

Audion Image Tools - руководство пользователя

Содержание

- [Назначение](#)
- [Быстрый маршрут](#)
- [Окно](#)
- [Источник и назначение](#)
- [Разделы](#)
- [Служебные кнопки шапки](#)
- [Потоки и память](#)
- [Основные папки](#)
- [Консольная команда](#)
- [Перед выпуском](#)

Назначение

Audion Image Tools - портативная программа для пакетной обработки изображений, PDF и картинок внутри документов DOCX, PPTX и PDF. Основные сценарии: конвертация, страницы PDF, сборка PDF из картинок и картинок из PDF, поворот и обрезка, размер, DPI без изменения пикселей, цветовые профили и коррекция, метаданные, печатные листы, контактные листы, разрешение и вес картинок в документах.

Окно открывает `Start.exe`. Каждая кнопка окна - запуск консольной команды `image_cli.cmd` с теми же настройками; ту же работу можно делать из консоли (см. «Консольная команда»).

Быстрый маршрут

1. Открыть `Start.exe`.

2. Положить файлы в **input** или выбрать папку (или один файл) в строке **ИСТОЧНИК**.
3. Выбрать раздел в ряду под шапкой, затем операцию - большую кнопку на странице раздела.
4. Проверить **ИСТОЧНИК**, **НАЗНАЧЕНИЕ** и поля формы; для операций с предпросмотром - посмотреть результат на первой картинке.
5. Нажать кнопку запуска в голове формы. Быстрые операции из блока **Быстро** запускаются сразу, без формы.
6. Следить за журналом справа; забрать результат из **НАЗНАЧЕНИЯ**.

Пока **ИСТОЧНИК** и **НАЗНАЧЕНИЕ** не выбраны, операция читает **input** и пишет в свою подпапку внутри **output**.

Окно

Шапка. Слева - имя и номер версии, значки возможностей движка на этой машине (**HEIC**, **AVIF**, **RAW**, **WORD**, **POWERPOINT**). Справа - **ПОТОКИ** (сколько картинок обрабатывать одновременно), служебные кнопки **ФОРМАТЫ**, **ИНФОРМАЦИЯ**, **ПРОВЕРКА ОКРУЖЕНИЯ**, язык **RU** / **EN**, тема (Audion Code Dark, Audion Vault Dark, Audion Dark, Audion Light), **SETTINGS** (цвета, шрифты и размеры окна) и **ABOUT**. Язык и тема меняются без перезапуска.

Разделы. Ряд крупных кнопок под шапкой: **КОНВЕРТАЦИЯ**, **PDF**, **ТРАНСФОРМАЦИЯ**, **РЕЗКА**, **РАЗМЕР**, **DPI**, **ЦВЕТ**, **ФОТО-ЛИСТ**, **ЛИСТЫ И МЕТКИ**. Под именем раздела - строка о том, что в нём.

Страница. Операции раздела - большие кнопки вверху страницы. Операция с настройками открывает форму; кнопка запуска стоит справа в голове формы, рядом - возврат полей к значениям по умолчанию. Операции над документами отмечены своей рамкой и значками форматов, которые они берут: Word - DOCX, PowerPoint - PPTX, Acrobat - PDF. Блок **Быстро** внизу страницы держит операции раздела без настроек: одно нажатие - запуск.

Поля. Выбор из нескольких вариантов - ряд кнопок-переключателей; несколько форматов - флажки; числа - поля со стрелками; плавные величины (яркость, контраст, насыщенность) - ползунки, полоса которых окрашена в то, что ползунок делает. Свой цвет задаётся образцом, ползунками R, G, B и полями. Редко нужные поля стоят в блоке **Дополнительно**, на виду. Короткие подписи объясняются подсказками.

Предпросмотр. У операций, которые трудно настроить вслепую (цвет, размер, поворот и обрезка, резка, водяной знак), под формой стоит рамка предпросмотра: **До**, **После** или **Рядом**. Она показывает, что операция сделает с одной картинкой источника, на уменьшенной

копии; стрелки листают картинки источника. Картинка пересчитывается через мгновение после того, как поле перестало меняться.

