветовое пространство в котором происходит финальная часть обработки RAW-данных (*начальные стадии делаются в цветовом пространстве камеры*). В это же цветовое пространство будут преобразованы TIFF/LAB файлы при показе в режиме одного файла
- **Color space for untagged files** – задает цветовое пространство для RGB-файлов, в которых нет встроенных тегов задания цветового пространства/встроенных профилей



- **Warn on incorrect, broken or nonexistent display profiles** – включает предупреждение при попытке использовать некорректный дисплейный профиль
- **Warn on incorrect or broken embedded profiles** – включает предупреждение о некорректных профилях, встроенных в JPEG-данные
- **Color space for thumbnails:** задает режим цветовых преобразований для превью (thumbnails). В это же цветовое пространство будут преобразованы TIFF/LAB файлы при построении превью. Превью для этих файлов хранится в базе данных превью (если она используется) в RGB-формате, поэтому при смене Color space for thumbnails, рекомендуется очистить базу данных превью, если в ней могут быть превью для TIFF/LAB файлов.

GPU Processing

В этой группе настроек устанавливаются режимы использования видеокарты и параметры показа зон резкости изображения.





- **Graphics Engine** (*только Windows*): задает способ использования аппаратного графического ускорения: DirectX 11 или OpenGL.
- **Image resampling method:**
 - **No resampling** – при увеличении изображение выглядит состоящим из мелких квадратиков. Самый быстрый способ.
 - **Bilinear resampling** – промежуточная скорость и промежуточное качество.
 - **Bicubic resampling** – самый медленный и самый качественный метод.
- **Downsampling options:**
 - **None** – никакой специальной обработки, уменьшенное изображение может быть низкого качества.
 - **Generate low resolution previews** – версии с низким разрешением генерируются заранее, драйвером видеокарты. Требует дополнительной памяти под графические текстуры, совместим со всеми видеокартами.
 - **Suppress downsampling artefacts** – подавляет цветной шум на изображениях, снятых на высоких ISO. Поддерживается не на всех видеокартах.
 - **Area resize:** высококачественный, но ресурсоемкий метод уменьшения изображения, рекомендуется только для высокопроизводительных видеокарт.
- **GPU Memory usage** – использование видеопамяти
 - **Minimal** – все неиспользуемые графические ресурсы сразу освобождаются и аллоцируются вновь если опять нужны. Самый медленный режим.
 - **Minimal+** - используется один набор ресурсов, но если следующее изображение меньше предыдущего, освобождения неиспользуемых текстур не происходит.
 - **Optimal** – используется два набора текстур, текущий показываемый и «следующий», при обновлении изображения на экране – оно обновляется целиком, а не кусочками.
 - **Maximal** – используется до четырех наборов текстур (RAW, Int JPEG, Ext JPEG, рабочий набор), переключение RAW-JPEG со второго раза происходит мгновенно.
- **Switch to fast resampling for images larger than NN mpix:** если показываемое изображение больше, чем указано в данном параметре, то для этого изображения произойдет переключение в Bilinear resampling/Generate low resolution previews.
- **Focus peaking mode:**
 - **High contrast edges** – разрешает режим подсветки контрастных деталей. Edges display color устанавливает цвет подсветки.
 - **Fine details** – разрешает режим подсветки зон резкости. Details display color устанавливает цвет подсветки.
 - **Both filters** – разрешает одновременную работу обоих фильтров: и High contrast Edges и Fine details
 - **Edge display color/Details display color:** цвет, используемый для подсветки контрастных границ/деталей.



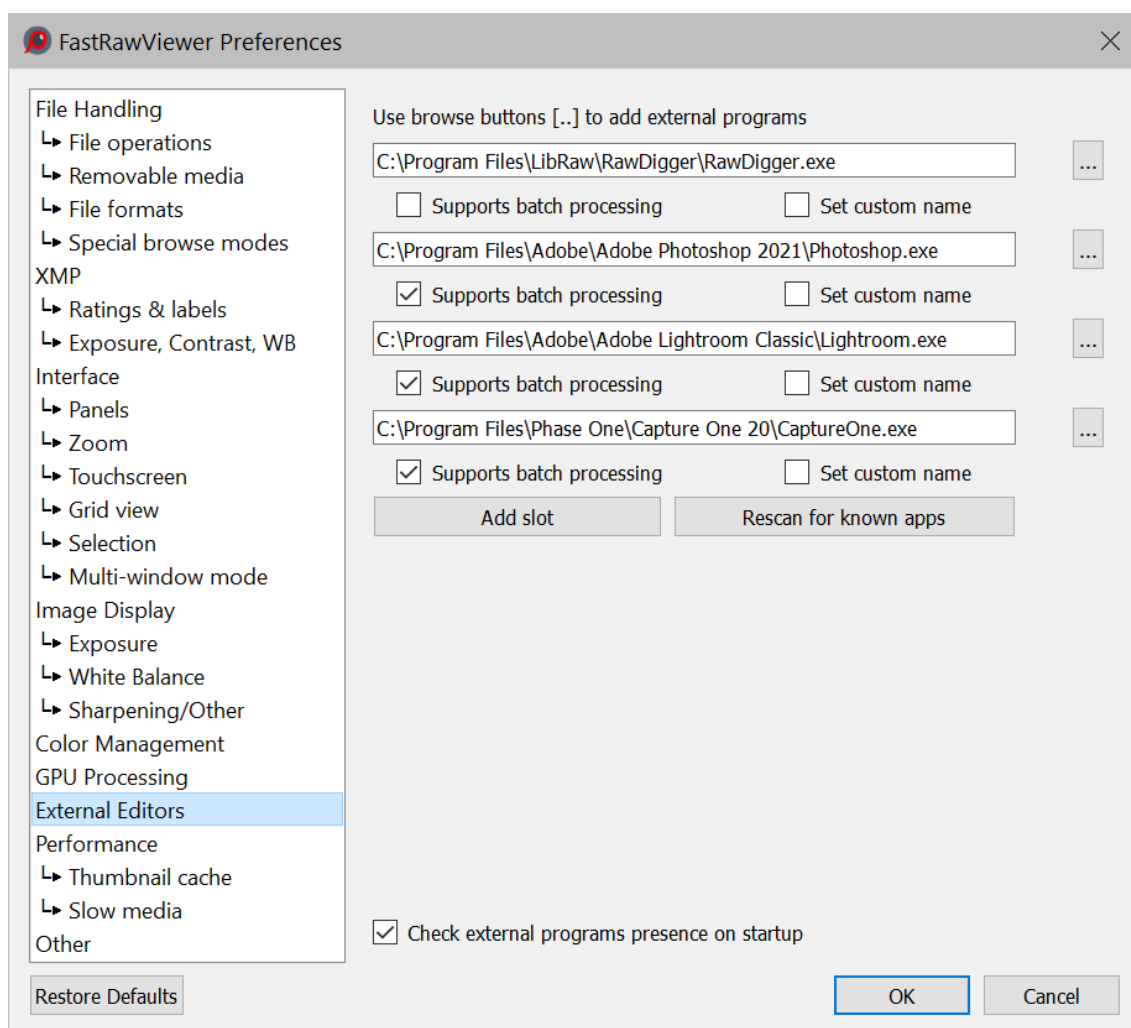
- **Focus Peaking layer opacity** – управляет понижением яркости основного изображения при включенном Focus peaking.
- **GPU compatibility settings**

Эта группа настроек предназначена для использования в случае, если у вас наблюдаются проблемы с совместимостью (*например, изображение обновляется не полностью*):

 - **Refresh window after image changed** – режим принудительного обновления видимого изображения:
 - None – нет принудительного обновления, самый быстрый режим (но может не везде работать)
 - Normal – принудительное обновление окна «стандартными методами»
 - Slight resize – окно программы «подергивается» чтобы использовать механизм принудительного обновления операционной системой.
 - **Parallel GPU data upload** – загружать ли данные в видеокарту в несколько потоков (только для Graphics Engine: OpenGL). Потенциально это быстрее, но не всегда (зависит от видеокарты/драйверов)
 - None – не использовать
 - RAW GPU Processing – только для обработки RAW на GPU
 - Always – для всех файлов.
 - **Process RAW data on GPU** – обрабатывать RAW-изображения на видеокарте, а не на центральном процессоре (см. подробнее раздел «Настройки производительности»):
 - None – не обрабатывать
 - Bayer RAW only – только байеровские файлы
 - All RAW files – все RAW.
 - **Use faster (but lower quality RGB bayer demosaic)** – использовать демозаику меньшего качества (такую же как при обработке на CPU).
 - **Store compile GPU programs (shaders)** – на тех видеокартах, на которых это поддерживается, скомпилированные GPU-программы будут сохранены на диске при первом запуске. Последующие запуски программы станут быстрее.
 - **Synchronous GPU operations** включает синхронный режим работы видеокарты (*медленнее, но надежнее*).
 - **Exit program on OS Sleep/suspend** – заставляет программу завершиться при засыпании компьютера (*т.к. некоторые ОС не могут корректно возобновить OpenGL-операции после просыпания*).



External Editors



В этом окне указываются пути до внешних программ, которые может вызывать **FastRawViewer**, передавая им имя текущего файла.

- **Supports batch processing**: если для программы установлен этот checkbox, то она будет показываться в контекстном меню для группы файлов.
- Кнопки [...] позволяют выбрать исполняемый файл в файловой системе.

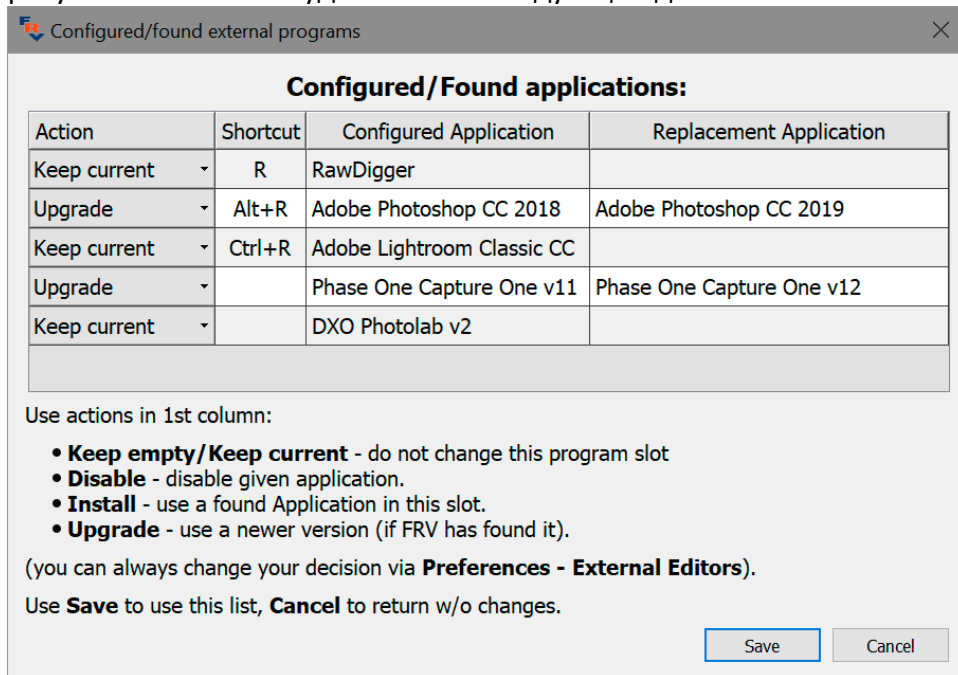
Для указания дополнительных параметров у исполняемого файла при запуске их можно задать вручную через разделитель |

Например, если вы хотите запускать Adobe DNG Converter с параметрами -d /path/to (означает: сохранять результат конверсии в папке /path/to), то нужно руками изменить строчку запуска на:

- **Windows**: C:\Program Files\Adobe\Adobe DNG Converter\Adobe DNG Converter.exe|-d/path/to
- **Mac**: /Applications/Adobe DNG Converter.app|-d/path/to



- **Supports batch processing** – данная программа поддерживает передачу ей нескольких файлов сразу. Такие программы будут показаны в меню Run Program для группы файлов.
- **Set custom name** – позволяет назначить программе произвольное название (это название будет использовано в меню вместо имени исполняемого файла внешней программы)
- Кнопка **Add Slot** добавляет поле ввода для дополнительной программы (до 10 штук всего).
- Кнопка **Rescan for known apps** запускает поиск известных **FastRawViewer** программ. По результатам поиска будет показан следующий диалог:

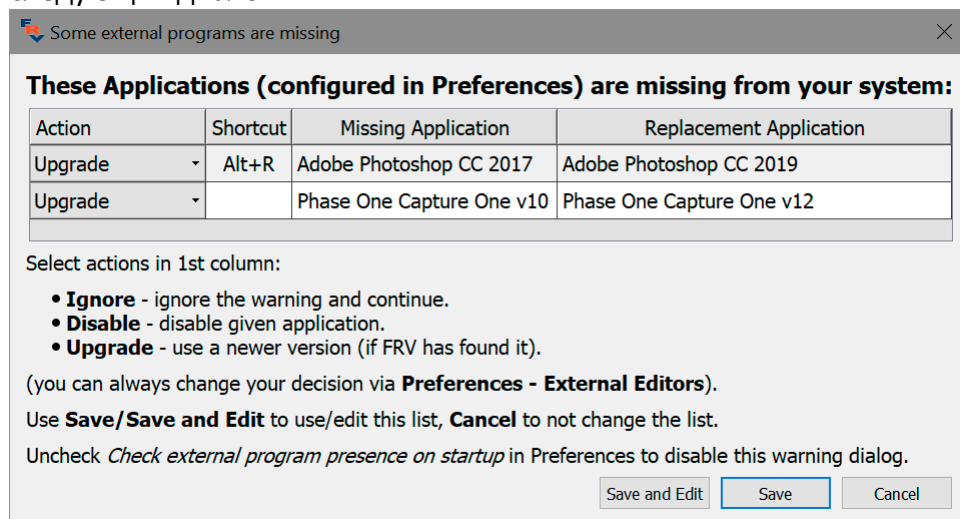


Если при сканировании были обнаружены более новые версии известных **FastRawViewer** программ, то в столбце Replacement Applications они будут показаны и будет предложено обновить настройки закладки External Editors.

- **Check external programs presence on startup** – включает проверку существования указанных внешних программ при старте **FastRawViewer**. Если при запуске было обнаружено, что какая-либо программа отсутствует, то возникнет



следующий диалог:



Если для «утраченных» программ найдена замена, она будет показана в столбце Replacement Application и можно будет обновить настройки без ручного редактирования.

В поле ввода пути до приложения можно использовать макро-подстановки, которые будут расширены в системные пути. Это нововведение было добавлено для облегчения использования Affinity Photo2 под Windows, чтобы добавить это приложение используйте:

%localappdata%\Microsoft\WindowsApps\AffinityPhoto2.exe

Это добавит Affinity Photo2 в качестве внешнего приложения.

