

Аудиопотоки

Главная Идея

Раздел **Аудиопотоки** закрывает три разных сценария, которые раньше легко путались:

- **Извлечь аудио** ;
- **Звук в видео** ;
- **Конвертировать аудио** .

Эти режимы показаны как segmented-кнопки. У каждой есть tooltip с объяснением. Если есть сомнение, задержи курсор на режиме на секунду.

Режим: Извлечь Аудио

Создаёт отдельные аудиофайлы из видео-контейнеров. Видео в результат не копируется.

Используй для задач:

- вытащить WAV из MOV/MP4/MKV/MXF;
- получить FLAC/M4A/MP3/Opus из видео;
- извлечь все аудиопотоки;
- сделать LUFS report или нормализованный audio delivery.

OUT сохраняет структуру Source.

Режим: Звук В Видео

Создаёт новый видеофайл: видеопотоки копируются, выбранные аудиопотоки меняются внутри контейнера.

Технически это режим **-c:v copy** + обработка audio stream.

Используй, когда нужно:

- поменять sample rate аудио в видео;
- заменить PCM/AAC параметры без перекодирования изображения;
- нормализовать звук, не трогая картинку;
- сделать MOV/MKV/MP4 с новым аудиопотоком.

Рекомендации по контейнерам:

- PCM/FLAC безопаснее в MOV или MKV.
- AAC/MP3 обычно подходят для MP4.
- **Исходный** контейнер хорош, если исходник уже совместим с выбранным аудиоформатом.

Режим: Конвертировать Аудио

Обрабатывает отдельные audio files из Source:

- WAV;
- FLAC;
- M4A;
- MP3;
- AAC;
- Opus.

Используй для:

- ресемплинга библиотек;
- нормализации музыки/речи;
- batch-конвертации WAV -> FLAC/M4A/MP3/Opus;
- downmix mono/stereo.

Профили

Основные presets:

- **WAV 24-bit 48 kHz** - монтажный PCM WAV.
- **WAV float 48 kHz** - 32-bit float для реставрации.
- **FLAC 24-bit 48 kHz** - lossless archive audio.

- **M4A 384k** - review/delivery AAC.
- **M4A 256k** - компактный AAC.
- **Video copy + PCM 24/48 SoX** - звук внутри MOV, видео не трогать.
- **Video copy + AAC 384/48 SoX** - AAC внутри контейнера.
- **MP3 LAME V0** - качественный VBR.
- **MP3 Insane 320** - CBR 320.
- **Opus 192k** - современный компактный audio delivery.
- **M4A 384k LUFS -14** - two-pass loudnorm.
- **WAV stereo downmix** - downmix.
- **5.1 Matrix WAV** - matrix-compatible stereo.
- **Copy all audio streams** - извлечь все потоки без перекодирования.
- **Только LUFS отчёт** - анализ громкости без encoding.

Пресеты аудио показаны кнопками. Кнопка не только выбирает имя режима, но и сразу меняет параметры ниже: workflow, формат, контейнер Copy, bitrate, LUFS, channels и другие связанные поля. Цвета групп: Copy/remux - тёмно-зелёный, lossless/PCM - тёмно-бирюзовый, lossy delivery - тёмно-оранжевый.

Фильтр Источника

Поле **Фильтр файлов источника** ограничивает расширения. Если пусто, операция берёт собственные поддерживаемые типы.

Для audio page доступны:

WAV W64 FLAC M4A M4B AAC MP3 Opus OGA OGG AIF AIFF CAF AU SND
AC3 E-AC3 DTS MKA APE WV TAK TTA MPC AMR AWB SPX DSF DFF
MP4 M4V MOV MKV MXF AVI WEBM MPG MPEG MTS M2TS TS 3GP

Source сканируется рекурсивно, OUT повторяет структуру подпапок.

Формат

Доступно:

- **Copy** - не перекодировать выбранный audio stream.
- **WAV** - PCM.