Правая колонка. Сверху - **ИСТОЧНИК** и **НАЗНАЧЕНИЕ** (см. ниже). Под ними после проверок документов появляется карточка **РЕЗУЛЬТАТ**: итог, таблица, отчёт и папка. Ниже - **ЖУРНАЛ** с кнопками **LOGS** (папка журналов), **REPORT** (папка отчётов), **CONFIG** (папка настроек), копирование, очистка и развёртывание журнала на всю ширину окна. Колонку можно расширить, потянув её край.

Журнал. Строки операции идут в своих цветах: что удалось - зелёным, что требует взгляда - янтарным, ошибка - красным, служебные строки - приглушённо. Начало и итог каждого запуска - жирная строка **=====**. Пачка из многих файлов не пишет строку на каждый файл: внизу журнала идёт одна живая строка - доля сделанного, сколько сделано и сколько всего, скорость, сколько осталось по времени (ETA) и текущий файл, каждое своим цветом. Файл, с которым что-то пошло не так, остаётся в журнале строкой с подробностями. Все строки всех файлов лежат в журнале операции в **logs**.

Строка статуса. Внизу окна: что окно делает, полоса хода запуска под журналом на всю его ширину, время запуска и **СТОП**. **СТОП** просит операцию остановиться в ближайшей безопасной точке; повторное нажатие через несколько секунд завершает её сразу. Каждый результат - картинка, PDF, копия документа - пишется рядом с местом назначения и встаёт на место только целым: файл, который писался в момент остановки, не портит прежний результат с тем же именем.

Источник и назначение

- **ИСТОЧНИК** - папка или один файл. **НАЗНАЧЕНИЕ** - папка результата. Путь можно вписать (Enter применяет) или выбрать кнопкой.
- У каждой строки: выбор папки, у источника - выбор одного файла, прежние пути, закрепление пути, открытие в Проводнике.
- **СБРОСИТЬ** возвращает оба пути на папки программы **input** и **output**. История путей очищается, закреплённые остаются, файлы не трогаются.
- **СПИСОК** пишет в журнал, что лежит в источнике, с вложенными папками.
- **В ИСТОЧНИК** делает результат источником следующей операции: источник очищается (в Корзину), затем в него переносится содержимое назначения.
- **ОЧИСТИТЬ** удаляет содержимое источника, назначения или обоих - в Корзину. Сами папки остаются; перед удалением окно спрашивает и называет пути.

Папки внутри источника повторяются в назначении. **НАЗНАЧЕНИЕ** не может совпадать с **ИСТОЧНИКОМ**, лежать внутри него или содержать его - в том числе через ссылку на папку: копии одного прогона оказались бы среди его оригиналов. Такой запуск отклоняется до начала, ничего не тронуто.

Разделы

КОНВЕРТАЦИЯ

Конвертировать переводит папку в один или несколько форматов: **JPG**, **PNG**, **TIFF**, **WebP**, **AVIF**, **HEIF**, **HEIC**, **ICO**. Если выбрано несколько форматов, результат раскладывается по подпапкам формата. Для JPG и компактных форматов - качество **60%**, **75%**, **90%** и точное поле **1..100** (по умолчанию **83**). Для **JPG**, **PNG** и **TIFF** можно записать DPI, не меняя пиксели. **Фон под прозрачность** - **Белый**, **Чёрный** или **Свой**: им заливается прозрачное там, где формат прозрачности не держит. **Метаданные**: **DPI + цвет**, **Сохранить всё**, **Удалить всё**. **ICO** пишет в один файл все размеры значка, которые просит Windows.

Быстрые операции:

- **JPG 75% качества**, **PNG**, **PNG в оттенках серого**.
- **2160p JPG 90% качества** - под UHD **3840x2160** с центральной обрезкой. Если исходник меньше UHD и картинка увеличивается, после Lanczos применяется мягкая **Unsharp Mask**.
- **16:9 JPG 90% качества** - обрезка под 16:9.

Анимация из кадров собирает картинки папки в один GIF, WebP или APNG в порядке имён (2 раньше 10). Паузы берутся из **frames.json**, если его оставил **Разделить на кадры**, или задаются частотой кадров.