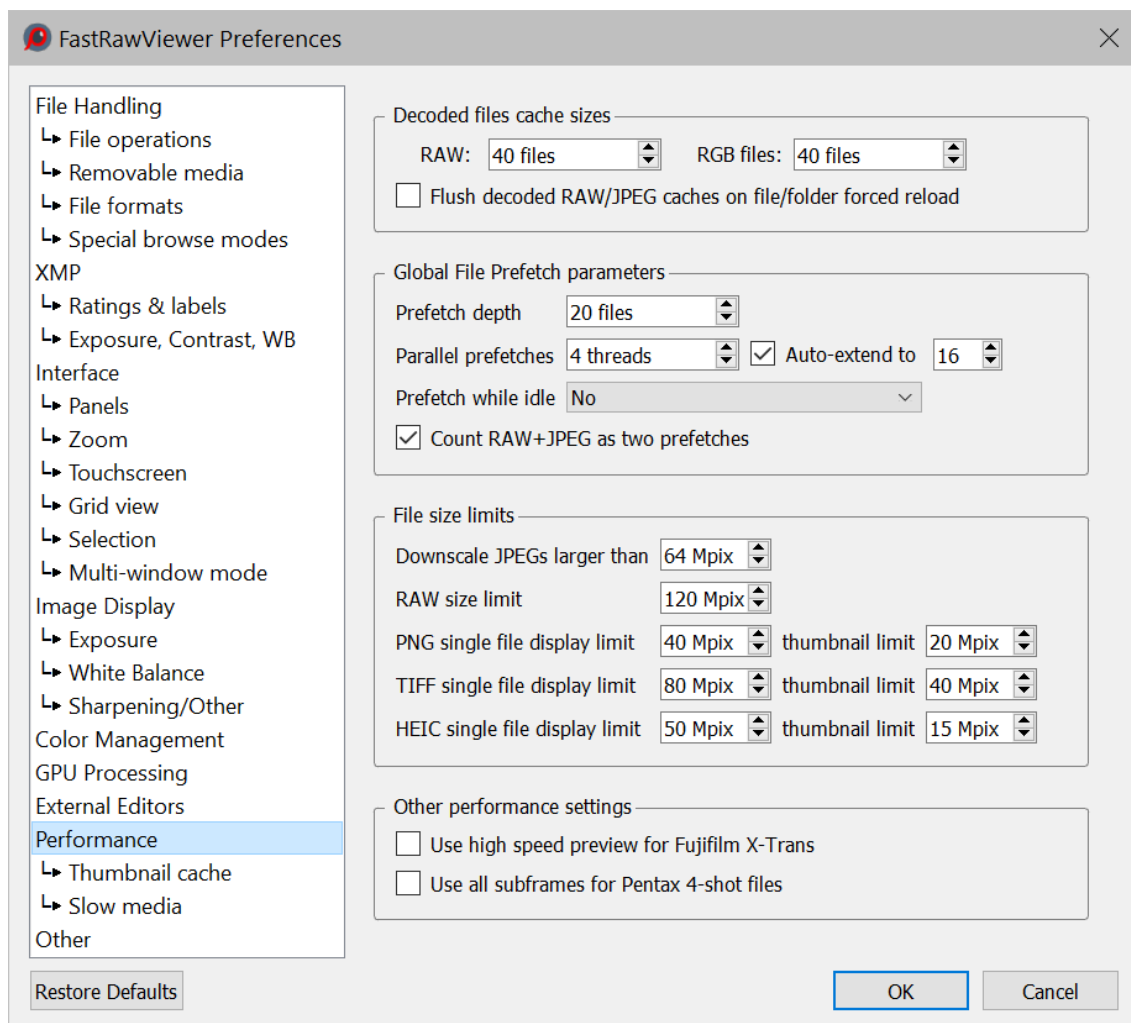
Поддерживаемые макросы:

- %localappdata% - Папка с локальными настройками, расширяется как:
 - Windows: C:\Users\[Windows username]\AppData\Local
 - macOS: ~/Library/Preferences
- %userprofile%, %home% - расширяется в *домашний каталог* пользователя.



Performance

В этой группе собраны настройки, отвечающие за использование CPU/памяти и нагрузку на диски.



Группа Decoded files cache size

- **RAW:, RGB files:** размер кэша декодированных файлов (в файлах)
 Стандартные значения (defaults) устанавливаются в зависимости от количества доступной памяти.
 При установке размеров кэшей следует учитывать количество памяти, занимаемое данными:
 - **2 мегабайта на мегапиксель** для «обычных байеровских файлов»
 - **8 мегабайт на мегапиксель** для «полноцветных» (Linear DNG, Sony ARQ, Pentax 4-shot)
 - **16 мегабайт на мегапиксель** для полноцветных в плавающей точке (HDR-склейки и подобное).



- 4 мегабайта на мегапиксель для RGB-файлов (JPEG, TIFF, HEIC и так далее).
- **Flush decoded RAW/JPEG caches on file/folder forced reload** (настройка перенесена из группы **Other performance settings** на той же странице): если галочку включить (стандартно – выключена), то по Menu – File – Reload - ... кэши будут сбрасываться.

Размеры кэшей можно менять на ходу, без перезапуска FastRawViewer. При уменьшении – память будет освобождена (но может быть не возвращена операционке, если имеет место фрагментация памяти. В этом случае FRV использует эту память потом для всяких своих нужд).

Группа Global File Preferch parameters

В этой группе настраивается общее поведение FastRawViewer при предварительном чтении файлов.

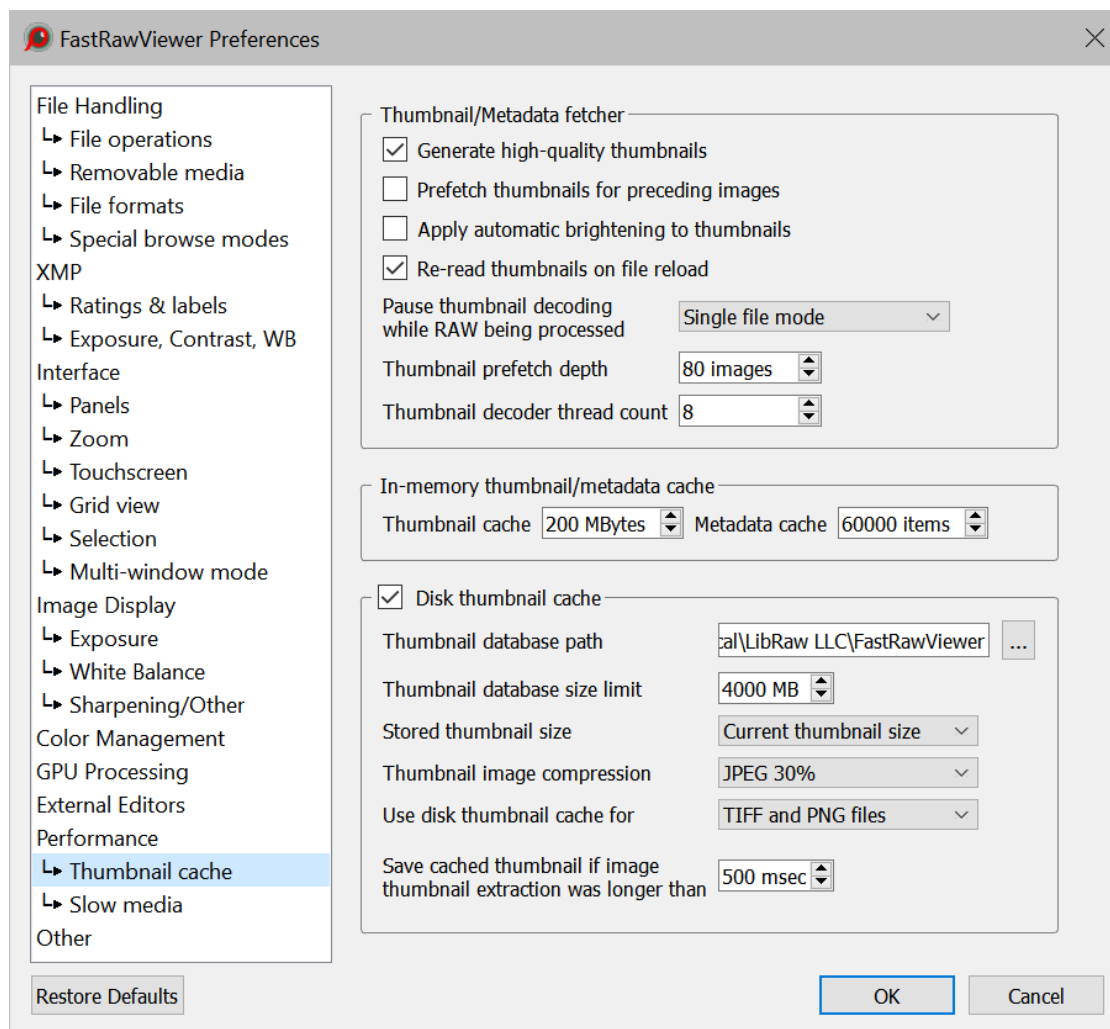
- **Prefetch Depth**: максимальная глубина предварительного чтения (в файлах/парах файлов для RAW+JPEG).
Prefetch Depth не может быть больше, чем половина размера кэша соответствующего типа (если размеры кэшей разные, то глубина Prefetch ограничивается отдельно для каждого типа файлов)
Если вы просматриваете файлы в случайном порядке (т.е. нельзя выявить направление листания), предварительное чтение будет проводиться на половину Prefetch Depth в каждую сторону. При листании в одном направлении – вся Prefetch Depth будет выбрана «в этом направлении».
- **Parallel Prefetches ... Auto-Extend to....**
При первом открытии файла в папке – будет запущено **Parallel Prefetches** одновременных чтений (см. ниже про ограничения). Если вы листаете файлы в одном и том же направлении И если включено Auto-Extend, каждый следующий раз будет запускаться на одно параллельное чтение больше, пока общее количество параллельных чтений не достигнет значения **Auto-extend to** (или не закончится Prefetch Depth).
При смене направления листания – все опять начнется с Parallel Prefetches и будет увеличиваться до Auto-Extend to...
- **Prefetch while idle**
Если FastRawViewer не занят чтением других данных (Parallel Prefetch, или чтение метаданных/превьюшек) и данная настройка включена (не поставлена в No), то раз в две секунды будет запускаться попытка чтения одного файла (без учета направления листания, вокруг текущего файла).
Значения настройки
 - No – не делать предварительное чтение в фоне (стандартное значение)
 - In Single View mode – только в режиме просмотра одного файла



- In Single View and Grid mode – и в режиме сетки тоже (при этом пред-прочитан будет в первую очередь тот файл, на котором вы стоите в режиме сетки).
- **Count RAW+JPEG as two prefetches:** для пар RAW+JPEG их пред-чтение будет считаться как два одновременных (например, при «Parallel Prefetches: 4» одновременно будут читаться две пары RAW+JPEG).
- **Группа File size limits**
 - **Downscale JPEGs larger than NN Mpix** – JPEG-файлы больше указанного размера будут уменьшены в процессе декодирования, соответственно нужно будет меньше памяти, а декодирование и показ произойдут быстрее.
 - **Raw files size limit NN Mpix** – RAW-данные с количеством пикселей больше указанного не будут декодироваться, для них будет показан только встроенный JPEG (*если есть*)
 - **TIFF single file display limit, PNG single file display limit, HEIC single file display limit** – TIFF/PNG/HEIC файлы больше указанного лимита не будут декодироваться и показываться
 - **PNG/TIFF/HEIC thumbnail generation limit** – для файлов больше указанного лимита не будут показываться превью.
- **Группа Other performance settings**
 - **Use high speed preview for Fujifilm X-Trans** – эта настройка включает более быструю (*но менее качественную*) обработку файлов с сенсора Fujifilm X-Trans. Этот режим рекомендуется, если вас не устраивает скорость показа таких файлов при стандартном режиме. Автоматически включается при первом запуске и при сбросе настроек на процессорах:
 - **Intel Core2Duo** и более старых.
 - **Intel i7 1-го поколения** при количестве ядер менее 4.
 - **Use all subframes for Pentax 4-shot files** – включает объединение 4-х кадров для снимков снятых на камеры Pentax в режиме Pixel Shift.



Thumbnail cache



- Группа **Thumbnail/Metadata fetcher**

- **Generate high-quality previews** - регулирует качество превью. Высококачественные (галочка отмечена) генерируются заметно медленнее.
- **Prefetch thumbnails for preceding images:** декодировать ли превью файлов «перед» видимыми на экране.
- **Apply automatic brightening to thumbnails** – автоматически увеличивает яркость превьюшек в Grid/Filmstrip, если они слишком темные.
- **Re-read thumbnails on file reload** – перестраивать ли превью файлов на операции Menu – File – Reload – Reload files. Если галочка не отмечена, то будут только перечитываться метаданные (EXIF и XMP).
- **Pause thumbnail decoding while RAW being processed** – эта настройка управляет относительными приоритетами декодирования превью файлов и декодирования RAW-данных (эти декодирования конкурируют за CPU и жесткий диск):