- **FLAC** - lossless, **-compression_level 8**. Тот же уровень используется для FLAC внутри видео (например в архивном FFV1) и в CLI-профилях, чтобы один и тот же формат не кодировался по-разному.
- **ALAC** - Apple Lossless в M4A.
- **М4А / AAC** - AAC delivery.
- **MP3** - LAME.
- **Opus** - modern compact audio.

Copy не совместим со всеми изменениями. Если меняется sample rate, bit depth, LUFs или channels, понадобится re-encode.

Для **Copy** доступна политика контейнера:

- **Auto** - подбирает практичный контейнер по кодеку и каналам: AAC stereo/mono -> M4A, AC3/E-AC3/DTS -> родной файл кодека, неизвестное или многоканальное AAC -> MKA.
- **М4А** - принудительно M4A для совместимых потоков, иначе fallback в MKA.
- **МКА** - всегда Matroska Audio.
- **Файл кодека** - по возможности пишет элементарный файл: AAC, AC3, E-AC3, DTS, FLAC, MP3 и т.п.

Sample Rate, Bit Depth И Resampler

Sample rate:

- **Родная** ;
- **44.1 kHz** ;
- **48 kHz** ;
- **96 kHz** .

Bit depth:

- **Родная** ;
- **16-bit** ;
- **24-bit** ;
- **32-bit float** .

Resampler:

- **SoX 100% quality** - все изменения частоты идут через libsoxr с **precision=33** .

Доступные частоты сгруппированы кратно: Copy/source, 44.1/88.2/176.4 kHz и 48/96/192 kHz.

Потоки

Режимы:

- **Первый поток** ;
- **Все потоки** ;
- **По индексу** ;
- **По языку** .

Индекс audio stream считается с нуля: **a0** - первый аудиопоток.

Выбор по языку использует container tags: **eng** , **rus** , **ukr** и другие.

LUFS

Поля:

- **LUFS** : off, -14, -16, -23.
- **Режим LUFS** : off, report, one-pass, two-pass.

Рекомендации:

- **Только отчёт** - сначала измерить материал.
- **Один проход** - быстро.
- **Два прохода** - точнее и лучше для финальной нормализации.
- **-14** - часто используется для streaming-style loudness.
- **-23** - broadcast-style target.

Каналы

Варианты:

- **Сохранить** ;
- **Stereo** ;
- **Mono** ;
- **Dual mono** ;

- `5.1 Matrix`.

`5.1 Matrix` добавляет DPLII matrix-совместимость при сведении в stereo.

MP3 / LAME

Варианты:

- `Best VBR V0 / Extreme (~245 kbps)`;
- `Insane CBR 320`;
- `Использовать битрейт`.

Для музыки обычно лучше V0. Для строгих систем, где нужен CBR, выбирай 320.

Эта же шкала работает на страницах кодирования (`Архив`, `Монтажные кодеки`, `Хранение`, `Доставка`, `Градинг`) при `Аудио = MP3` и в CLI через `AUDION_MP3_LAME_PRESET`. Значение по умолчанию везде `v0`.

`Использовать битрейт` ограничен 320 kbps: MPEG-1 Layer III выше не умеет, а LAME опускает большее значение молча, из-за чего имя файла обещало бы битрейт, которого в файле нет.

Audio Report

После обработки пишется:

```
audio_report.md
audio_report.json
```

В отчёте должны быть:

- исходный файл;
- stream selection;
- input audio params;
- output path;
- codec/format;
- LUFS данные, если измерялись;
- ошибки по файлам.

Частые Решения

Нужно Вытащить WAV Для Монтажа

Профиль **WAV 24-bit 48 kHz**, режим **Извлечь аудио**, stream **Первый поток** или **Все потоки**.

Нужно Поменять Звук В Видео Без Перекодирования Картинки

Профиль **Video copy + PCM 24/48 SoX** или **Video copy + AAC 384/48 SoX**, режим **Звук в видео**.

Нужно Обработать Папки С Одинаковыми Именами Файлов

Просто используй Source с подпапками: OUT сохранит структуру.

Нужно Только Понять Громкость

Профиль **Только LUFS отчёт**, режим LUFS **Только отчёт**, без overwrite.