PDF

- **Картинки в PDF** - собирает PDF из изображений: **Все картинки в один PDF** или **В несколько PDF**, **PNG без потерь** или JPG 75/90 %. **Не менять DPI** сохраняет размер страниц по DPI источников; **Свой DPI** меняет физический размер страниц, но не пиксели.
- **Экспорт страниц PDF** - страницы через встроенные растры или рендеринг с заданным DPI (до 1200).
- **Извлечь из PDF** - встроенные растровые объекты в исходном формате или в выбранных форматах, в одну папку или по папкам имён PDF; рядом с PNG можно писать TIFF.

- **Повернуть страницы** - поворачивает указанные страницы (**1-3, 7**). Страница не перерисовывается: текст остаётся текстом, картинки сохраняют каждый пиксель.
- **Собрать PDF** - все PDF источника в один файл, в порядке имён; страницы переносятся как есть.
- **Разделить PDF** - по одной странице, по N страниц или по диапазонам; файлы называются **имя_001.pdf**, **имя_002.pdf**.
- **Проверить DPI** - таблица картинок каждого PDF: пиксели, размер на странице, разрешение и итог «сколько ниже порога». PDF не меняется. Таблица - в карточке **РЕЗУЛЬТАТ** и в отчёте (CSV и Markdown).
- **Довести до DPI** - копия PDF, где картинки не ниже порога; страницы, текст и место каждой картинки остаются.
- **Сжать картинки** - копия PDF с облегчёнными картинками: что выше целевого разрешения, получает меньше пикселей и пишется в JPEG.
- **Водяной знак** - строка текста через каждую страницу по диагонали, полупрозрачная; знак пишется текстом поверх страницы.
- **Извлечь из DOCX и PPTX** - картинки документов такими, как они хранятся, в папку с именем документа.
- Быстрая **Без свойств PDF** - копия без автора, названия, программы, дат и XMP.

Каждая копия PDF проверяется (страницы, текст, место картинок), прежде чем назвать её готовой. PDF с подписью или шифром программа не меняет и называет его. Копия документа пишется рядом с местом назначения и встаёт на место только целой: **СТОП** посреди записи оставляет прежнюю копию как была.

ТРАНСФОРМАЦИЯ

- **Повернуть на угол** - любой угол с дробями градуса; холст расширяется, остаётся прежним или углы заливки обрезаются.
- **Обрезать рамку** - удаляет однотонную рамку по угловому цвету.
- **Умный кроп белого** - обрезает белый фон до значимых пикселей.
- **Поля** - поля вокруг картинки в миллиметрах заданного цвета; миллиметры считаются по плотности картинки, а если её нет - по DPI формы.

Защитное поле, мм = 0 режет ровно по найденному контуру; значение больше нуля оставляет исходный фон вокруг результата по DPI картинки (без DPI - 300). После обрезки можно сразу собрать PDF: **Встроенный PNG** без потерь или **Встроенный JPG 75%** для компактного PDF.

Быстрые операции: **90° по часовой**, **90° против**, **Развернуть на 180°**, **Отразить по горизонтали**, **Отразить по вертикали**. JPEG поворачивается без потерь (jpegtran), если его стороны кратны блокам JPEG; иначе он пишется заново с качеством 95, и журнал это называет.

РЕЗКА

- **Разрезать...** - ленты или прямоугольники по сетке, до 100 частей: **name_01.png**, **name_02.png** и так далее.
- **Разделить на кадры** - картинку из нескольких кадров (многостраничный TIFF, анимированный GIF, WebP или APNG, MPO) на PNG-кадры без потерь, в папку её имени; анимация оставляет **frames.json** со своими паузами.