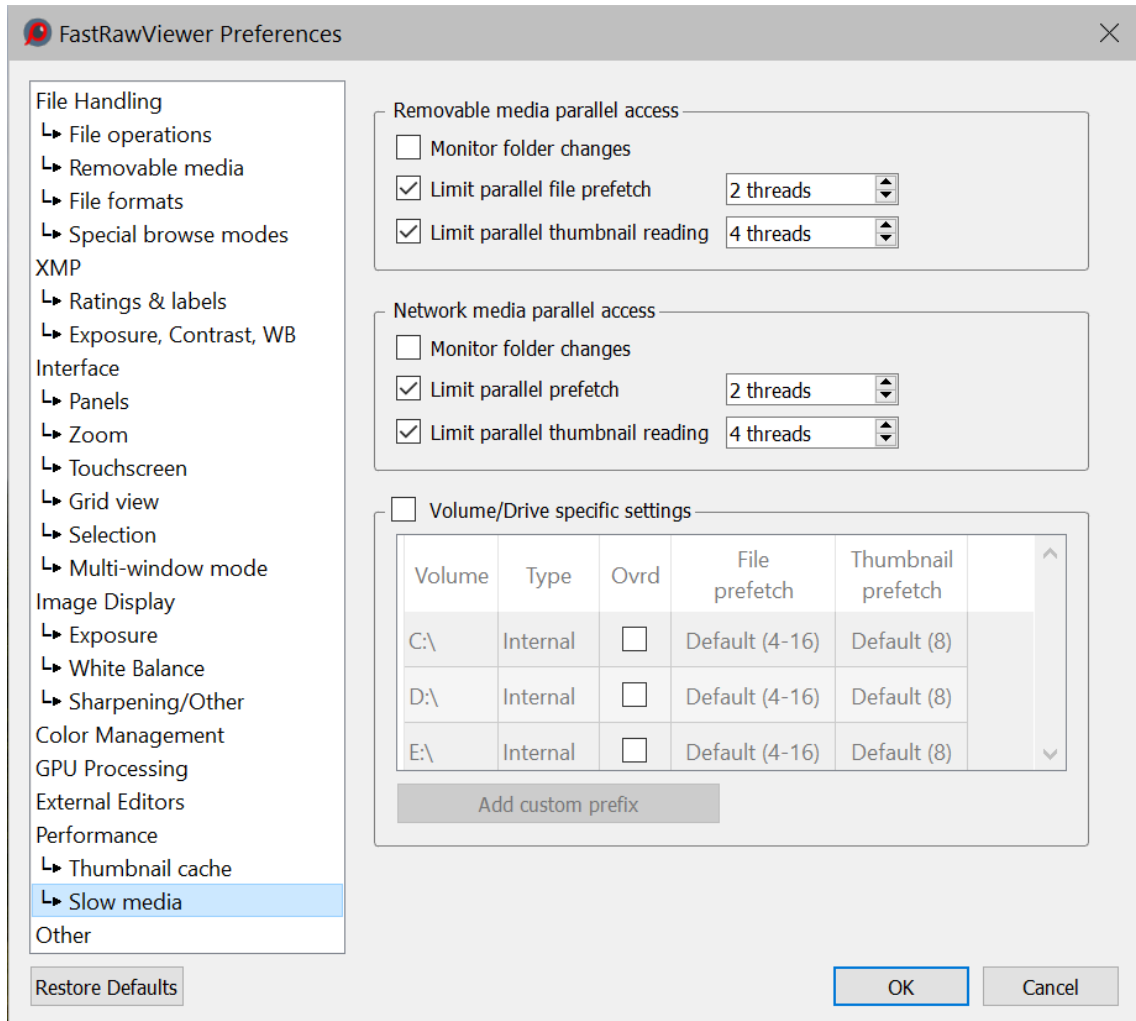
- **No** – декодирование Thumbnails не останавливается на время декодирования RAW
- **Single file mode** – декодирование Thumbnails приостанавливается на время обработки RAW-данных, но только в режиме Single file
- **Single file and grid modes** – декодирование Thumbnails приостанавливается при любом декодировании RAW.
- **Thumbnail prefetch depth:** на сколько файлов вперед (*относительно видимых на экране*) читать и декодировать превьюшки.
- **Thumbnail decoder thread count** – в сколько потоков (threads) декодировать превьюшки.
- **Группа in-memory thumbnail/metadata cache** – описывает хранение метаданных и превьюшек в памяти
 - **Thumbnail cache size:** предельный размер кэшированных превьюшек в памяти (в мегабайтах)
 - **Metadata cache size:** предельное количество хранимых в памяти метаданных (в штуках файлов)
- **Группа Disk Thumbnail cache** – дисковый кэш превьюшек
 - **Thumbnail database path** - папка с файлом FRVThumbs.db.
Стандартное расположение:
 - Mac: ~/Library/Application Support/libraw-llc/FastRawViewer
 - Windows: \$HOME/AppData/Local/LibRaw LLC/FastRawviewer
 - **Database size limit** - предельный размер базы (о котором ниже), умолчание: 4000Mb
 - **Stored thumbnail size** - какой размер превьюшки писать в базу:
 - Current thumbnail size: максимальный из двух размеров, используемых в Grid/Filmstrip
 - Maximum thumbnail size: максимальный размер, который бывает в FRV (800x800, для ретина-мониторов соответственно 1600x1600 физических пикселей).
 - **Thumbnail image compression:** вид сжатия (несжатый, JPEG-90%, JPEG-30%).
 - **Use disk thumbnail cache for:**
 - **TIFF/PNG files** – только файлы TIFF/PNG будут проверяться на наличие готовой превьюшки в кэше и/или записываться туда.
 - **All files** – дисковый кэш используется для всех файлов.
 - **Save cached thumbnail if image thumbnail extraction was longer than** - основной *магический* параметр - в базе с превьюшками будут сохраняться только те превьюшки, на распаковку которых затрачено больше (или равно) времени, чем указано в данном параметре. Соответственно, в базу пойдет только то, что *распаковывалось долго*, а сама база будет медленнее расти.



Если вы хотите писать в базу превьюшек все - поставьте этот параметр в 0 миллисекунд.

Slow media

Эта группа настроек позволяет установить параметры параллельного чтения для типов носителей (сменные и сетевые) и для каждого тома/буквы диска отдельно.



Группа Removable media parallel access, группа Network media parallel access

(настройки в двух группах полностью идентичны)

- **Monitor folder changes:** проверять ли появление(/пропадание) файлов в текущем просматриваемом фолдере.
- **Limit parallel file prefetch:** Ограничивать количество одновременных чтений файлов указанной величиной. Этот ограничитель применяется после расчета количества одновременных чтений из **Parallel Prefetches/Auto-extend to** (на предыдущей странице).



- **Limit parallel thumbnail reading:**

Ограничивает количество одновременных чтений превьюшек и метаданных

Внимание: если включена настройка **Preferences – Other – Use reduced Folders panel functions**, то определение типа носителя (сетевой/сменный/внутренний) не производится и описанные настройки не применяются (но можно установить лимиты вручную в следующей секции).

Группа Volume/Drive specific settings

В табличке в этой группе перечислены

- Все смонтированные в системе тома (Windows: буквы дисков)
- Добавленные вручную (через кнопку Add custom prefix) пути к папкам.

Для каждого пути можно

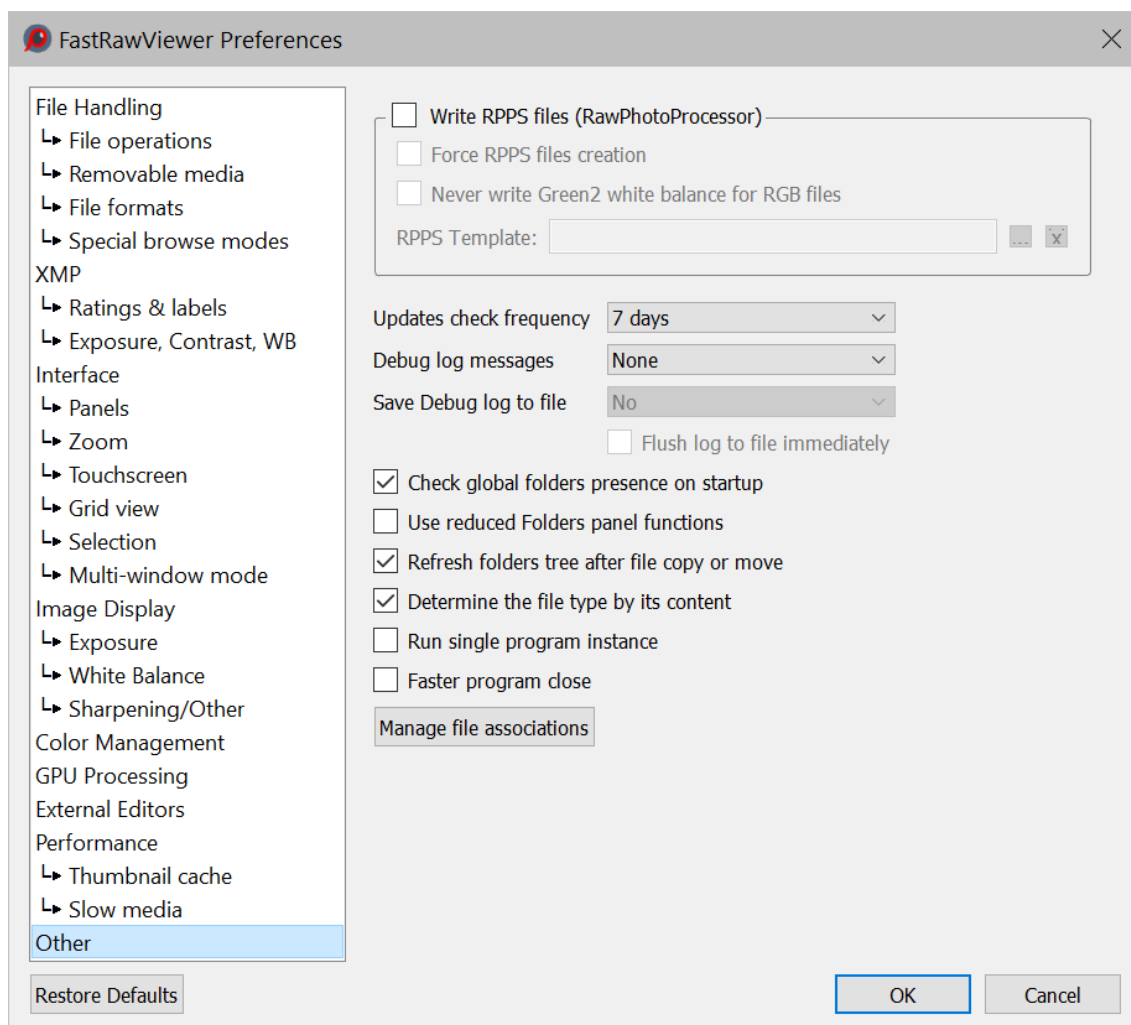
- Включить собственные параметры (галочка Ovrd)
- File prefetch: количество потоков одновременного предварительного чтения файлов
- Thumbnail prefetch: количество потоков чтения превьюшек и метаданных.

При установке параметров для конкретной папки, применяются параметры для совпавшего пути/префикса с наибольшей длиной.



Other

В этой группе собраны остальные настройки, которые не удалось отнести ни к одной из предыдущих групп:



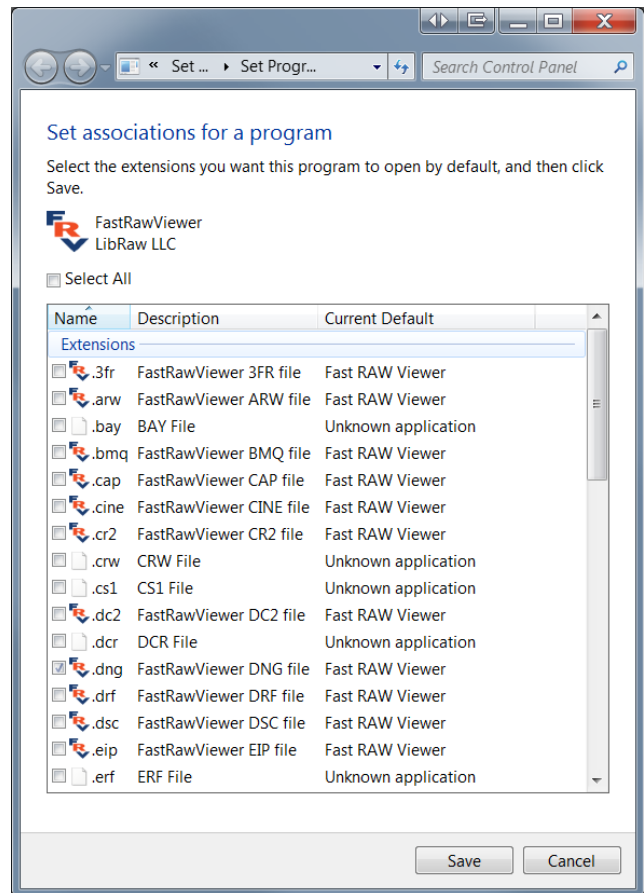
- **Write RPPS files** – включает запись .rpps-файлов если к изображению применены ручные изменения ББ/экспозиции
 - **Force RPPS files creation** – включает запись .rpps при открытии RAW-файла, в .rpps будут записаны и автоматические установки баланса белого/экспозиции.
 - **Never write Green2 white balance for RGB files** – запрещает запись отдельного коэффициента баланса белого для канала Green2.
 - **RPPS Template** – имя файла, который будет использован в качестве «темплейта» при создании .rpps-файла, если для текущего RAW-файла нет .rpps-файла.



- **Updates check frequency:** задает частоту проверки обновлений программой – на старте программы, либо раз в 1-3-7-15-30 дней.
- **Debug log messages:** включает режим отладочных сообщений (**All** – все сообщения, **Errors only** – только сообщения об ошибках), сообщения отладочного режима будут доступны через **Menu – Help – Debug log**.
- **Save Debug log to file** – включает сохранение отладочных сообщений в файл
Windows: `UserProfileFolder/AppData/Local/LibRaw LLC/FastRawViewer/ FRV_DebugLog.txt`
Mac: `UserHomeFolder/Library/Application Support/libraw-llc/ FastRawViewer/ FRV_DebugLog.txt`
Если сохранение включено, то в **Menu – Help** появляется элемент Show Debug log in Explorer/Reveal in Finder.
Варианты:
 - No – не писать в файл.
 - Yes, remove on quit – писать, но удалять лог-файл при нормальном завершении программы (но не при падении).
 - Yes, keep forever – писать и не удалять (лог-файл может расти бесконечно).
- **Flush log to file immediately** – файл с отладочными сообщениями будет пополняться максимально быстро, после добавления каждого нового сообщения. Это может (заметно) снизить производительность программы, поэтому данный режим надлежит использовать только при отлове «падений», чтобы быть уверенным, что в лог записано все.
- **Check global folders presence on startup** – проверяет наличие (и, в нужных случаях, доступность для записи) следующих *глобальных* папок, если они сконфигурированы (на закладках File Handling и Copy-Move-Reject):
 - Start without filename - Specified folder
 - Open folder dialog starts at - Specified folder
 - Use global rejected folder - Subfolder for rejected files
 - Copy/Move folder selector starts at - Specified folder.
- **Use reduced Folders panel functions:** выключает ряд функций панели Folders, которые могут оказаться несовместимыми с вашими программами/операционной системы, в частности:
 - Мониторинг смены Removable media в носителе (CD/DVD, USB-устройства).
 - Мониторинг изменения дерева папок.
 - Редактирование дерева папок.
- **Refresh folders tree after file copy/move:** если настройка включена, то после копирования/перемещения файлов, дерево папок в панели Folders будет обновлено.
- **Determine the file type by its content** – определять тип «не-RAW» файлов по их заголовкам.
- **Faster program close** – (*только Windows*) включает режим быстрого завершения программы.



- **Run single program instance** – (только Windows) включает режим «единственной копии» программы, при повторном запуске – открываемый файл передается в уже открытое окно программы.
- **Manage File Associations** – (только Windows 7-8.1: запускает системный диалог редактирования ассоциаций файлов с **FastRawViewer**.





