



## Loudness Analyzer

### Руководство пользователя

Компания «Теком»  
Нижний Новгород

## Оглавление

<u>1.</u>	<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</u>	<u>3</u>
<u>3.</u>	<u>СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</u>	<u>3</u>
<u>4.</u>	<u>УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ LOUDNESS ANALYZER</u>	<u>4</u>
<u>4.1</u>	<u>ПЕРВАЯ УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ</u>	<u>4</u>
<u>4.2</u>	<u>ПОВТОРНАЯ УСТАНОВКА</u>	<u>7</u>
<u>4.2.3</u>	<u>Полная установка</u>	<u>7</u>
<u>4.2.4</u>	<u>Обновление приложения</u>	<u>9</u>
<u>5.</u>	<u>РАБОТА С ПРИЛОЖЕНИЕМ LOUDNESS ANALYZER</u>	<u>12</u>
<u>5.1</u>	<u>ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ</u>	<u>12</u>
<u>5.2</u>	<u>ВКЛАДКА «ПРОСМОТР ОСНОВНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ АУДИОДОРОЖКАХ»</u>	<u>13</u>
<u>5.2.1</u>	<u>Ручной режим работы</u>	<u>13</u>
<u>5.2.2</u>	<u>Автоматический режим работы</u>	<u>16</u>
<u>5.2.3</u>	<u>Отображение ошибок</u>	<u>18</u>
<u>5.2.4</u>	<u>Нормализация уровня громкости</u>	<u>19</u>
<u>5.2.5</u>	<u>Сохранение результатов в файл</u>	<u>21</u>
<u>5.3</u>	<u>ВКЛАДКА «ПРОСМОТР ГРАФИКОВ ИЗМЕНЕНИЯ КРАТКОВРЕМЕННОЙ И МГНОВЕННОЙ ГРОМКСТИ»</u>	<u>21</u>
<u>5.4</u>	<u>ВКЛАДКА «ПРОСМОТР ОБЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ О ВИДЕО ФАЙЛЕ»</u>	<u>22</u>
<u>5.5</u>	<u>ВКЛАДКА «НОРМАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ГРОМКСТИ»</u>	<u>24</u>
<u>5.6</u>	<u>ВКЛАДКА «MEDIA PLAYER»</u>	<u>26</u>
<u>5.7</u>	<u>ВКЛАДКА «НАСТРОЙКИ»</u>	<u>30</u>
<u>5.7.1</u>	<u>Общие</u>	<u>30</u>
<u>5.7.2</u>	<u>Пороговые значения</u>	<u>31</u>
<u>5.7.3</u>	<u>Автоматический режим</u>	<u>31</u>
<u>5.7.4</u>	<u>Нормализация уровня громкости</u>	<u>33</u>
<u>5.7.5</u>	<u>Нарезка сегментов</u>	<u>34</u>
<u>5.7.6</u>	<u>Маппинг аудио каналов</u>	<u>35</u>
<u>5.7.7</u>	<u>О программе</u>	<u>38</u>
<u>5.8</u>	<u>РАБОТА В РЕЖИМЕ СЛУЖБА WINDOWS (WINDOWS SERVICE)</u>	<u>39</u>
<u>5.8.1</u>	<u>Установка службы</u>	<u>39</u>
<u>5.8.2</u>	<u>Настройка</u>	<u>39</u>
<u>5.8.3</u>	<u>Запуск и остановка службы</u>	<u>39</u>
<u>5.8.4</u>	<u>Удаление службы</u>	<u>39</u>

## 1. Введение

Настоящий документ является руководством пользователя по эксплуатации программного обеспечения Loudness Analyzer. Loudness Analyzer - десктопное приложение, которое позволяет проанализировать уровень громкости аудио/видео файлов и нормализовать данный уровень громкости до необходимого значения.

## 2. Общая информация

По каждому файлу Loudness Analyzer предоставляет следующую информацию:

- количество аудиодорожек
- длительность аудиодорожек

Для каждой аудиодорожки доступна следующая информация:

- количество каналов
- длительность
- максимальный уровень реальных пиковых значений
- максимальный уровень мгновенной громкости
- максимальный уровень кратковременной громкости
- интегральная громкость
- диапазон громкости

Работа с видео файлами:

- проигрывание видео файла
- разметка видео файла с последующим анализом уровня громкости отдельных сегментов
- создание и сохранение отчета об уровне громкости отдельных сегментов

## 3. Системные требования

Аппаратные требования:

- Процессор с тактовой частотой не ниже 2ГГц;
- Оперативная память - не менее 4 Гб;
- Графическая карта с видеопамятью не менее 256 Мб;
- Свободное место на жестком диске - не менее 10 Гб;
- Разрешение экрана не менее 1024x768 и глубина цвета 24 бита

Программные требования:

- Лицензионная локализованная версия операционной системы Microsoft Windows 7 (32/64 разрядная версия, кроме Starter Edition);
- Лицензионная локализованная версия операционной системы Microsoft Windows 8 (32/64 разрядная версия);

Текущая версия приложения: **1.0.7.237**

## 4. Установка приложения Loudness Analyzer

### 4.1 Первая установка приложения

Для того чтобы установить приложение Loudness Analyzer, необходимо запустить инсталляционную программу двойным нажатием кнопкой мыши по иконке файла «LoudnessAnalyzer-Setup-License-X.X.X.XX.exe». После этого появится окно с предложением выбрать язык для установки и интерфейса программы (рис. 4.1). В текущей версии приложения доступны русский и английский языки.

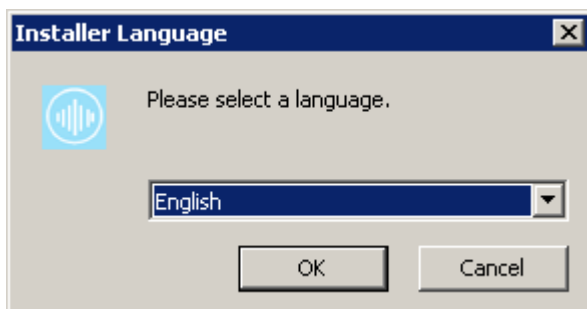


Рис. 4.1 – Окно выбора языка

После того, как был выбран язык, необходимо нажать на кнопку «ОК» для продолжения установки. Затем появится окно мастера установки программы (рис. 4.2).