РАЗМЕР

- **Размер файла** - уменьшить или увеличить на процент (до 400 %) или подобрать максимальный процент под целевой размер файла в MB.
- **Под экран** - 1080p, 1440p или 2160p: **Обрезка** заполняет кадр и срезает лишнее, **Вписать** сохраняет всю картинку, **Поля** добавляет фон до целевого размера, **По высоте** и **По ширине** доводят одну сторону до цели с сохранением пропорций.
- **Пропорции** - 16:9, A4 или A3 в тех же режимах подгонки.
- **Точный размер** - точная ширина и высота в пикселях: вписать, вписать с полями (белые, чёрные, прозрачные или своего цвета), заполнить с обрезкой или растянуть.
- **Уменьшить в документе** - картинки DOCX и PPTX до предела (**1920 × 1080**, **2560 × 1440**, **3840 × 2160** или свой) и пережатие. В режиме HARD PNG становится JPEG, если он не легче барьера **Не трогать PNG до, КБ**, не вышел бы в JPEG тяжелее и не прозрачен: гербы, значки и пиктограммы остаются PNG. SAFE трогает только JPEG. Подписанный DOCX или PPTX не меняется: подпись сломалась бы.
- **Документ под размер файла** - уложить каждый DOCX и PPTX в размер в мегабайтах; предел снижается по ступеням, документ, который не уложился, называется.

Быстрые операции: **A4 → A3 · 141%**, **×2**, **×3** - увеличение с сохранением записанной плотности, так что и печать получается во столько же раз крупнее.

Алгоритмы:

- **Lanczos** - лучший для фото и мягких сканов; на PNG-картах может давать ореолы и раздувать файл.
- **Bicubic** - мягкий компромисс для фото и JPG.
- **Box** - сухое усреднение для карт, планов, скриншотов: меньше ореолов, легче PNG.

- **Nearest** - не создаёт новых цветов, часто даёт самый лёгкий PNG, но диагонали и тонкий текст становятся ступенчатыми.

В режиме **Подогнать** **Цель, МВ** - лимит на каждый файл; нормальный результат - примерно **0,8-1,0** от цели. Подбирается процент масштаба, а не качество JPG.

DPI

- **Под рулон** - DPI под физическую сторону в миллиметрах, пиксели не меняются.
- **DPI** - запись DPI без изменения пикселей.
- **Проверить DPI** - для DOCX, PPTX и PDF: строка на каждую вставленную картинку - пиксели, размер вставки, разрешение и число, которое картинка пишет о себе, - и итог «сколько ниже порога». Документы не меняются; таблица - в карточке **РЕЗУЛЬТАТ** и в отчёте.
- **Довести до DPI** - копия документа, картинки в ней не ниже порога. Меняются только картинки: текст, страницы, место и размер вставок остаются. Word и PowerPoint получают запрет сжимать картинки обратно.

ЦВЕТ

- **Нормализовать профиль** - оставить исходный профиль или привести к **sRGB** (**sRGB 2014** с color.org или встроенный Pillow) или **CMYK** (**Photoshop5DefaultCMYK.icc** или **CoatedFOGRA39.icc**); форматы вывода, качество и метаданные.
- **Коррекция** - автоуровни (по каналам или с тоном), яркость, контраст, насыщенность, гамма, тон (**Ч/Б**, **Сепия**, **Тонировать** в свой цвет), инверсия, белое в прозрачное. Прозрачность сохраняется; JPEG, у которого белое стало прозрачным, пишется в PNG.
- **PNG 256 цветов** - PNG не больше чем из заданного числа цветов: чертежи, планы, карты, скриншоты становятся во много раз легче без видимой разницы.
- **Профиль в документе** - картинки DOCX и PPTX в sRGB или CMYK, с профилем ICC внутри картинки или без.

Быстрые операции:

- **Без EXIF и GPS** - копия каждого JPEG, PNG и WebP без EXIF (GPS, камера, дата, миниатюра), XMP, IPTC и комментариев. Картинка не переписывается: копия даёт те же пиксели, и это проверяется; профиль, плотность и поворот снимка остаются.
- **Автоуровни** - растянуть уровни по каналам: уходят тусклость скана и цветной налёт.
- **PNG 256** - PNG из 256 цветов без раstra.

ФОТО-ЛИСТ

- **Экономия бумаги** - плотная раскладка строками без зазоров.
- **Быстрая резка** - группировка по похожей высоте и файл **cut_plan.txt**.

Общие параметры: ширина листа в мм, конечный DPI, чтение подпапок, фон, формат и качество. Исходные пиксели не пересчитываются: ширина и DPI описывают итоговый лист. Если выбранный DPI слишком мал для исходных пикселей при заданной ширине, DPI листа поднимается, и отчёт это называет.