Дополнительные настройки

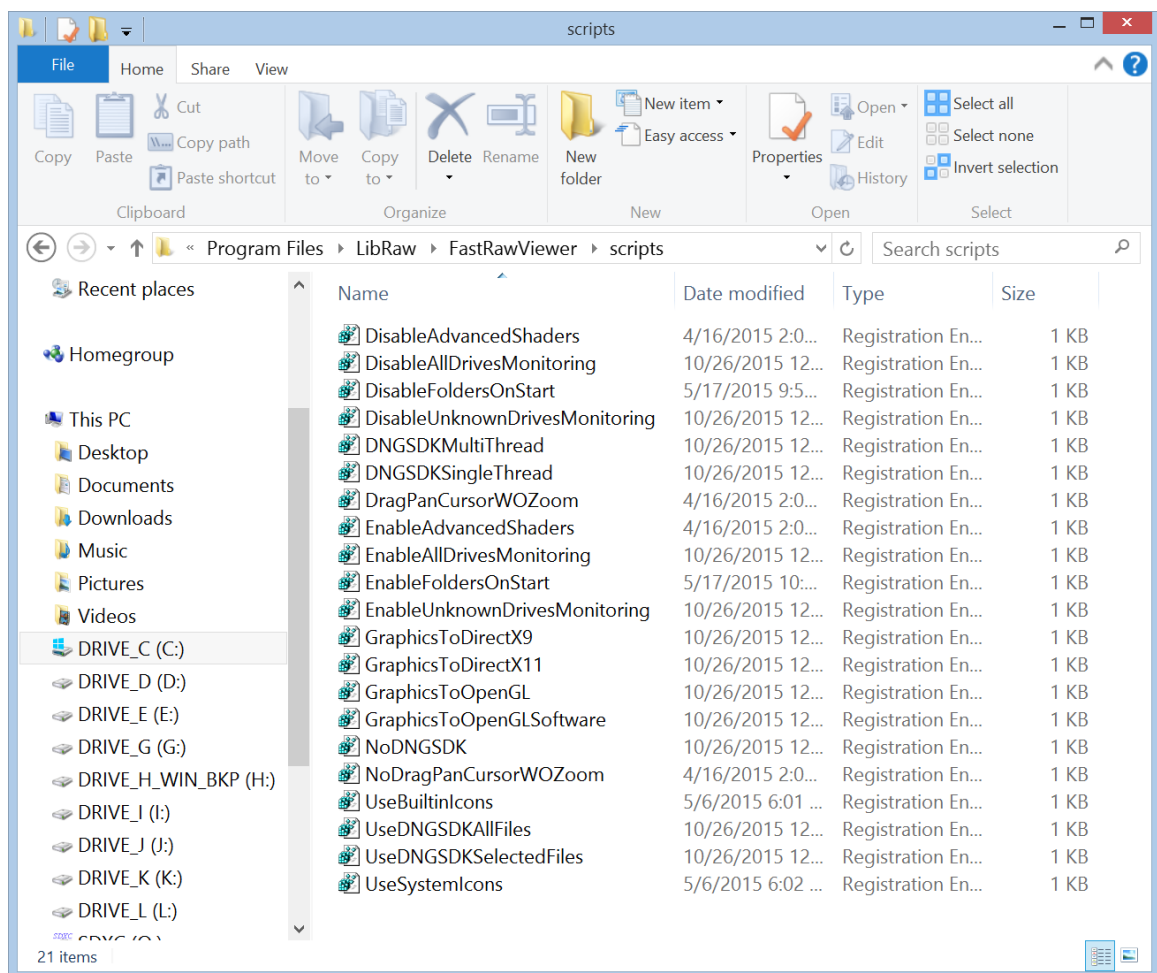
Ряд настроек **FastRawViewer** доступны только через запуск вспомогательных скриптов, поставляемых вместе с программой. Эти «скрытые» настройки требуются небольшой части пользователей, меняются они, как правило, единственный раз.

Эти настройки читаются только при старте программы, поэтому если вы применяете скрипты при запущенном **FastRawViewer**, следует немедленно закрыть программу и запустить ее снова. Если после применения скрипта не закрыть программу, а запустить встроенное редактирование настроек и сохранить их, то результат изменения настроек скриптом может быть утерян и потребуется повторное применение.

Использование скриптов дополнительной настройки: Windows

Поставляемые с программой скрипты копируются в папку

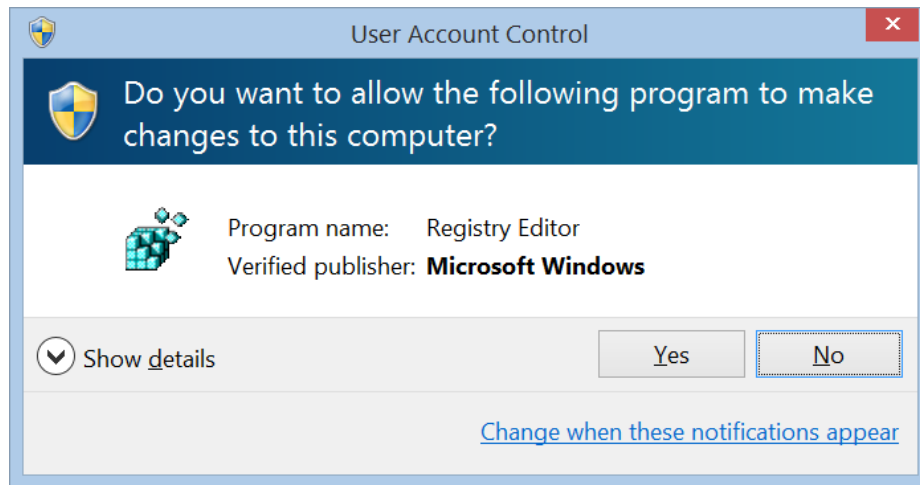
C:\Program Files\LibRaw\FastRawViewer\Scripts. Чтобы открыть ее используйте **Menu – Help – Auxiliary settings scripts**:



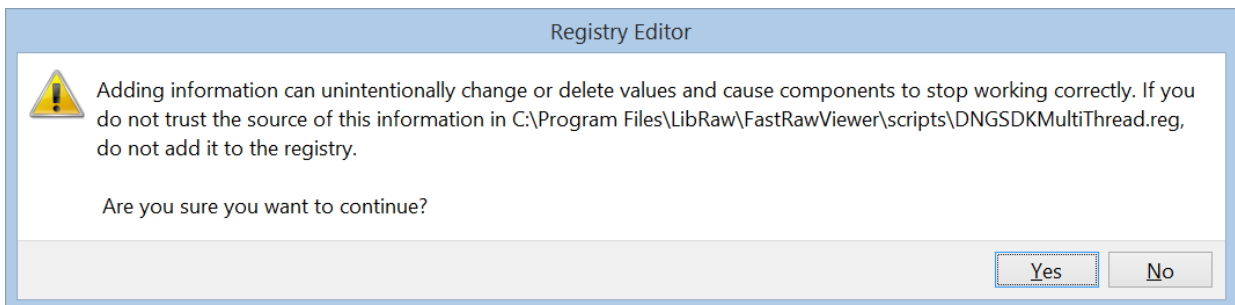
Выберите нужный скрипт и запустите его (двойным кликом или клавишей **Enter**).



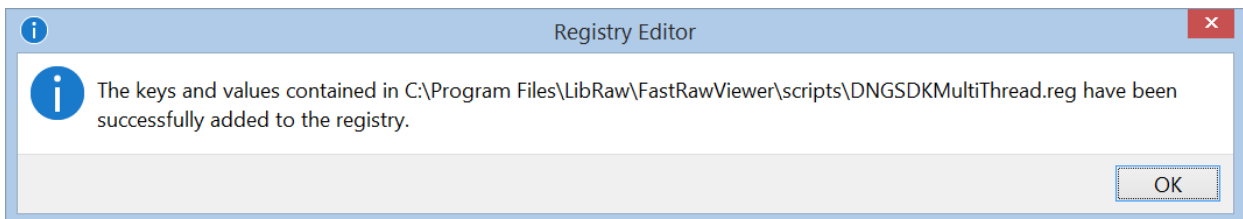
Запустится Registry Editor, который выдаст сначала сообщение Windows UAC:



С этим предупреждением следует согласиться, выбрав Yes, после чего Registry Editor предупредит вас еще раз:



Надлежит еще раз подтвердить свое намерение путем повторного выбора Yes и Registry Editor сообщит об успехе:



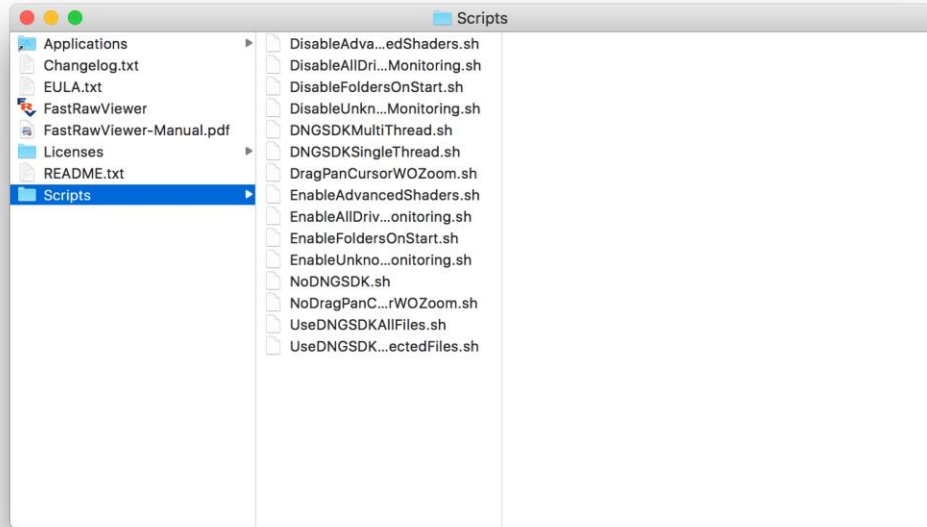


Использование скриптов дополнительной настройки: macOS

Mac-версия FastRawViewer содержит скрипты в секции ресурсов приложения.

Для использования скриптов:

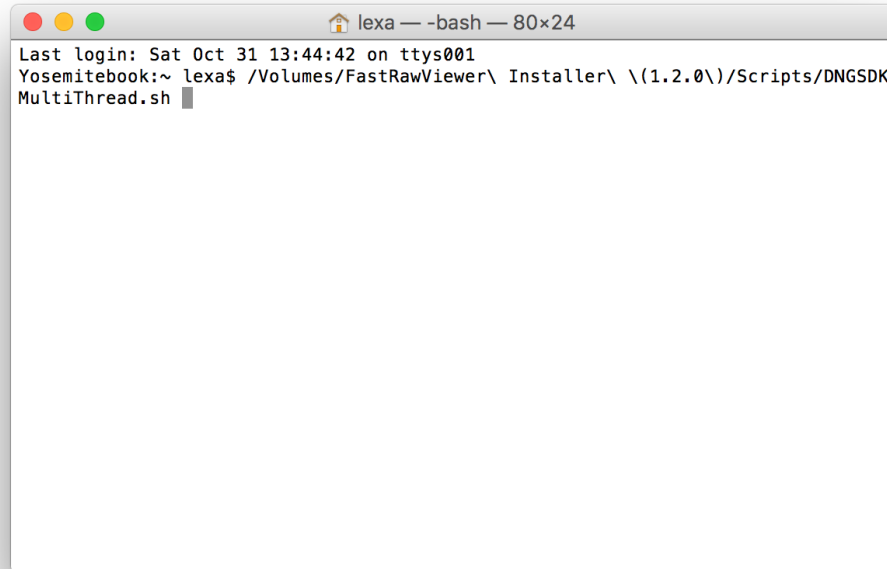
1. Используйте **Menu – Help – Auxiliary settings scripts**
2. Откроется папка Scripts:



3. Откройте программу Terminal
Applications – Utilities – Terminal



4. Перетащите нужный скрипт в окно Terminal, у вас окажется введен полный путь для запуска скрипта



5. Перейдите в окно терминала и нажмите Enter. Скрипт сработает без какого-то вывода в окно терминала, если будет какое-то сообщение, значит произошла ошибка.



Описание дополнительных настроек

Имя файла скрипта	Описание
<i>Устранение проблем</i>	
Управление аппаратным графическим ускорением	
(только Windows) GraphicsToOpenGL GraphicsToDirectX11	Устанавливают графический «движок»: OpenGL, DirectX11, программная эмуляция OpenGL Программную эмуляцию OpenGL надлежит использовать только для тестирования, производительность ее для нормального использования недостаточна.
UseModernGraphics UseCompatibilityGraphics UseLegacyGraphics	Использовать OpenGL в режиме 3.1...4.x (ModernGraphics) или в режиме совместимости версии 2.1 (Compatibility) Режим Compatibility автоматически включается для macOS BigSur/Monterey Режим Legacy предназначен для Windows-компьютеров с очень старыми графическими картами.
Включение/Выключение ресурсоемких операций	
No16BitFloatingPoint Use16BitFloatingPoint	Использовать/не использовать 16-битные данные с плавающей точкой при обработке RAW на видеокарте
NoOEUEOnGPU UseOEUEOnGPU	Использовать/не использовать генерацию карт передержки/недодержки на видеокарте
EnableFoldersOnStart DisableFoldersOnStart	Enable (стандартное значение) включает стандартное поведение панели Folders: <ul style="list-style-type: none"> • При старте с указанием имени файла (втч. через настройку Start without filename) вспоминается последнее состояние панели Folders (открыта/закрыта, плавающая/docked). • При старте без имени файла – панель Folders безусловно открывается. Disable: старт FastRawViewer происходит с закрытой панелью Folders, она может быть открыта через Menu – Panels – Folders . Данная настройка предназначена, в первую очередь, для тестирования нештатных ситуаций: в некоторых редких случаях мониторинг состояния removable media и/или использование системных иконок папок/дисков приводит к неработоспособности FastRawViewer .
Управление панелью Folders	
DriveStatusAsyncQueryOff DriveStatusAsyncQueryOn	Включает/выключает асинхронную проверку статуса сменных накопителей.
ExpandCurrentFolder NoExpandCurrentFolder	При включении – текущая папка в панели Folders будет раскрываться автоматически
ReducedFoldersFunctions	Скрипты для включения-выключения настройки Preferences – Other



Имя файла скрипта	Описание
StandardFoldersFunctions	– Use Reduced Folders panel functions без запуска FastRawViewer
DisplayNetworkSharesVolumeLabel	(только Windows) Управляет показом сетевых томов в панели Folders:
DisplayNetworkSharesShareNameShort	<ul style="list-style-type: none"> • ...VolumeLabel – показывается метка тома • ...ShareNameShort – показывается имя share (только последний компонент)
DisplayNetworkSharesShareNameFull	<ul style="list-style-type: none"> • ...ShareNameLong – показывается \\server\share
<i>Дополнительные настройки</i>	
Использование Adobe DNG SDK	
UseDNGSDKAllFiles UseDNGSDKSelectedFiles NoDNGSDK	Использовать DNG SDK для <ul style="list-style-type: none"> • Всех файлов • Linear DNG/Floating point DNG (умолчание) • Не использовать
DNGSDKSingleThread DNGSDKMultiThread	Использовать/не использовать DNG SDK в многопоточном режиме. Многопоточный режим даст большую производительность, но может потреблять слишком много процессорного времени, мешая другим программам на компьютере.
EnableRawDecoding DisableRawDecoding	Включить (стандартное значение)/выключить декодирование RAW-данных, если выключить - FastRawViewer будет показывать только встроенные/внешние JPEG. Если показ выключен в настройках, то можно его временно включить параметром командной строки -enableraw
DngUseColorMatrix DngUseForwardMatrix	Тип цветowych данных DNG-файлов, используемых при показе: ColorMatrix или ForwardMatrix
Поддержка формата TIFF	
AdditionalTIFFExts	дополнительный список расширений (кроме *.tif *.tiff), воспринимаемых как TIFF-файлы Изменение настройки: <ul style="list-style-type: none"> • Windows: Скопируйте файл C:\Program Files\LibRaw\FastRawViewer\scripts\AdditionalTIFFextension Sample.reg куда-нибудь в укромное место, отредактируйте по вкусу: список расширений можно задавать как *.EXT1 *.EXT2, можно как .EXT1 .EXT2, можно просто EXT1 EXT2, разделитель пробел. Далее жмякните по этому (отредактированному) файлу дабл-кликом, запустится RegistryEditor, импортирует вашу настройку. • Mac: выполните в терминале команду: <code>defaults write com.libraw-llc.FastRawViewer Prefs.AdditionalTIFFExts "*.fff *.yyy"</code>



Имя файла скрипта	Описание
	Где *.fff *.yuy - те расширения, которые вы хотите считать TIFF-файлами
TIFFCMYKasGray	включает показ CMYK-TIFF в Grayscale
Управление HEIC-конвертором	
HeicDecoderDefaults	<p>Скрипт HeicDecoderDefaults устанавливает стандартные значения (автоматическое определение) следующих параметров:</p> <p>HeicDecoderPool1Threads – количество потоков исполнения в декодере файлов для немедленного показа (0 – автоматически, число – задает количество)</p> <p>HeicDecoderPool2Threads – количество потоков исполнения в декодерах используемых при prefetch</p> <p>HeicDecoderPool2Size – количество декодеров для Prefetch</p> <p>HeicDecoderPool3Size – количество однопоточных декодеров для декодирования preview</p> <p>HeicDecoderStartThreshold – длина очереди у декодера prefetch/preview при которой запускаются дополнительные декодеры.</p>
Управление поведением панели Filmstrip/Thumbnails	
EnableUnknownDrivesMonitoring DisableUnknownDrivesMonitoring EnableAllDrivesMonitoring DisableAllDrivesMonitoring	<p>Включает/выключает мониторинг изменений содержимого текущей папки на</p> <ul style="list-style-type: none"> Носителях (дисках), тип которых не распознается FastRawViewer (например, RamDrive) Носителях, которые распознаются FastRawViewer (CDROM, Floppy), но для которых нет отдельной настройки в Preferences (она есть только для Removable Media и для сетевых томов).
FilmstripCenterOnFolderUpdate NoFilmstripCenterOnFolderUpdate	Включает (умолчание)/выключает центрирование текущего выбранного элемента Filmstrip при изменении содержимого текущей папки.
RoundedThumbnails SquareThumbnails	Включает/выключает закругленные уголки у фона Thumbnail в Grid/Filmstrip
RefreshFolderAfterProgramRun	<p>предназначена для более гибкой обработки ситуации, когда внешняя программа порождает файлы, которые должны/не должны быть видимы в FRV.</p> <p>Значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (ставится скриптом RefreshFolderAfterProgramRunDefault) - перед запуском внешней программы перечитывание текущей папки (по сигналу от операционки "в папке изменения") подавляется на утроенную величину параметра Preferences - Performance - Check for folder updates each....