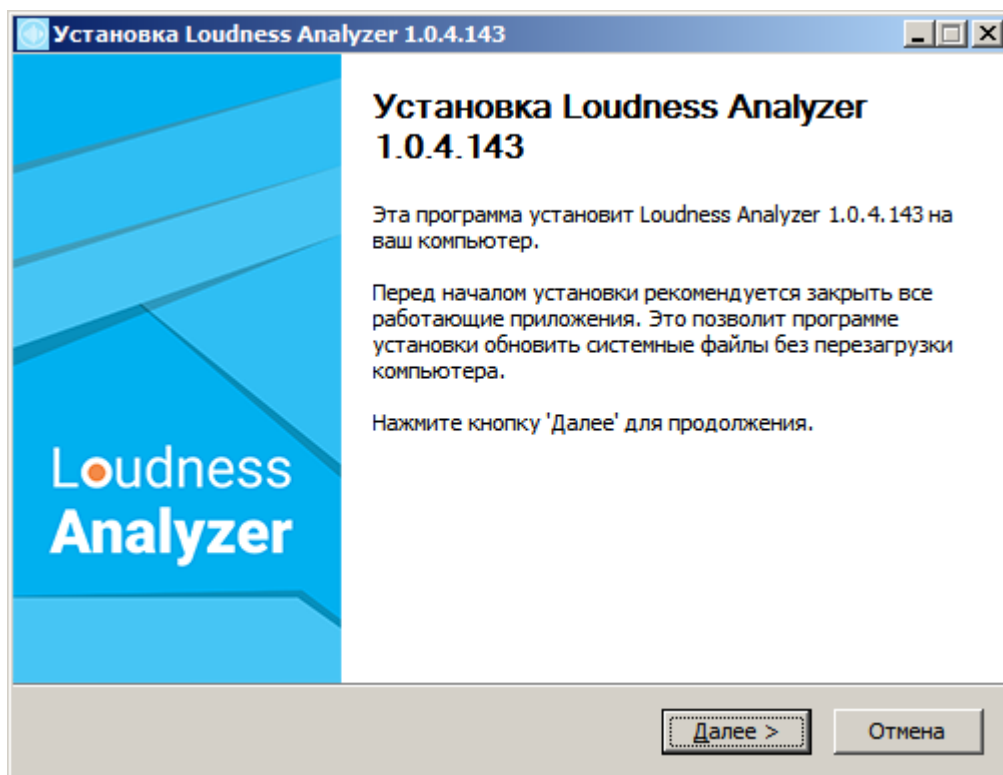


Рис. 4.2 – Мастер установки приложения Loudness Analyzer

Для продолжения нажмите кнопку "Далее" (рис. 4.3). Обязательно прочтите условия лицензионного соглашения. Для продолжения установки программы Вы обязаны согласиться с условиями данного соглашения.

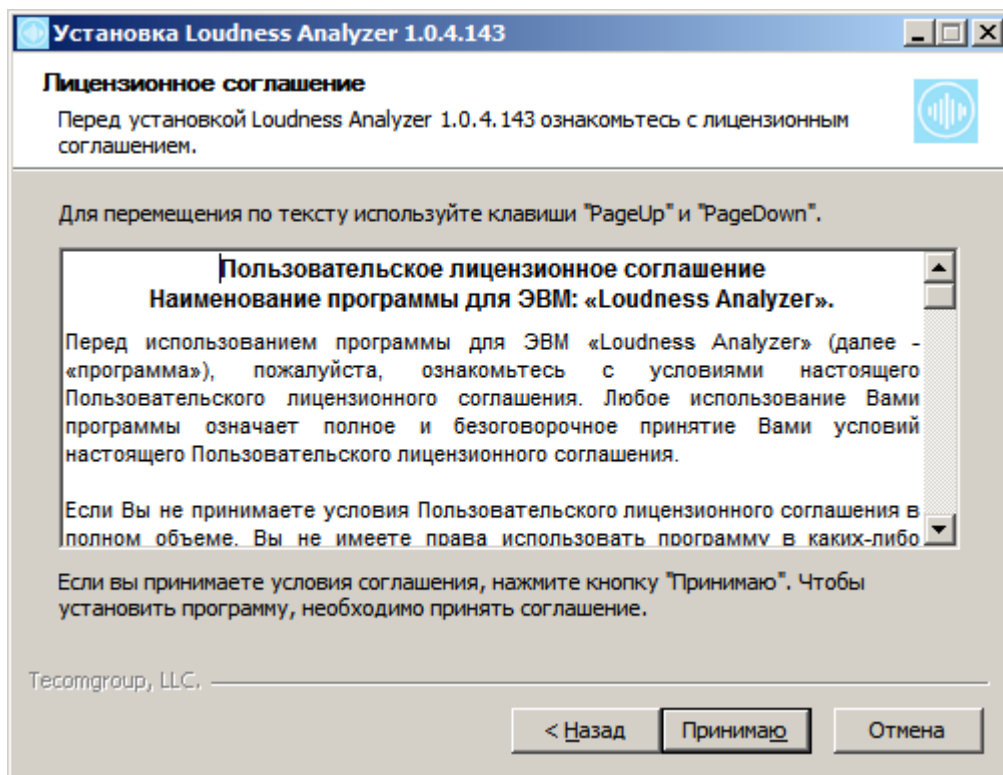


Рис. 4.3 – Окно лицензионного соглашения

Для продолжения установки необходимо нажать на кнопку «Далее». После этого появится окно с предложением выбрать компонент приложения (рис. 4.4). Выберите необходимые компоненты для установки. Если компонента .Net Framework 4 не была установлена ранее, то ее необходимо установить. Эта компонента нужна для корректной работы приложения.