ЛИСТЫ И МЕТКИ

- **Замостить лист** - одна картинка на A5, A4, A3 или рулон заданной ширины. Размеры **Как есть**, **По ширине**, **По высоте**, **Документ 40x30**, **Документ 60x40**; рамка, поля и зазор в миллиметрах.
- **Водяной знак** - горизонтальная подпись в углу или диагональная защитная надпись.
- **Контактный лист** - обзорная сетка миниатюр папки: подпись с именем, строкой **px | см | DPI** и весом в KB. Миниатюра показывает картинку целиком; без DPI сантиметры считаются по 300 dpi, и подпись это называет.

Водяной знак:

- **В углу** - аккуратная техническая подпись: дата, автор, статус черновика; **Кегль в углу** действует только здесь.
- **Диагональный защитный** - текст через всю картинку; **Длина по диагонали, %** задаёт длину надписи относительно диагонали (60 % подходит для коротких слов вроде **КОПИЯ**).
- **Прозрачность** - **0..255**; по умолчанию **64**, около 25 % непрозрачности. Для красного или чёрного текста начинать с **64-96**, для светлого на тёмном - с **96-128**.
- **Цвет** - **Красный**, **Чёрный**, **Белый**, **Жёлтый**, **Серый**, **Синий** или **Свой RGB** (R, G, B от 0 до 255).

Служебные кнопки шапки

- **ФОРМАТЫ** - какие форматы и адаптеры доступны на этой машине.
- **ИНФОРМАЦИЯ** - пути программы и сведения о среде.
- **ПРОВЕРКА ОКРУЖЕНИЯ** - проверка Python и пакетов движка.

Они не используют **ИСТОЧНИК** и **НАЗНАЧЕНИЕ**.

Потоки и память

ПОТОКИ в шапке - сколько независимых картинок обрабатывать одновременно. Это помогает на пачках, но большие карты, рендер TIFF и PDF и вывод в PNG занимают в памяти намного больше, чем файл на диске: каждый поток может открыть ещё одну тяжёлую картинку.

- **16 GB RAM** - **1-2** потока.
- **32 GB RAM** - обычно **4**.
- **64 GB RAM** - **8-12** после проверки пика памяти.
- **128 GB+ RAM** - можно пробовать **16+**, следя за памятью.

Основные папки

- **App** - окно и PowerShell, который программа несёт с собой.
- **input** - стандартные исходники.
- **output** - стандартные результаты.
- **logs** - журнал каждой операции.
- **report** - отчёты проверок.
- **workspace** - временная рабочая область.
- **config** - операции, раскладка окна, умолчания, ICC-профили.
- **docs** - документация.
- **system_core** - движок и консольная команда.
- **runtime**, **wheelhouse**, **install\download** - портативное окружение и сборочные файлы.

Консольная команда

Каждая операция окна запускается и из консоли, с теми же полями:

```
image_cli.cmd describe
image_cli.cmd run --operation downscale_percent --set scale_mode=custom --set
custom_percent=75
image_cli.cmd run --operation convert_images --source D:\Photos --target D:\Out --set
to=jpg,png
```

describe выводит все разделы, операции и поля в JSON. Коды выхода: **0** - готово, **1** - ошибка, **130** - остановлено, **2** - неверный вызов, и тогда ничего не запускается. Журнал окна при каждом запуске пишет строку, которой ту же операцию можно повторить из консоли.

Движок можно звать и напрямую:

```
runtime\python.exe system_core\main.py plotter-size --input input --output
output\plotter_roll_fit --to png --side short --target-mm 900
runtime\python.exe system_core\main.py plotter-dpi-only --input input --output
output\plotter_dpi_only --to png --dpi 300
runtime\python.exe system_core\main.py smart-crop-white --input input --output
output\smart_crop_white --to png --tolerance 10 --safety-margin-mm 0
runtime\python.exe system_core\main.py images-to-pdf --input input --output
output\images.pdf --bundle folders --mode lossless
```

Перед выпуском

Запустить интерактивную чистку:

```
cleanup_project.cmd
```

Скрипт спрашивает **Y/N/Q**. Ответ **Y** очищает рабочие результаты, портативное окружение, wheelhouse, скачанные архивы, кэши и временные файлы. Остаются окно **App**, исходные скрипты, папки, документация, лицензии и настройки.