Имя файла скрипта	Описание
	<p>Это - стандартное поведение, более ранние версии FRV вели себя так всегда.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 (RefreshFolderAfterProgramRunSoft) - подавление перечитывания текущей папки не производится, если запущенная программа породила файл, то FRV увидит его обычным образом (без Forced folder refresh). Если выходной файл порождается медленно, FRV пытается следить за этим процессом (по изменению размера файла) и будет стараться не открывать файл, который еще растет, но гарантировать это трудно. 2 (RefreshFolderAfterProgramRunForced) - через утроенное время Check for folder updates each ... - FRV насильно перечитывает текущую папку. 3 (готового скрипта нет) - сочетание способов 1 и 2.
WheelScrollDefault	<p>Устанавливает стандартную величину прокрутки списков элементов колесом прокрутки мыши (влияет на: папки в Folders, элементы в Filmstrip и GridView, строчки в таблице EXIF).</p> <p>Если хочется уменьшить/увеличить реакцию на колесо мыши, нужно скопировать скрипт, отредактировать его (заменить стандартное значение 2 на поменьше или побольше) и запустить скрипт.</p>
FilmstripNoOpenDelay FilmstripLegacyOpenDelay	<p>При выборе файла в Filmstrip/Thumbnails, он может открываться не сразу, а после небольшой задержки. Этот режим предназначен для уменьшения нагрузки на систему хранения файлов.</p> <p>Начиная с FastRawViewer 2.0.6 – задержка по-умолчанию выключена (скрипт FilmstripNoOpenDelay).</p> <p>Для включения задержки – нужно скопировать скрипт FilmstripLegacyOpenDelay, отредактировать, поставив нужное значение (в миллисекундах), и применить.</p>
FileArrivalDefaultDelay NoFileArrivalDelay	<p>При появлении новых файлов в текущем каталоге, FastRawViewer добавляет их в список показываемых с небольшой задержкой:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверяется, изменяется ли размер файла после перечтения содержимого каталога. Если размер перестал меняться, то FastRawViewer ожидает еще некоторое время (2000 миллисекунд при стандартных настройках) и только после этого показывает файл в списке. <p>Параметр FileArrivalDelay задает время этого ожидания (в миллисекундах). Установка параметра в 0 полностью выключает весь механизм ожидания копирования (включая мониторинг размера файла)</p>
Обработка файлов	
TryJPEGasRAW NoJPEGasRAW	<p>Включает обработку файлов с расширением JPG как RAW-файлов. Предназначено для использования с камерами с измененным Firmware (DiagRAW hack, старые версии CHDK hack), которые</p>



Имя файла скрипта	Описание
	сохраняют RAW-данные в файлы с расширением JPG
UseGPSStatus IgnoreGPSStatus	Учитывать (стандартное значение) или игнорировать поле GPS Status при показе GPS-координат.
ExposureRangeDefault	Скрипт для установки диапазона изменения экспозиции. Скрипт ставит стандартные значения (-5...+8), если нужно их изменить, то следует скопировать этот скрипт куда-то, отредактировать и применить.
OEDetectionDefault OEDetectionHistogram OEDetectionManual	Default – работает со всеми камерами, включая ограниченные емкостью ячейки (full-well limited), может ошибаться, если на снимке есть ровные участки в светах (например, белые патчи цветной мишени). Histogram – работает путем поиска пика на гистограмме в светах, точность может быть недостаточной т.к. гистограмма FRV имеет точность 1/2EV Manual – ручное задание уровня через параметр OEManualLimit
CoolscanNEFGamma	Задаёт значение гаммы, используемой при показе файлов Nikon Coolscan. Заданное в параметрах значение делится на 100, т.е. для гаммы 1.0 указывайте 100, для гаммы 2.2 - 220
CanonOrientationMakernotes CanonOrientationTIFF CanonOrientationAuto	Источник данных о повороте камеры при съемке: <ul style="list-style-type: none"> • ...Makernotes – всегда использовать данные из вендорских метаданных (Makernotes) • ...TIFF – всегда использовать тег TIFF:Orientation • ..Auto – использовать данные о настройке камеры «Автоповорот» и выбирать источник данных по этой настройке (доступно для ограниченного набора камер)
EnableRotationWithoutXMPDis ableRotationWithoutXMP	Включает возможность поворотов изображения в режиме Single View и выключенной записи XMP. Состояние поворота никуда не записывается.
EnableDetectDNGfromTiff DisableDetectDNGfromTiff	Включает детектирование DNG-файлов сконвертированных из RGB Tiff. При обнаружении такого файла <ul style="list-style-type: none"> • Ставится тоновая кривая sRGB • Ставится баланс белого UniWB • Цветовые данные берутся из DNG-файла
Производительность	
SetProcessingMaxParallel	По-умолчанию, FastRawViewer использует все доступные процессорные ядра для обработки RAW-данных. Установка параметра Prefs.ProcessingMaxParallel в какое-то значение, меньшее количества ядер (с учетом HyperThreading) может увеличить производительность обработки в случае когда процессорных ядер много.



Имя файла скрипта	Описание
UseAVX2 NoAVX2	Включает/выключает использование инструкций AVX2 на тех компьютерах, где данный набор инструкций поддерживается процессором. По умолчанию поддержка включена.
Прочие настройки	
DragPanCursorWOZoom NoDragPanCursorWOZoom	Включает (умолчание)/выключает показ курсоров Drag и Pan в ситуации, когда изображение целиком помещается в окне и делать Drag/Pan некуда.
EnableNextPrevQueue DisableNextPrevQueue	<p>Enable (стандартный режим): если команды Next/Prev File были отданы пользователем в момент, когда FastRawViewer исполнял предыдущую команду Next/Prev File, то повторная команда запоминается в очереди и будет исполнена сразу после завершения исполнения первой. Этот режим позволяет плавно листать "удерживая пробел", но может быть некомфортным при обработке очень больших (т.е. долго обрабатываемых) файлов.</p> <p>Disable: повторные команды Next/Prev будут игнорироваться, пока обработка текущего перехода к другому файлу не закончится.</p>
PrintSizeDefaults	<p>Задаёт параметры вывода размера печати (Print Size) в панели EXIF:</p> <p>PrintResolution – разрешение печати (ppi)</p> <p>PrintSizeUnit – единицы измерения показа размера печати (0 – дюймы, 1 – сантиметры, 2 – миллиметры).</p>
AlternateXMPWrite NoAlternateXMPWrite	Включает/выключает альтернативный механизм записи XMP файлов. Включать только если со стандартным механизмом есть проблемы.
UseBottomBarFontPixels NoBottomBarFontPixels	Включает задание шрифта нижней строки в пикселях (т.е. независимо от DPI дисплея), предназначено для случая, когда в системе несколько мониторов и операционная система не доставляет корректных данных о разрешении в приложения.
EnableLargeJumps DisableLargeJumps	<p>При включении - появляются пункты меню Menu - File - Jump +2 files (+3 files, -2 files, -3 files) и стандартные горячие клавиши: Ctrl-Alt-Вправо (переход +2), Ctrl-Shift-Alt-Вправо (+3) и аналогичные со стрелкой влево для перехода -2/-3</p> <p>Размер "прыжка" может быть отрегулирован настройками Registry/Defaults Large2JumpStep и Large3JumpStep. Скрипт EnableLargeJumps ставит эти настройки в 2 и 3, соответственно. Если вам нужны другие значения (например, стандартный шаг брекетинга у вас 3 и 5 кадров), нужно скопировать скрипт куда-то, где его можно отредактировать, изменить значения и запустить (либо изменить значения вручную через Registry Editor/defaults).</p> <p>Если шаг для "больших перемещений" установлен в 0, то соотв. пункты меню/горячие клавиши деактивируются.</p>
ForceWindowSizeRestore	Включает (повторную) установку размера и положения главного



Имя файла скрипта	Описание
NoForceWindowSizeRestore	окна программы после того, как оно стало видимым пользователю.
ForceRestoreFloatingPanels NoForceRestoreFloatingPanels	Если включено: позиция плавающих панелей будет (насильно) восстановлена при старте программы. Использование этого скрипта требуется если программа используется на системе с несколькими мониторами с разным разрешением или масштабированием.
WindowGeometryReset	Удаляет все сохраненные данные о положении и размере главного окна программы и информационных панелей. После применения этого скрипта программа запустится с геометрией по умолчанию

Поддержка нестандартных камер

FastRawViewer может быть использован для показа и анализа изображений с «инженерных» камер, сохраненных в виде «дампа данных сенсора» без каких-либо дополнительных метаданных.

Ряд таких камер поддержан программой непосредственно (таблицы с нужными данными содержатся внутри **FastRawViewer**), для поддержки других (произвольных) сенсоров нужно добавить описание структуры данных сенсора в Windows Registry (на Windows) или OS X defaults (на macOS).

Для этого необходимо:

Windows: подготовить registry-скрипт с содержанием подобным следующему:

```
[HKEY_CURRENT_USER\Software\LibRaw LLC\CustomCameras]
"Camera01"="24096096,4008,3006, 0, 0, 0, 0,0,148,0,0,Dalsa, FTF4052C 4:3,0"
```

И запустить его на исполнение в Windows Explorer.

OS X: выполнить в терминале команду, подобную следующей (в одну строчку):

```
defaults write com.libraw-llc.CustomCameras "Camera01" "24096096,4008,3006, 0, 0, 0, 0,0,148,0,0,Dalsa, FTF4052C 4:3"
```

В обоих случаях:

Camera01 (или Camera02 ... Camera64) – «номер строчки» в таблице, всего поддерживается до 64 камер.

Строка «24096096,4008,3006, 0, 0, 0, 0,0,148,0,0,Dalsa, FTF4052C 4:3,0» - описание формата данных камеры, состоящее из следующих 14 полей, разделенных запятыми (*замечание для инженеров: формат этой строки полностью аналогичен строчке в таблице описания «дампов сенсора» в программе dscraw.c с тем уточнением, что формат CFA-фильтров задается в десятичном виде*):



1. Точный размер файла в байтах (в данном примере – 24096096). Это – единственный признак по которому **FastRawViewer** распознает «формат» данных, файлы другого размера будут проигнорированы.
2. Ширина сенсора в пикселях. В этом поле пишется полная ширина, включающая «черную рамку»
3. Высота сенсора в пикселях, включая черную рамку.
4. Ширина черной рамки на левом краю сенсора (в пикселях)
5. Ширина (высота) черной рамки сверху.
6. Ширина черной рамки справа
7. Ширина (высота) черной рамки снизу.
8. Дополнительные параметры подпрограммы декодирования файла (см. ниже)
9. Формат CFA байеровского фильтра, битовое поле принимающее одно из следующих значений:
 - 22 – BGGR
 - 97 – GRBG
 - 73 – GBRG
 - 148 – RGGB
 - 180 – GMYC
10. Количество неиспользуемых бит данных (например, если 14-битные данные записаны в 16-битном формате)
11. Дополнительные метаданные, битовая маска
 - a. Бит 0 – искать .JPG-файл с тем же именем и считать EXIF-данные из него
 - b. Бит 1 – фильтровать (усреднять соседние) для пикселей с нулевыми значениями
 - c. Биты 2-4 – ориентация изображения (0=не поворачивать, 3=180, 5=90CCW, 6=90CW)
12. Изготовитель камеры
13. Модель камеры
14. Смещение начала данных сенсора от начала файла (диапазон значений 0-65534, специальное значение 65535 означает «строки идут в обратном порядке»).

Поддерживаются 8, 10, 12 и 16-битные форматы данных (количество бит рассчитывается как (размер файла минус смещение начала данных)/количество пикселей).

В зависимости от битовой разрядности данных, восьмое поле («дополнительные параметры подпрограммы декодирования») может принимать следующие значения для 10-битных данных:

- 1: используется хранение «4 пикселя в 5 байтах»



- 0: используется хранение «6 пикселей в 8 байтах»

Для камер, поддержка которых добавлена таким способом, отсутствуют какие-либо цветковые данные. В результате:

- Будут показаны «raw-цвета», которые могут быть бледными;
- Будет доступен только автоматический баланс белого;
- Пересчет коэффициентов баланса белого в цветовую температуру будет невозможен.

Резервное копирование настроек

Windows: для резервного копирования настроек предназначен скрипт **BackupSettings.cmd**, который установлен в ту же папку **C:\Program Files\LibRaw\FastRawViewer\scripts**, что и описанные выше скрипты дополнительной настройки.

При запуске этого скрипта в вашей папке **Documents** будет создана папка **FRV-backup**, в нее будут записаны три файла с копией настроек программы:

- **Preferences.reg** – настройки программы, устанавливаемые через Preferences
- **Shortcuts.reg** – настройки клавиатурных макросов
- **LastUsedSettings.reg** – автоматически сохраняемые настройки (списки Recent Files/Recent Folders, положение окон программы и т.д.)