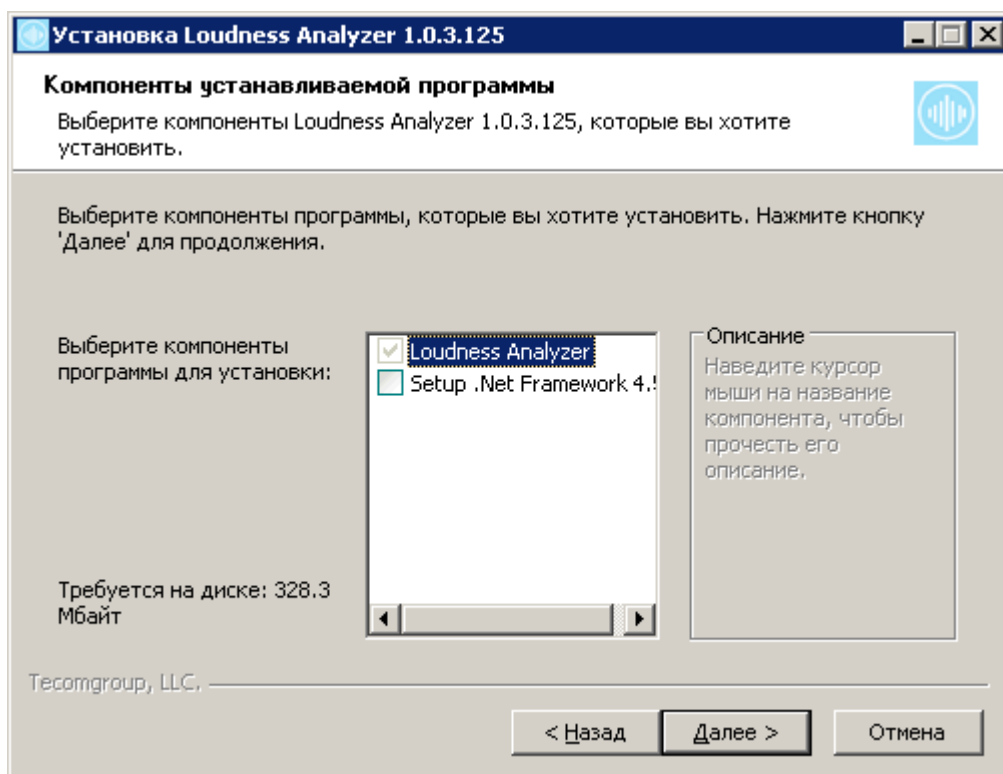


Рис. 4.4 – Окно выбора компонент установки

После выбора необходимых компонент нажмите кнопку «Далее». Появится окно с выбором директории для установки приложения (рис. 4.5). Вы можете воспользоваться кнопкой «Обзор», после нажатия на которую, появится диалоговое окно «Обзор папок» (рис. 4.6). Директорию установки приложения также можно отредактировать вручную.

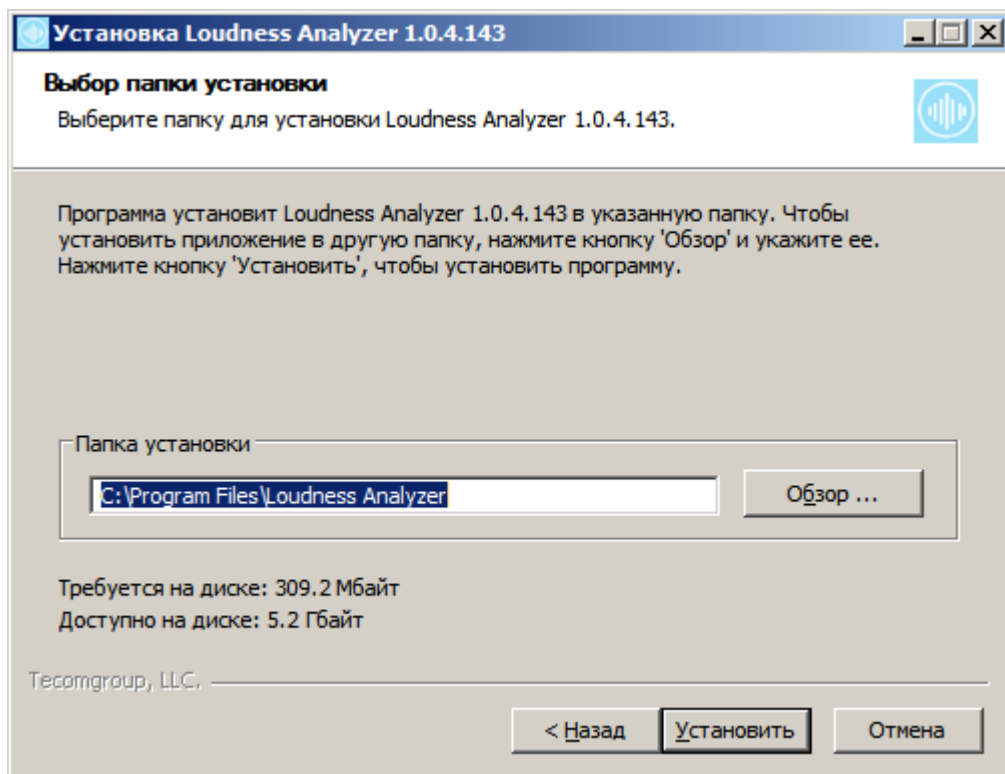


Рис. 4.5 – Окно выбора папки для установки

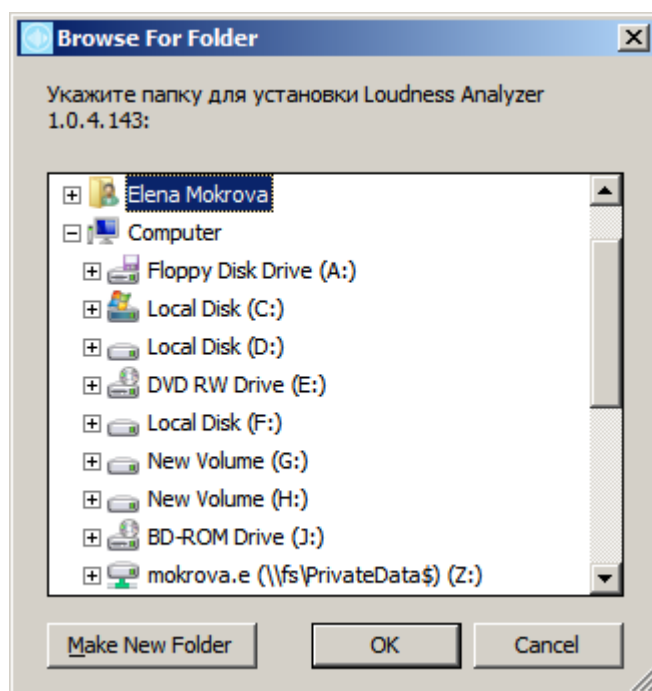


Рис. 4.6 – Окно «Обзор папок»

После выбора директории установки приложения нажмите кнопку «Установить». По умолчанию создается ярлык приложения на рабочем столе. Для запуска приложения необходимо нажать два раза левой кнопкой мыши по иконке ярлыка на рабочем столе.

## 4.2 Повторная установка

### 4.2.3 Полная установка

Если «Loudness Analyzer» уже был ранее установлен на компьютере, необходимо совершить следующие шаги для повторной установки. Для того, чтобы установить приложение Loudness Analyzer, необходимо запустить инсталляционную программу двойным нажатием кнопкой мыши по иконке файла «LoudnessAnalyzer-Setup-License-X.X.X.XX.exe».. После этого появится окно мастера установки (рис. 4.7).

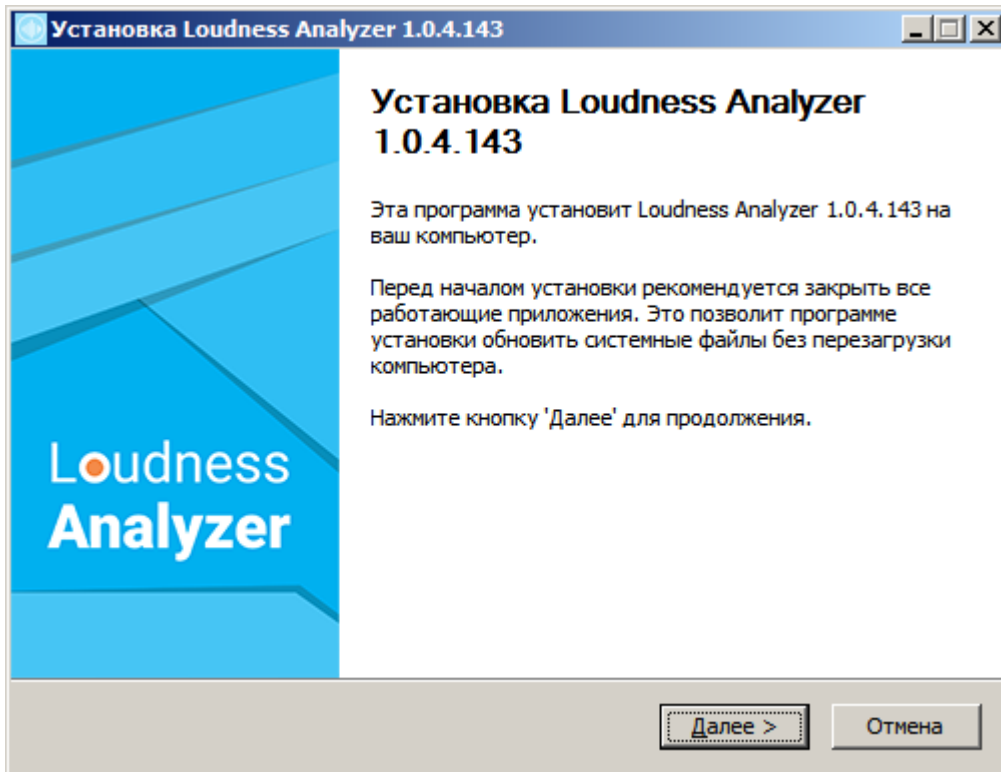


Рис. 4.7 – Мастер установки приложения Loudness Analyzer

Обязательно прочтите условия лицензионного соглашения. Для продолжения установки программы Вы обязаны согласиться с условиями данного соглашения и нажать кнопку «Далее» (рис. 4.8).

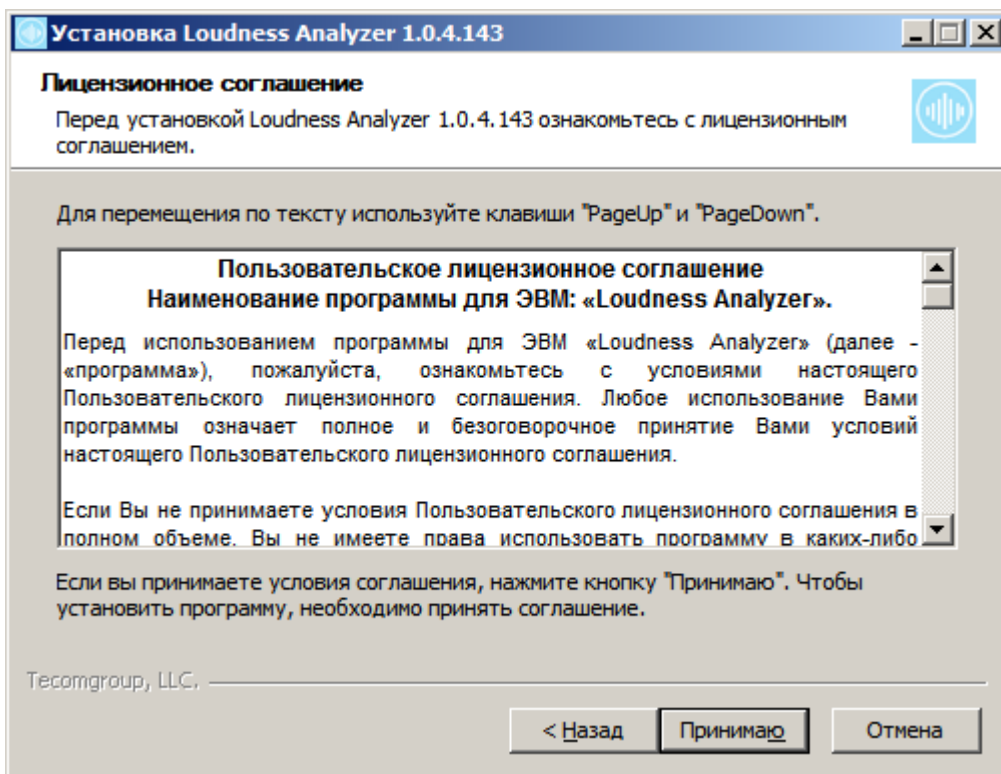


Рис. 4.8 – Окно лицензионного соглашения

После этого появится экран с выбором варианта установки (рис. 4.9).