Для восстановления настроек из резервной копии:

1. Закройте **FastRawViewer**
2. Двойным кликом в Windows Explorer на файле с резервной копией нужных вам настроек – запустите их импорт в Windows Registry

macOS: настройки хранятся в `~Library/Preferences/com.libraw-llc.FastRawViewer.plist`

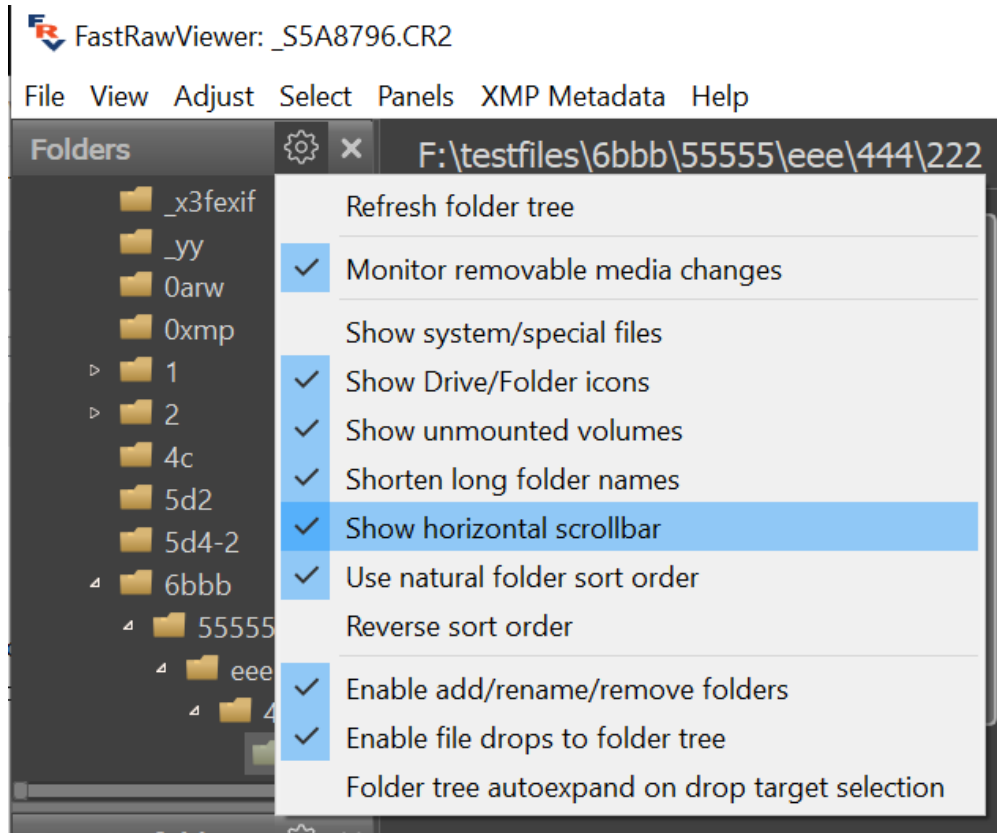
Стандартные средства резервного копирования файлов (TimeMachine и т.п.) сохраняют и восстанавливают их без каких-либо затруднений.



Настройки информационных панелей

В заголовке информационных панелей расположена иконка настроек (⚙️), позволяющая сделать настройки или действия, специфичные для данной панели. Эти настройки могут быть переключены в любой момент работы программы и вступают в действие немедленно.

Панель Folders

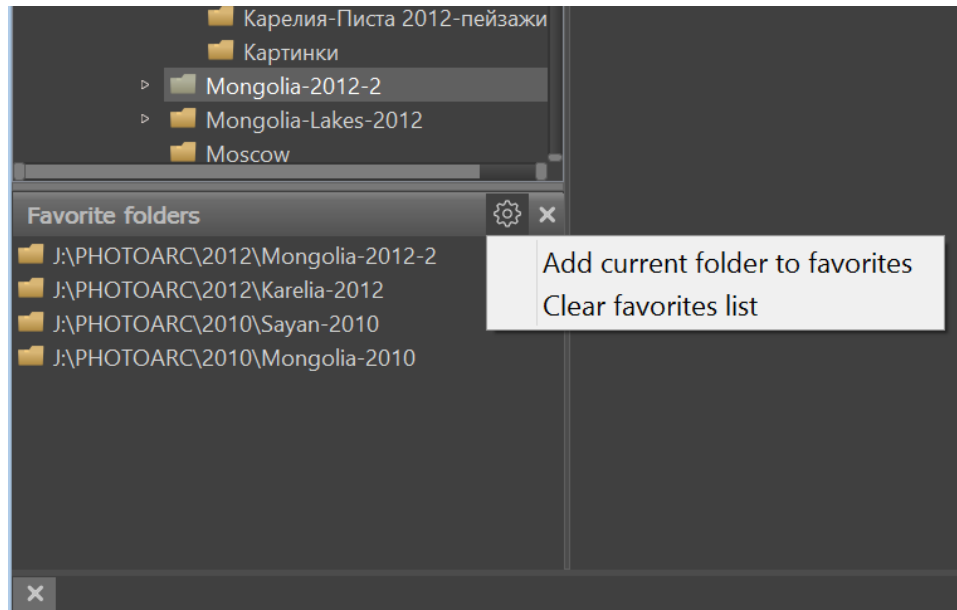


- **Refresh folder tree** – перечитывает дерево папок. Действие предназначено для освежения структуры файлов на диске, если для диска выключен мониторинг создания новых файлов/папок (*стандартная настройка для сетевых томов и карт памяти*).
- **Show system/special files**: включает показ файлов/папок, которые обычно скрыты:
 - Mac: бандлы (*приложения и образы дисков*), папки, имена которых начинаются с точки, стандартные Unix-папки /usr, /bin и т.п.
 - Windows: папка C:\Windows
 - Все системы: каталоги Lightroom
- **Show Drive/Folder icons** – разрешает показ иконок дисков и папок.
- **Monitor removable media changes** – разрешает автоматическое обнаружение монтирования сменных носителей.



- **Show unmounted volumes** (*только Windows*) – разрешает показ букв дисков без вставленных носителей данных.
- **Shorten long folder names**: для папок, имена которых длиннее 8 символов, название папки сокращается так, чтобы влезало в текущее окно (удаляется середина).
- **Show horizontal scrollbar**: при включенной настройке разрешается горизонтальная прокрутка содержимого панели и, при необходимости, показывается нижний горизонтальный скроллбар. При выключенной – скроллбар не показывается, а горизонтальная прокрутка запрещена.
- **Use natural folder sort order**: включает «натуральную» сортировку т.е. такую, где цифровые составляющие названий папок сортируются в соответствии со своим численным значением.
- **Reverse sort order**: папки показываются в обратном порядке (ZZ.AA). Windows: это не относится к буквам дисков, которые остаются в естественном порядке A:...Z:
- **Enable add/rename/remove folders** – разрешает редактирование дерева папок
- **Enable file drops to folder tree** – разрешает перетаскивать файлы на дерево папок.
- **Folder tree autoexpand on drop target selection** – включает авто-раскрытие подпапок при наведении перетаскиваемых файлов на папку.

Панель Favorite folders

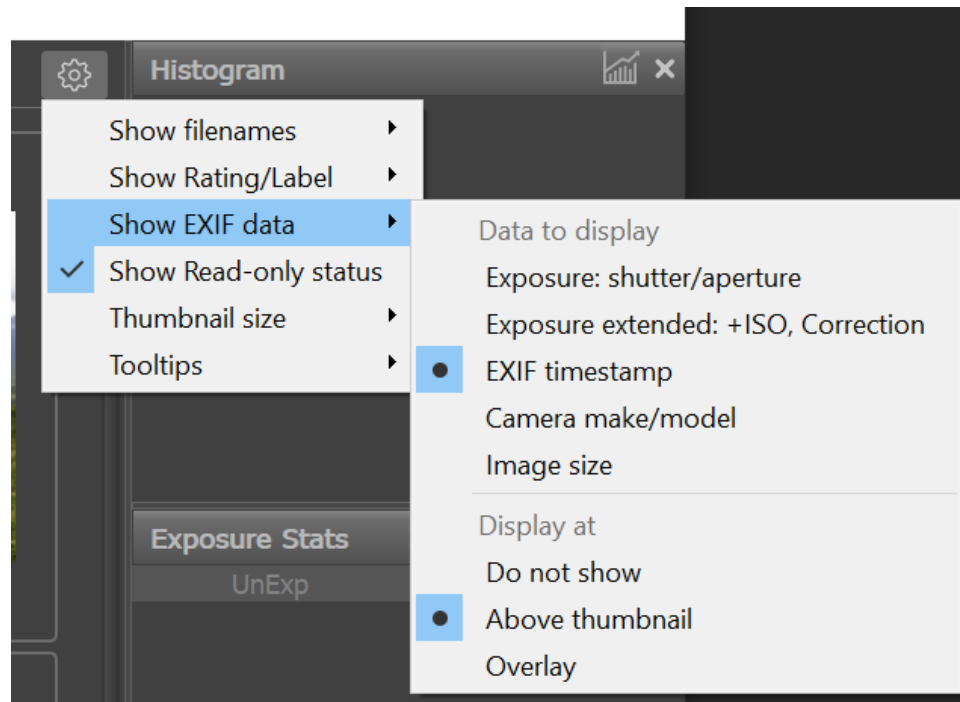


- Add current folder to favorites – добавляет текущую папку в список избранных
- Clear favorites list – очищает список избранных.



Панель Filmstrip/Thumbnails

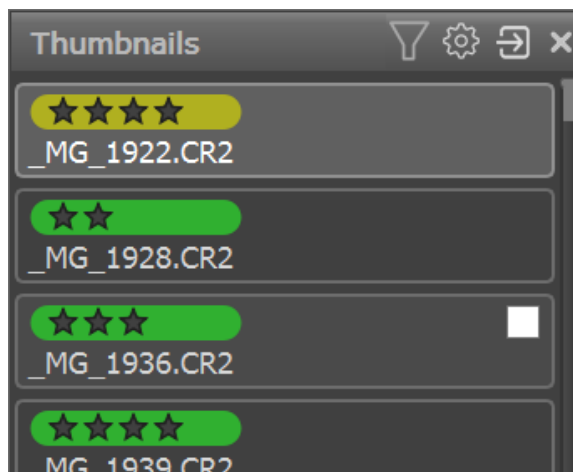
Настройки панели:



- **Show filenames** – задает режим показа имен файлов в Filmstrip: не показывать, показывать под иконкой, показывать поверх иконки.
- **Show Rating/Label** – режим показа XMP Rating/Label в Filmstrip: не показывать, показывать под иконкой, показывать поверх иконки.
- **Show EXIF Data** – режим показа EXIF-данных:
 - **Что показывать:** экспозицию (кратко), экспозицию (длинно), дату съемки, название камеры, размер изображения.
 - **Где показывать:** не показывать, над иконкой, поверх иконки.
- **Show Read-only status (Windows)/Show Locked/Read-only status (Mac)** – read-only/locked файлы будут показаны с символом «замочка» слева от чекбокса отметки.
- **Thumbnail size:** выбор размера иконок файлов:
 - 11 размеров от 75 до 600 пикселей по длинной стороне.
 - **More space for vertical images** – задает квадратный размер иконки вместо 2:3
 - **Display Thumbnails** – позволяет выключить показ иконок, оставив только имена файлов и, при желании, XMP рейтинг/метку.



Этот режим предназначен для вертикального формата Filmstrip:

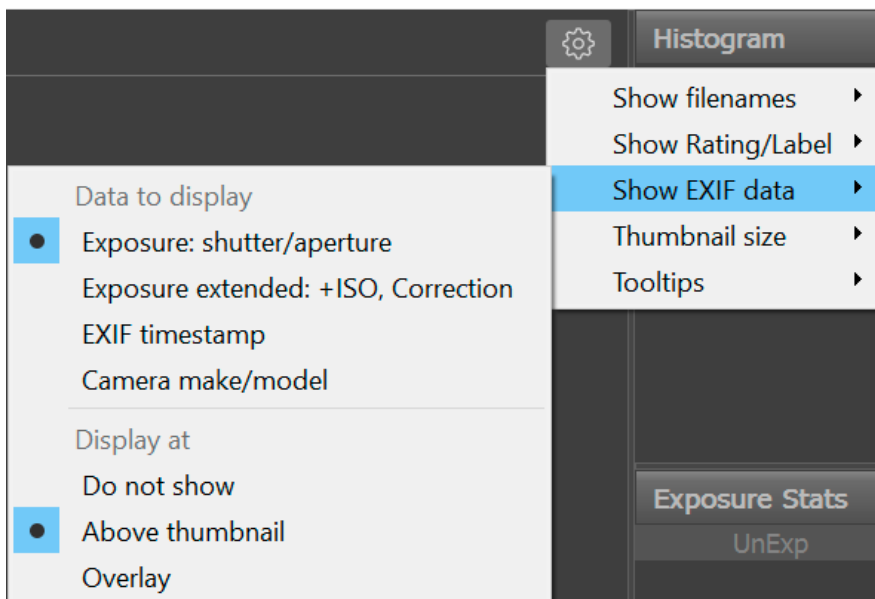


Для подбора размера шрифтов в этом режиме следует сначала установить подходящий размер путем выбора размера Thumbnail, а затем отключить показ превью.

- Tooltips - что показывать во всплывающих подсказках: Filename, Title, Description.
- Refresh thumbnails/ratings: перечитать иконки файлов в текущей папке.

Панель Grid View

В правом верхнем углу окна Grid View расположена кнопка вызова меню настроек:

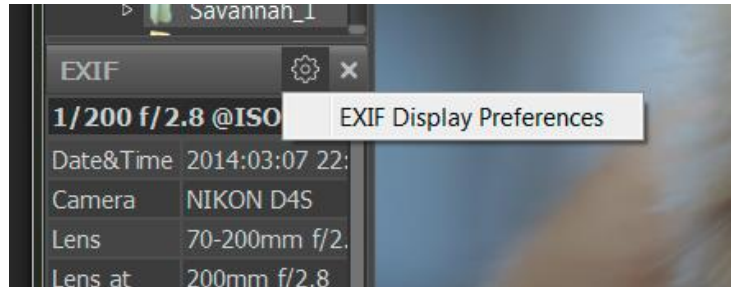


Настройки полностью аналогичны панели Thumbnails с такими исключениями:

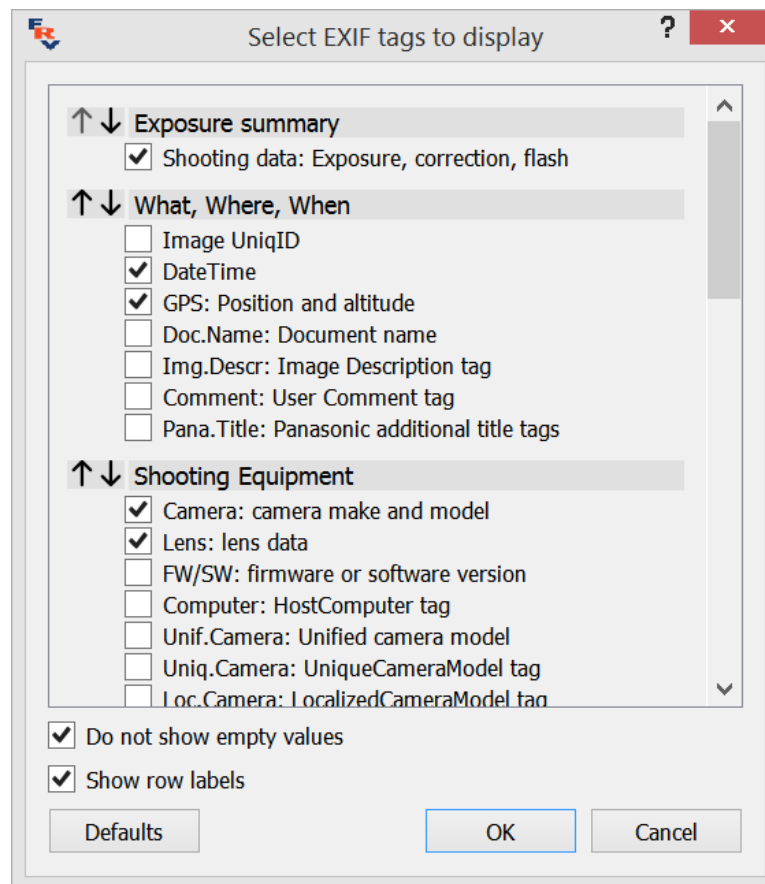


- Другой список размеров: от 125 до 800 пикселей по длинной стороне.
- Отсутствует настройка 'Display Thumbnails': не показывать иконки файлов в окне Grid нельзя.