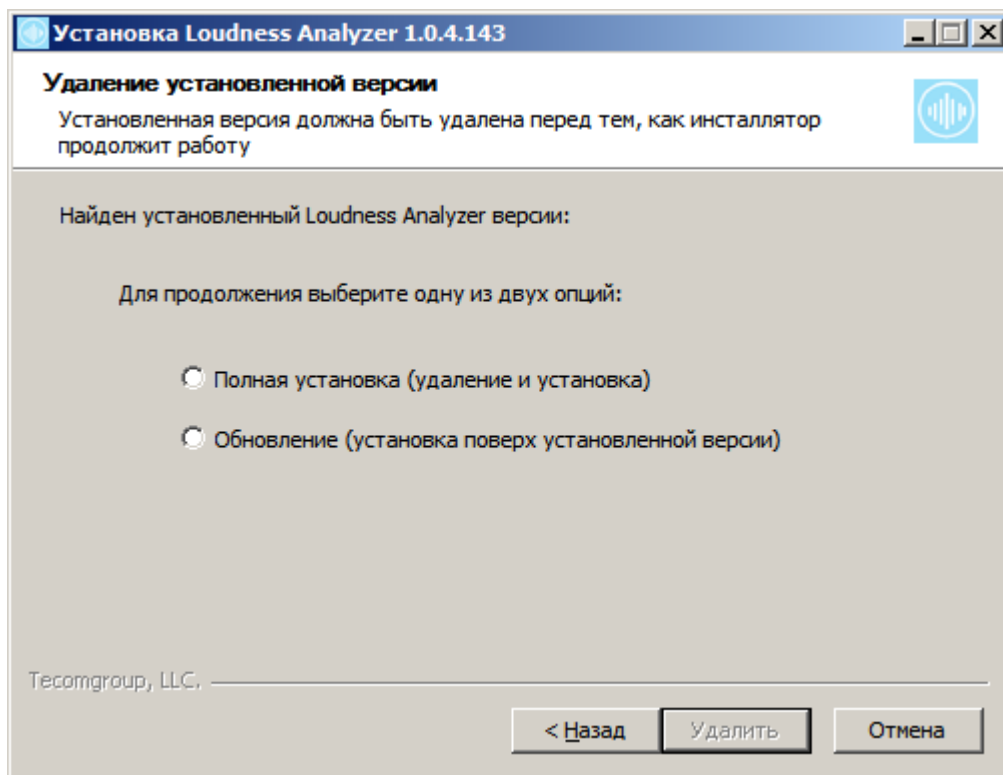


Рис. 4.9 – Окно выбора варианта установки приложения

Для полной установки (удаление предыдущей и установка новой версии) необходимо выбрать пункт «Полная установка (удаление и установка)», после чего нажать кнопку «Удалить». После этого появится диалоговое окно с подтверждением удаления приложения (рисунок 4.10).

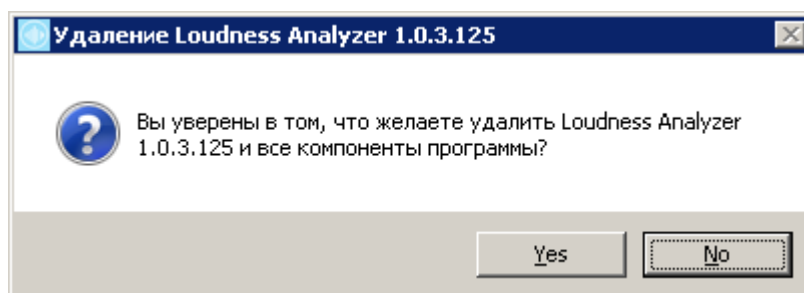


Рис. 4.10 – Подтверждение удаления установленной версии Loudness Analyzer

В процессе удаления приложения появится окно для подтверждения либо отказа от удаления настроек приложения (рис. 4.11). Для удаления настроек необходимо нажать кнопку «Yes».

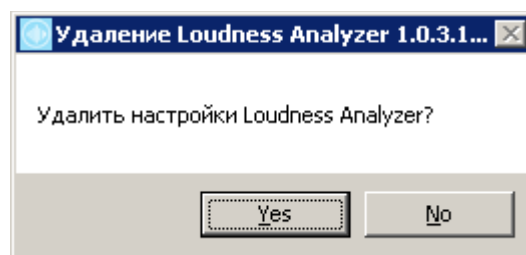


Рис. 4.11 – Подтверждение удаления настроек Loudness Analyzer

После этого предыдущая версия «Loudness Analyzer» будет успешно удалена (рис. 4.12).

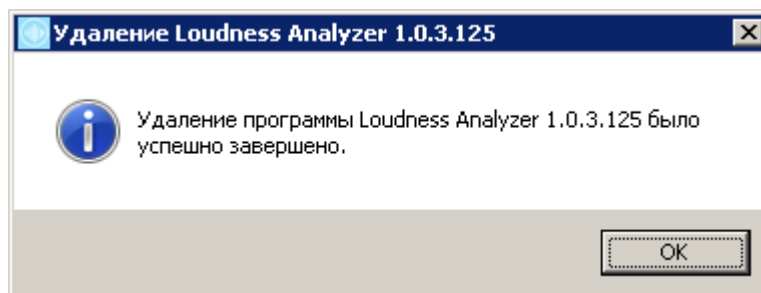


Рис. 4.12 – Сообщение об успешном удалении приложения loudness Analyzer

Для установки новой версии необходимо нажать кнопку «ОК». Дальнейший процесс установки аналогичен процессу первой установки, описанному в разделе 4.1

#### 4.2.4 Обновление приложения

Если приложение «Loudness Analyzer» уже установлено на компьютере, необходимо совершить следующие шаги для повторной установки. Для того, чтобы установить приложение Loudness Analyzer, необходимо запустить инсталляционную программу двойным нажатием кнопкой мыши по иконке файла «LoudnessAnalyzer-Setup-License-X.X.X.XX.exe». После этого появится окно мастера установки (рис. 4.13).

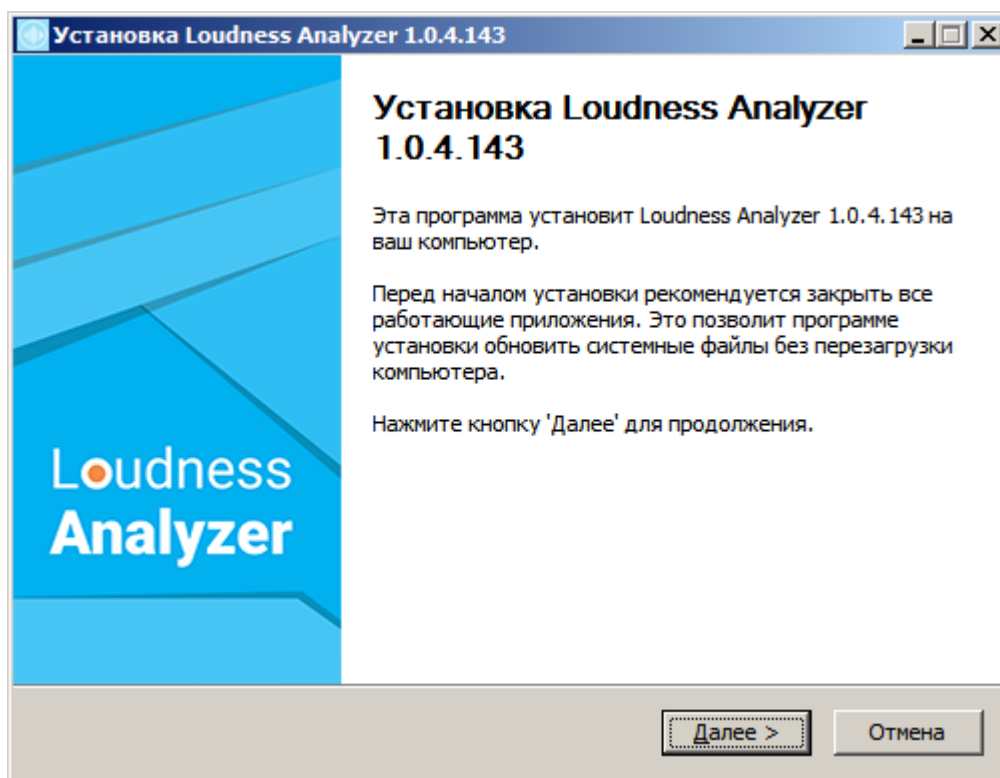


Рис. 4.13 – Мастер установки приложения Loudness Analyzer

Обязательно прочтите условия лицензионного соглашения. Для продолжения установки программы Вы обязаны согласиться с условиями данного соглашения и нажать кнопку «Далее» (рис. 4.14).

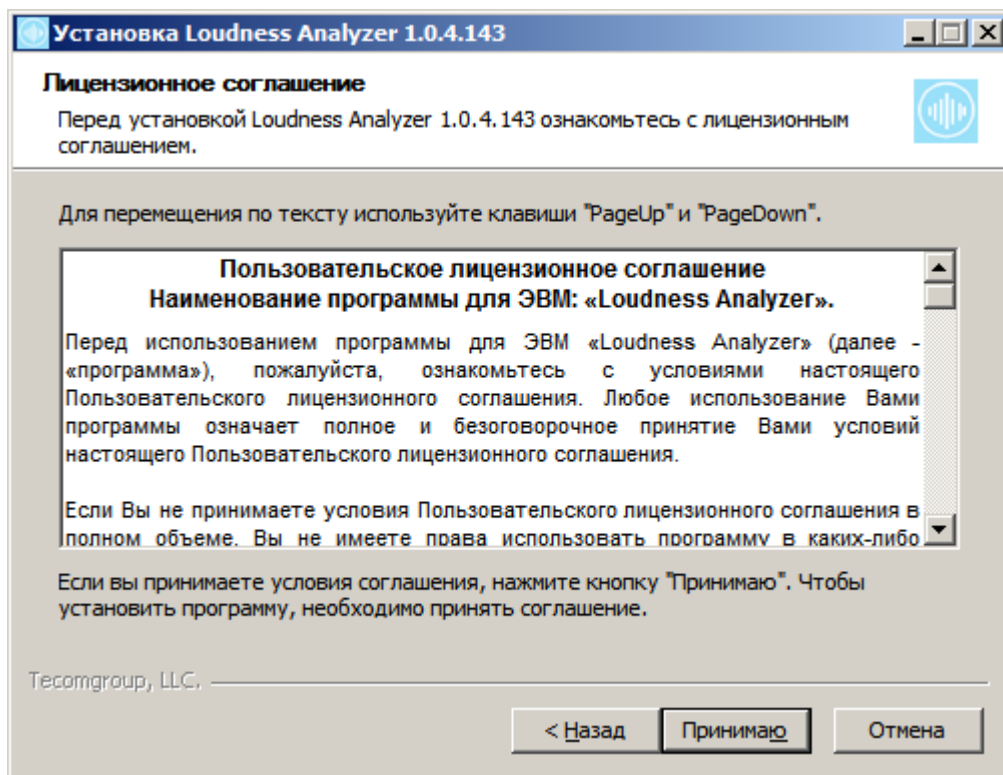


Рис. 4.14 – Окно лицензионного соглашения

Для продолжения установки необходимо нажать на кнопку «Далее». После этого появится экран с выбором варианта установки (рис. 4.15).