Панель EXIF



EXIF Display preferences запускает диалог редактирования показа EXIF:



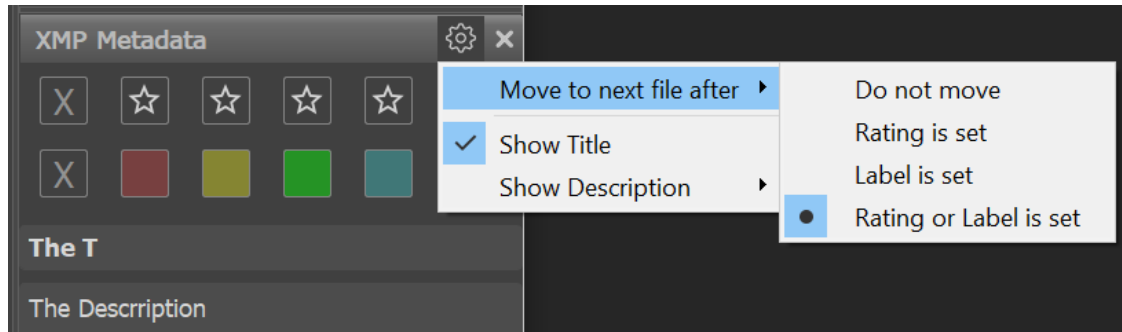
В этом диалоге:

- Стрелочки вверх/вниз позволяют переставить группы отображаемой информации
- В каждой группе – можно отметить те элементы, которые нужны при показе



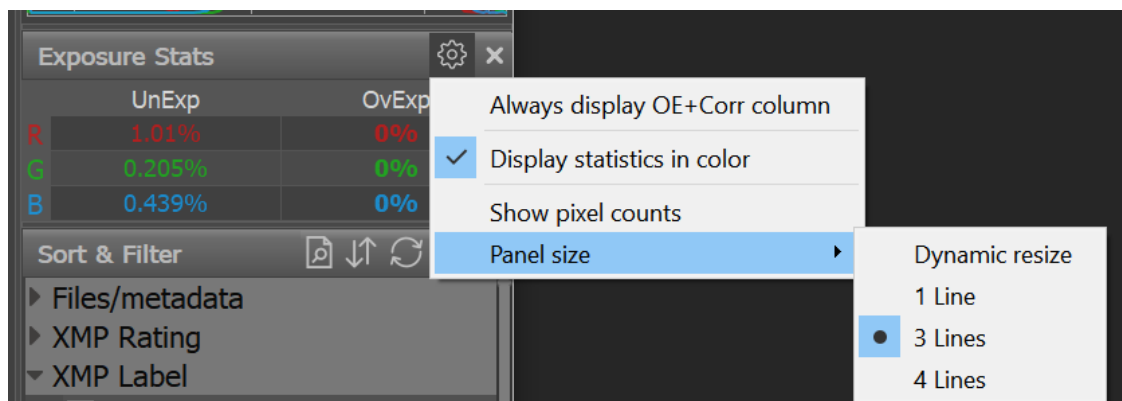
- **Do not show empty values** - запрещает вывод пустых строк (для которых в отображаемом RAW нет данных)
- **Show row labels** – включает показ названий полей (левой колонки) в EXIF-таблице

Панель XMP Metadata



- **Move to next file after** – задает автоматический переход к следующему файлу при установке рейтинга или метки:
 - Do not move – не переходить
 - Rating is set – переходить по установке рейтинга
 - Label is set – переходить по установке метки
 - Rating or label – переходить по установке любого из параметров.
- **Show Title** – режим показа XMP title/названия (не показывать; 1,2,3 строчки)
- **Show Description** – режим показа описания (не показывать; 1,2,3 строчки)

Панель статистики экспозиции



- **Always display OE+Corr column**: включает показ третьего столбца статистики (OE+Corr) даже если в нем те же значения, что и в столбце OveExp
- **Display statistics in color**: включает отображение строк таблице в цвете, соответствующем цветам пикселей.



- **Show pixel counts:** включает отображение статистики «в штуках пикселей» в добавление к процентам.
- **Panel size:** устанавливает размер панели: динамический размер (по числу цветовых каналов в открытом файле), или фиксированное число строк.

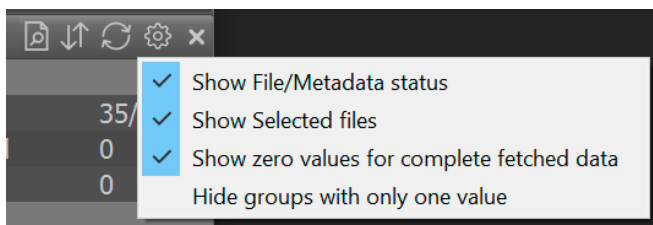
Панель Sort & Filter

На панели Sort & Filter находятся иконки, слева направо

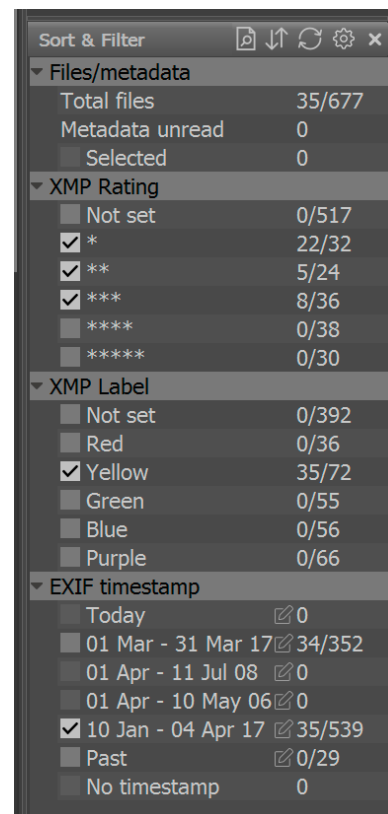
- Вызов фильтрации по именам файлов
- Установка порядка сортировки файлов в папке
- Refresh – перечитывание файлов в папке
- Настройки панели.

Использование этих элементов управления описано выше, в разделе «Сортировка и фильтрация».

Настройки панели:



- **Show Files/Metadata status** – включает показ этой группы в таблице статистики/выборки
- **Show Selected files** – включает показ строчки Selected в данной группе.
- **Show zero values for completely fetched data** – если настройка выключена, то в таблице не будут показываться те строчки, которым не соответствует ни один файл в текущей папке. Показ выключается только после считывания метаданных всех файлов в папке.
- **Hide groups with only one value** – если в соотв. группе данных (XMP Rating, Label, EXIF Timestamp) нет разнообразия данных и все файлы отвечают только одной строчке в группе – вся группа будет спрятана.



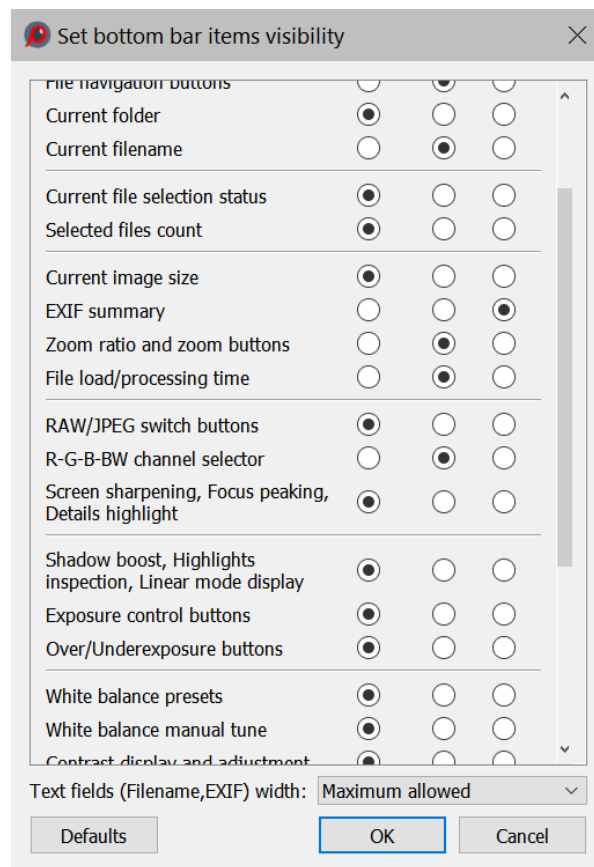


Настройка нижней строки программы

В нижней строке программы можно разместить множество элементов управления и показа информации о текущем открытом изображении. Как правило, все возможные элементы пользователю не нужны (да и на мониторе среднего разрешения они и не поместятся), поэтому отображение этих элементов настраивается.

Для настройки выберите в меню **File – Customize bottom bar**, либо выберите Customize Bottom Bar в меню, которое появляется при нажатии иконки настроек (⚙️) в правом углу нижней строки программы (если вы не запретили эти иконки к показу).

Появится такое окно настроек:



Каждая строчка в таблице соответствует одному элементу нижней строки программы и может быть установлена в одно из трех положений:

- **Visibility always:** всегда показывать данный элемент. Если размер окна программы слишком мал, такие элементы будут наезжать друг на друга.
- **If fits:** элемент показывается только если размер окна достаточен, чтобы элементы не мешали друг другу
- **Hide:** элемент не показывается.



Можно настроить такие элементы:

- Навигация по файлам
 - **Open File Button:** иконка открытия файла
 - **File navigation buttons:** кнопки Prev file/Next file и индикация текущего номера файла в каталоге
 - **Current folder:** текущая папка в которой происходит работа.
 - **Current filename:** имя файла *(без имени папки)*
- Отмеченные файлы
 - **Current file selection status:** красные буквы Sel если файл отмечен, пустое поле если не отмечен.
 - **Selected files count:** количество отмеченных файлов, если есть отмеченные; пустое поле, если отмеченных файлов нет.
- Информация о файле и показе
 - **Current image size:** размер изображения в пикселах
 - **EXIF summary:** съемочные данные *(экспозиция, ISO, вспышка, фокусное расстояние объектива)*.
 - **Zoom ratio and zoom buttons:** текущее увеличение файла (при клике – Fit to window), кнопки Zoom In/Zoom Out
 - **File load/processing time:** время, затраченное на чтение-декодирование-обработку файла **FastRawViewer**
- Управление показом текущего файла
 - **RAW/JPEG switch buttons:** кнопки переключения RAW-JPEG
 - **R-G-B-BW channel selector:** кнопки переключения каналов RGB и черно-белого представления
 - **Screen sharpening, Focus peaking, Details highlight:** кнопки включения соответствующих режимов.
 - **Shadow boost, Highlights Inspection, Linear mode display:** кнопки включения соответствующих режимов показа RAW
- Анализ экспозиции, управление экспозиционной поправкой
 - **Exposure control buttons:** текущее значение экспоправки *(клик на этом поле включает/выключает коррекцию экспозиции)*, кнопки увеличения/уменьшения экспокоррекции.
 - **Over/Underexposure buttons:** Кнопки включения/выключения показа областей передержки и недодержки.
- Управление балансом белого и контрастом
 - **White balance presets:** выбор пресетов WB



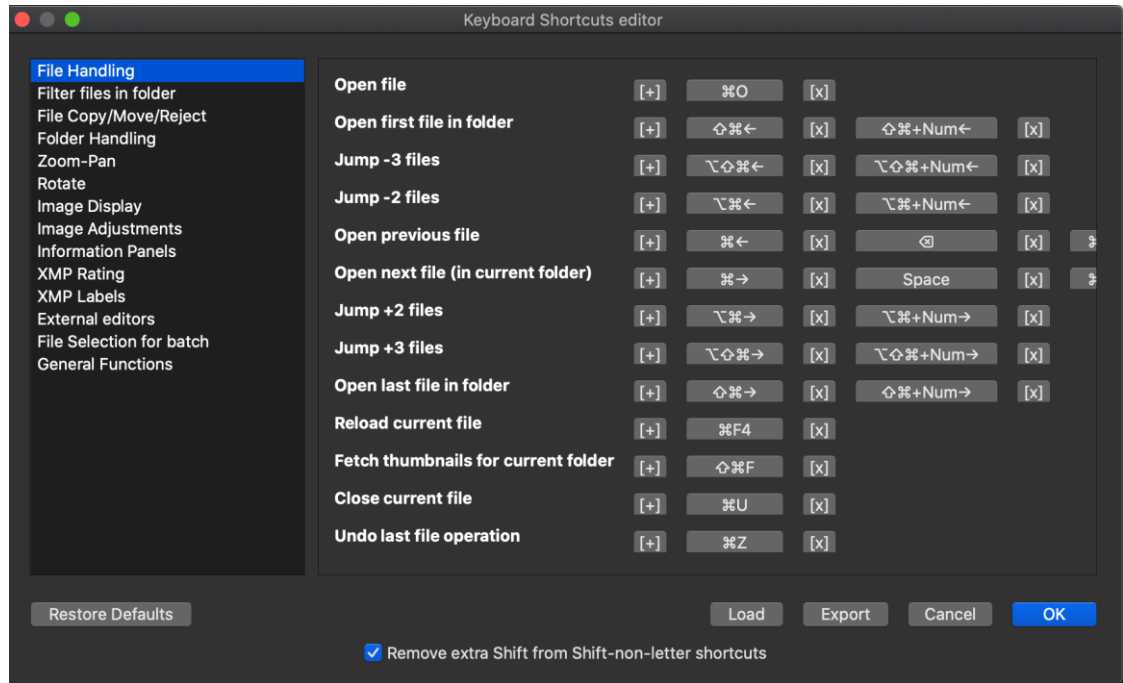
- **White balance manual tune:** индикация текущего баланса белого, по нажатию на – всплывающий диалог ручной настройки WB.
- **Contrast display and adjustments:** кнопки управления контрастом
- **Rotation control buttons:** управление поворотом изображения, показ текущей ориентации.
- Управление XMP-рейтингами и метками:
 - **XMP Rating buttons:** индикация и управление XMP-рейтингом
 - **XMP Label indicator:** индикация текущей XMP-метки.
 - **XMP Label buttons:** индикация и управление XML-меткой
- **Multi-window controls:** иконки перехода в 2/4 оконные режимы и обратно.
- **Fullscreen, hide/show filmstrip/dock, and customize buttons:** иконки Fullscreen, сокрытия/показа панели Filmstrip/всех панелей, блока настроек программы.
- **Text fields width – настройка управляет шириной текстовых полей (имя файла, EXIF summary и т.п.):**
 - **Auto** – ширина меняется в заданных границах (встроенных в программу)
 - **Minimum allowed** – всегда минимальная ширина;
 - **Maximum allowed** – всегда максимальная ширина.