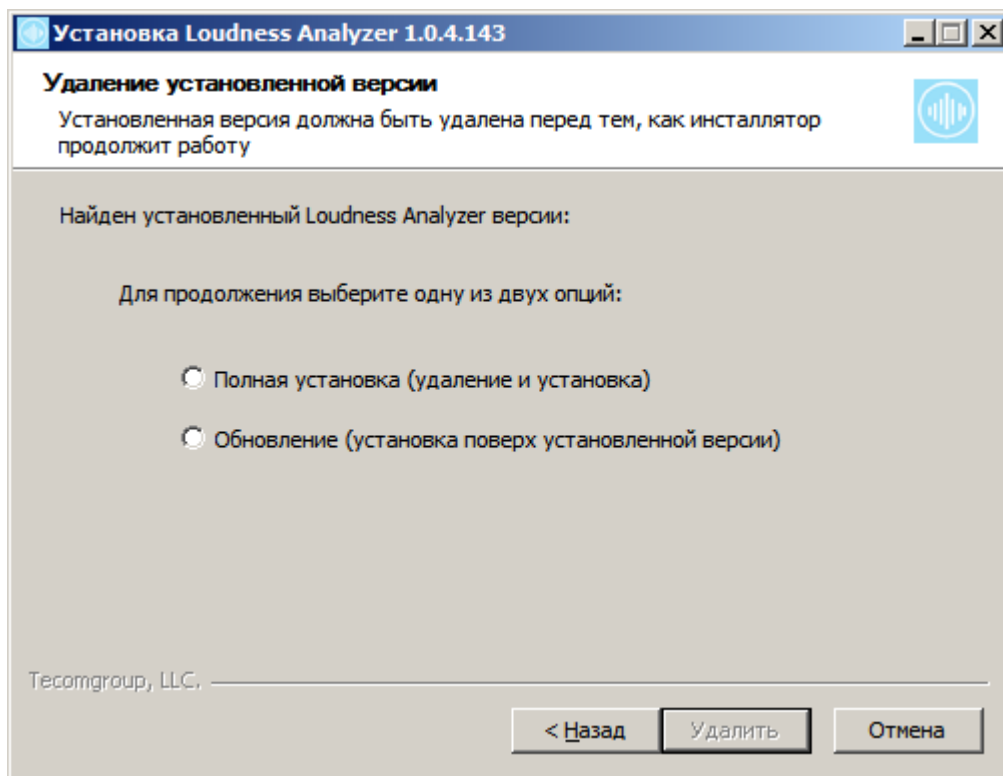


Рис. 4.15 - Окно выбора варианта установки приложения

Для обновления текущей версии приложения необходимо выбрать опцию «Обновление (установка поверх установленной версии)» и нажать кнопку «Обновить». В данном случае текущая версия приложения будет обновлена, предыдущая версия сохранится на компьютере.

Дальнейший процесс установки аналогичен процессу первой установки, описанному в разделе 4.1. В процессе установки приложения появится окно для подтверждения либо отказа от удаления текущих настроек приложения (рис. 4.16). Для удаления настроек необходимо нажать кнопку «Yes».

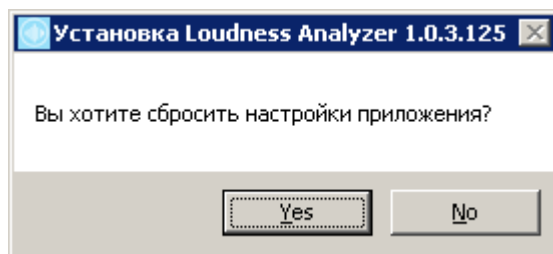


Рис. 4.16 - Подтверждение сброса настроек Loudness Analyzer

## 5. Работа с приложением Loudness Analyzer

### 5.1 Запуск приложения

Запуск приложения производится путем нажатия на соответствующий заголовок в меню «Пуск» (рис. 5.1) либо двойным нажатием левой кнопки мыши на ярлык приложения на рабочем столе.