Настройка клавиатурных макросов

FastRawViewer позволяет полностью переопределить все клавиатурные сочетания (макросы), используемые для быстрого выполнения функций программы, назначив каждому из имеющихся в программе действий произвольное количество произвольных сочетаний клавиш и кнопок мыши.

Вызов клавиатурного редактора производится через **Menu – File – Keyboard Shortcuts (Ctrl-K)**, появится такое окно:



В левой колонке – группы, на которые поделены возможные действия. В правой – сами действия из текущей группы.

Напротив названия каждого действия расположены:

- [+] – добавляет новый клавиатурный макрос для вызова данного действия
- [сочетание клавиш] – текущие макросы
- [x] справа от сочетания клавиш – удаляет текущее назначение.

Опция **Remove extra Shift from Shift-non-letter shortcuts** доступна только в версии для Mac и предназначена для обработки следующей проблемы: при записи shortcuts вида Shift-цифра в новых версиях MacOS ошибочно записывается «двойной шифт» (Shift-1 => Shift-!). При включении данной опции лишний Shift будет удален (например, Shift-1 на английской раскладке будет записан как «!», без дополнительных модификаторов) – и оно работает так правильно.



При нажатии на кнопку добавления или редактирование клавиатурного сочетания, появляется диалог добавления/изменения:

Adding new shortcut for **Open file**

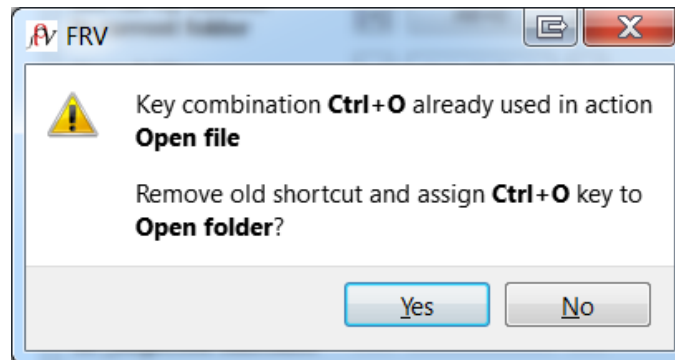
To record shortcut:

- Press key combination (key + Ctrl/Shift/Alt)
- Or press mouse button (+optional keyboard modifiers: Ctrl, Shift or Alt)
- Or use Mouse Wheel (+optional Shift modifier)

To cancel Key Capture press 'Shift' key three times

Нужно нажать на то сочетание клавиш (*и кнопок мыши*), которое вы хотите назначить, и оно будет запомнено. Чтобы закрыть окно (*отменить назначение*) – нажмите Shift три раза подряд, либо используйте крестик закрытия окна.

Возможна ситуация, когда нажатое вами сочетание уже используется где-то еще, тогда программа сообщит об этом:



Некоторым действиям можно сопоставить только какую-то из кнопок мыши (*это относится к тем действиям, которые делаются мышью: установка баланса белого по точке, Zoom+Pan, Zoom+Drag и т.д.*). Тогда диалог ввода клавиши несколько меняется и предлагает использовать только кнопки мыши (*с возможными модификаторами Ctrl/Alt/Shift*):

Adding new shortcut for **Quick Zoom and Pan**

To record shortcut:

- Press mouse button (+optional keyboard modifiers: Ctrl, Shift or Alt)

Keyboard and Mouse Wheel shortcuts are not supported for this action

To cancel Key Capture press 'Shift' key three times



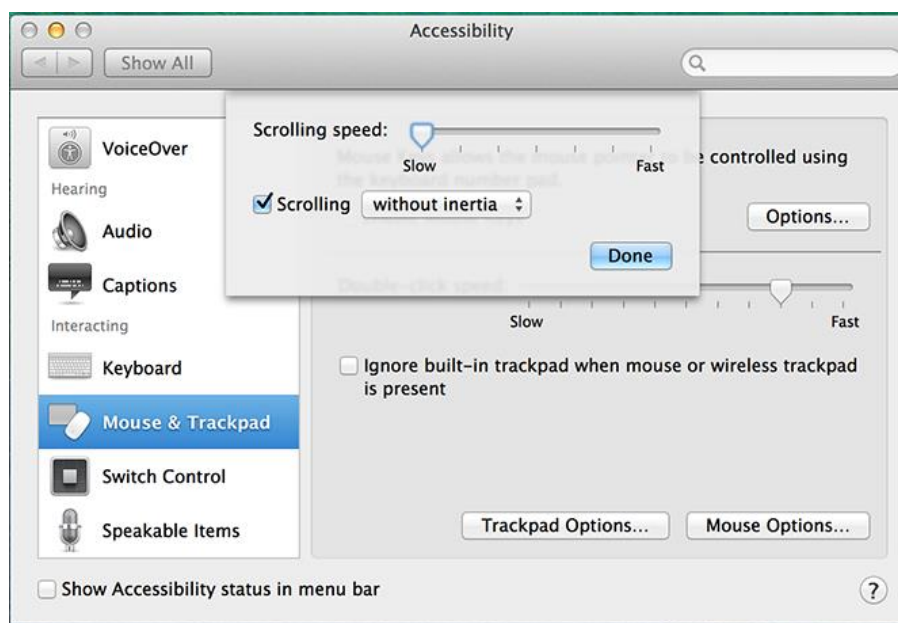
Для переноса настроек между компьютерами следует использовать кнопки Export (для записи настроек в текстовый файл) и Load (для чтения перенесенного на другой компьютер файла настроек).

Настройка работы Apple Magic Mouse/Trackpad

Стандартные настройки Apple Magic Mouse в OS X 10.9 и 10.10 предназначены для красивой и плавной работы скроллинга (Natural Scroll). При этих настройках, trackpad и Magic Mouse продолжают генерировать события скроллинга некоторое время после того, как пользователь прекратил двигать пальцем по чувствительной поверхности.

Эти настройки хорошо работают для прокрутки изображения в окне (panning), но совершенно непригодны, если мы хотим к движению пальца по трекпаду привязать какое-то действие, например, листание файлов: генерируемые системой события приведут к тому, что файлы будут листаться по несколько штук сразу.

Отключить Natural Scroll можно в настройках Accessibility, в разделе Mouse & Trackpad, необходимо выбрать Scrolling without inertia и поставить минимальную скорость прокрутки:





Поддерживаемые камеры

Актуальный список поддерживаемых камер опубликован на сайте программы:

<https://www.fastrawviewer.ru/supported-cameras>

Копирайты и благодарности

В программе **FastRawViewer** используются библиотеки Qt 5.4/5.12, LibRaw, LibXML2, LibJPEG-turbo, LibTIFF4, LibPNG 1.6.36, RawSpeed, Adobe XMP и DNG SDK, runtime-библиотека Microsoft Visual Studio.

LibRaw

LibRaw: Raw images processing library

Copyright (C) 2008-2021 LibRaw LLC (<http://www.libraw.org>, info@libraw.org)

Qt 5.12

Copyright (C) 2016 The Qt Company Ltd.

Contact: <https://www.qt.io/licensing/>

Библиотеки Qt использована на условиях GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE 2.1, см. Файл LICENSE.LGPL в каталоге программы **FastRawViewer**.

Qt использует ряд свободно распространяемых библиотек, их список и копирайты приведены в файле QT-Third-Party-Licenses.rtf, находящемся в каталоге программы **FastRawViewer**.

RawSpeed library

RawSpeed - RAW file decoder.

Copyright (C) 2009 Klaus Post

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

LibJPEG-turbo

Copyright 2009 Pierre Ossman <ossman@cendio.se> for Cendio AB

Copyright 2010 D. R. Commander



Based on x86 SIMD extension for IJG JPEG library - version 1.02

Copyright (C) 1999-2006, MIYASAKA Masaru.

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

LibJPEG

The Independent JPEG Group's JPEG software

This distribution contains a release of the Independent JPEG Group's free JPEG software. You are welcome to redistribute this software and to use it for any purpose, subject to the conditions under LEGAL ISSUES, below.

This software is the work of Tom Lane, Guido Vollbeding, Philip Gladstone, Bill Allombert, Jim Boucher, Lee Crocker, Bob Friesenhahn, Ben Jackson, Julian Minguillon, Luis Ortiz, George Phillips, Davide Rossi, Ge' Weijers, and other members of the Independent JPEG Group.

IJG is not affiliated with the official ISO JPEG standards committee.

LibXML2

Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE DANIEL VEILLARD BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT,



TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Daniel Veillard shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from

LibTiff

Copyright (c) 1988-1997 Sam Leffler

Copyright (c) 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that (i) the above copyright notices and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, and (ii) the names of Sam Leffler and Silicon Graphics may not be used in any advertising or publicity relating to the software without the specific, prior written permission of Sam Leffler and Silicon Graphics.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS-IS" AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL SAM LEFFLER OR SILICON GRAPHICS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF DAMAGE, AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Libde265

Copyright (c) 2013-2017 struktur AG, Dirk Farin <farin@struktur.de>

libde265 is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.



libde265 is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

LibPNG

PNG Reference Library License version 2

- * Copyright (c) 1995-2018 The PNG Reference Library Authors.
- * Copyright (c) 2018 Cosmin Truta.
- * Copyright (c) 2000-2002, 2004, 2006-2018 Glenn Randers-Pehrson.
- * Copyright (c) 1996-1997 Andreas Dilger.
- * Copyright (c) 1995-1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

The software is supplied "as is", without warranty of any kind, express or implied, including, without limitation, the warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, title, and non-infringement. In no event shall the Copyright owners, or anyone distributing the software, be liable for any damages or other liability, whether in contract, tort or otherwise, arising from, out of, or in connection with the software, or the use or other dealings in the software, even if advised of the possibility of such damage.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this software, or portions hereof, for any purpose, without fee, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated, but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This Copyright notice may not be removed or altered from any



source or altered source distribution.

Adobe XMP SDK

The BSD License

Copyright (c) 1999 - 2013, Adobe Systems Incorporated All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of Adobe Systems Incorporated, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Adobe DNG SDK License Agreement

NOTICE TO USER:

Adobe Systems Incorporated provides the Software and Documentation for use under the terms of this Agreement. Any download, installation, use, reproduction, modification or distribution of the Software or Documentation, or any derivatives or portions thereof, constitutes your acceptance of this Agreement.

As used in this Agreement, "Adobe" means Adobe Systems Incorporated. "Software" means the software code, in any format, including sample code and source code, accompanying this



Agreement. "Documentation" means the documents, specifications and all other items accompanying this Agreement other than the Software.

1. LICENSE GRANT

Software License. Subject to the restrictions below and other terms of this Agreement, Adobe hereby grants you a non-exclusive, worldwide, royalty free license to use, reproduce, prepare derivative works from, publicly display, publicly perform, distribute and sublicense the Software for any purpose.

Document License. Subject to the terms of this Agreement, Adobe hereby grants you a non-exclusive, worldwide, royalty free license to make a limited number of copies of the Documentation for your development purposes and to publicly display, publicly perform and distribute such copies. You may not modify the Documentation.

2. RESTRICTIONS AND OWNERSHIP

You will not remove any copyright or other notice included in the Software or Documentation and you will include such notices in any copies of the Software that you distribute in human-readable format.

You will not copy, use, display, modify or distribute the Software or Documentation in any manner not permitted by this Agreement. No title to the intellectual property in the Software or Documentation is transferred to you under the terms of this Agreement. You do not acquire any rights to the Software or the Documentation except as expressly set forth in this Agreement. All rights not granted are reserved by Adobe.

3. DISCLAIMER OF WARRANTY

ADOBE PROVIDES THE SOFTWARE AND DOCUMENTATION ONLY ON AN "AS IS" BASIS WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTIES OR CONDITIONS OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. ADOBE MAKES NO WARRANTY THAT THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION WILL BE ERROR-FREE. To the extent permissible, any warranties that are not and cannot be excluded by the foregoing are limited to ninety (90) days.

4. LIMITATION OF LIABILITY

ADOBE AND ITS SUPPLIERS SHALL NOT BE LIABLE FOR LOSS OR DAMAGE ARISING OUT OF THIS AGREEMENT OR FROM THE USE OF THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION. IN NO EVENT WILL ADOBE BE LIABLE TO YOU OR ANY THIRD PARTY FOR ANY DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR SPECIAL DAMAGES INCLUDING LOST PROFITS, LOST SAVINGS, COSTS, FEES, OR EXPENSES OF ANY KIND ARISING OUT OF ANY PROVISION OF THIS AGREEMENT OR THE USE OR THE INABILITY TO USE THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION, HOWEVER CAUSED AND UNDER ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE), EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. ADOBE'S



AGGREGATE LIABILITY AND THAT OF ITS SUPPLIERS UNDER OR IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT SHALL BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID BY YOU FOR THE SOFTWARE AND DOCUMENTATION.

5. INDEMNIFICATION

If you choose to distribute the Software in a commercial product, you do so with the understanding that you agree to defend, indemnify and hold harmless Adobe against any losses, damages and costs arising from the claims, lawsuits or other legal actions arising out of such distribution.

6. TRADEMARK USAGE

Adobe and the DNG logo are the trademarks or registered trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and other countries. Such trademarks may not be used to endorse or promote any product unless expressly permitted under separate agreement with Adobe. For information on how to license the DNG logo please go to www.adobe.com.

7. TERM

Your rights under this Agreement shall terminate if you fail to comply with any of the material terms or conditions of this Agreement. If all your rights under this Agreement terminate, you will immediately cease use and distribution of the Software and Documentation.

8. GOVERNING LAW AND JURISDICTION. This Agreement is governed by the statutes and laws of the State of California, without regard to the conflicts of law principles thereof. The federal and state courts located in Santa Clara County, California, USA, will have non-exclusive jurisdiction over any dispute arising out of this Agreement.

9. GENERAL

This Agreement supersedes any prior agreement, oral or written, between Adobe and you with respect to the licensing to you of the Software and Documentation. No variation of the terms of this Agreement will be enforceable against Adobe unless Adobe gives its express consent in writing signed by an authorized signatory of Adobe. If any part of this Agreement is found void and unenforceable, it will not affect the validity of the balance of the Agreement, which shall remain valid and enforceable according to its terms.

For licensing information on the DNG File Format Specification, which is not included in the DNG SDK, please visit: <http://www.adobe.com/products/dng/license.html>.

MICROSOFT VISUAL C++ 2015-2022 RUNTIME LIBRARIES

Copyright 2015-2024 Microsoft Corp.

Рантайм-библиотеки Microsoft распространяются на условиях, описанных в файле MSVC-
Runtime-EULA.rtf, находящемся в каталоге программы **FastRawViewer**.