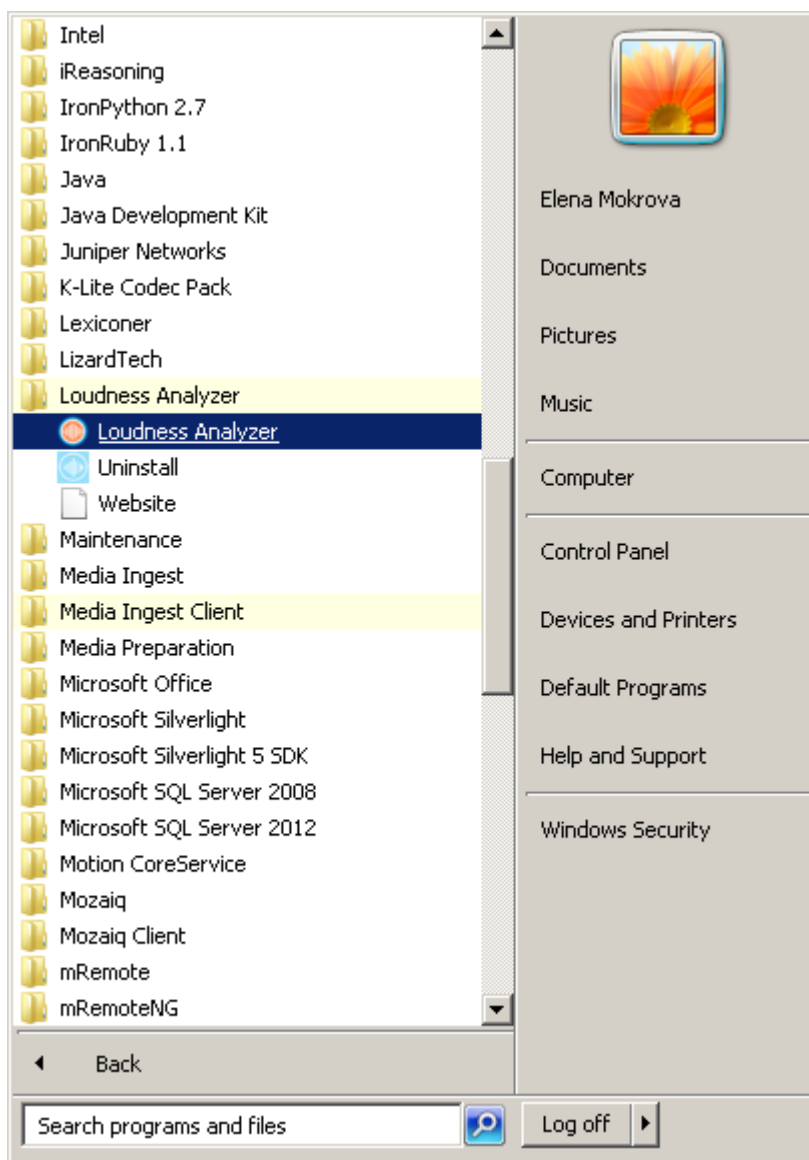


Рис. 5.1 –Ярлык для запуска приложения в меню «Пуск»

После запуска приложения откроется основное окно, вкладка «Просмотр основной информации об аудиодорожках» (рис. 5.2).

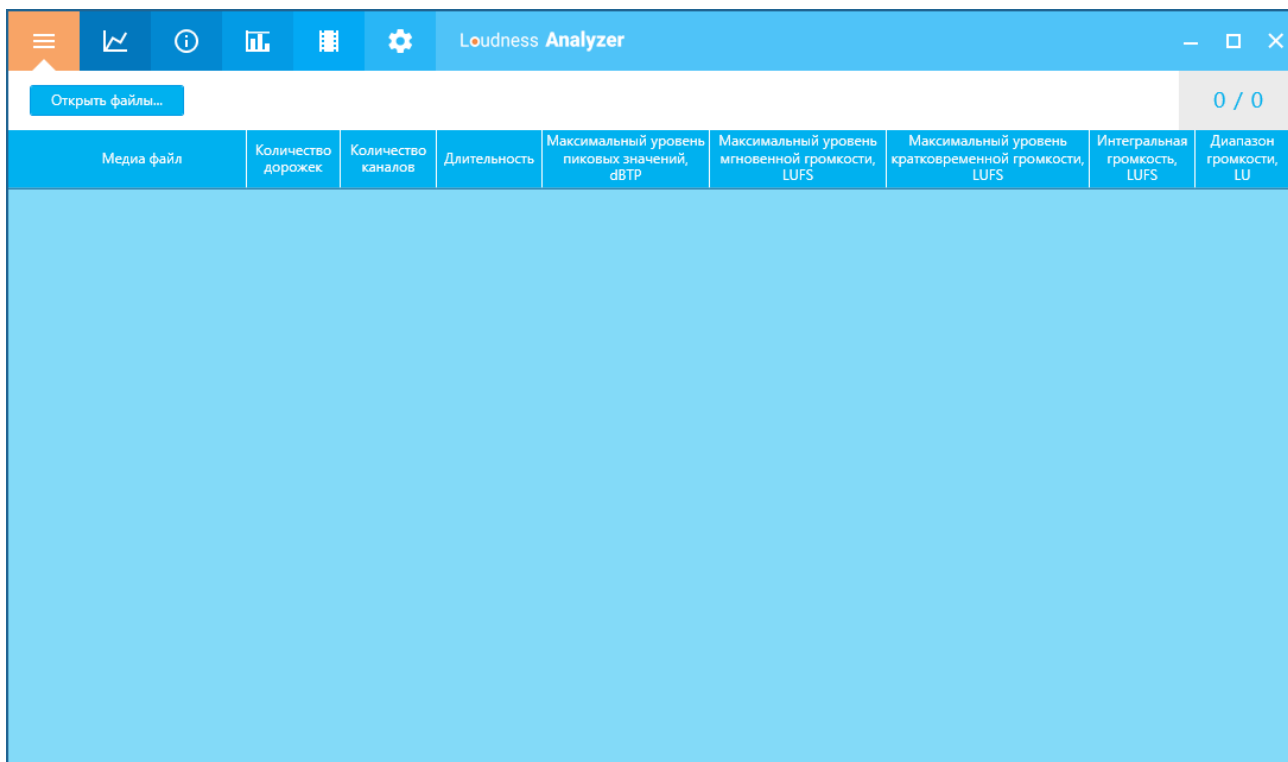


Рис. 5.2 – Основное окно программы, вкладка «Просмотр основной информации об аудиодорожках»

## 5.2 Вкладка «Просмотр основной информации об аудиодорожках»

### 5.2.1 Ручной режим работы

Приложение позволяет проанализировать один или несколько аудио/видео файлов. После нажатия на кнопку «Открыть файлы...» необходимо выбрать нужные файлы из локальных папок. Информация о значениях уровня громкости отображается в главном окне приложения по мере обработки файлов (рис. 5.3). Аудио и видео файлы могут открываться и анализироваться одновременно. Для анализа файлов определенного формата в диалоговом окне «Обзор файлов и папок» необходимо выбрать соответствующий фильтр:

- Media Files (\*.mxf, \*.avi, \*.mov, \*.mpg, \*.mp4, \*.flv, \*.wav);
- Video Files (\*.mxf, \*.avi, \*.mov, \*.mpg, \*.mp4, \*.flv);
- Audio Files (\*.wav)

Медиа файл	Количество дорожек	Количество каналов	Длительность	Максимальный уровень пиковых значений, dBTP	Максимальный уровень мгновенной громкости, LUFS	Максимальный уровень кратковременной громкости, LUFS	Интегральная громкость, LUFS	Диапазон громкости, LU
> GA2008.mxf	2							
> IFRAM100.mxf	4							
LM14.wav	1	2	00:02:20	-15.0	-15.0	-16.1	-21.4	5.0
LM15.wav	1	2	00:02:20	-15.0	-15.0	-16.1	-19.6	15.0
LM13.wav	1	2	00:01:40	-20.0	-20.0	-20.0	-24.4	15.0

Рис. 5.3 – Анализ файлов

Во время обработки файлов в верхней части основного окна приложения отображаются индикатор и счетчик анализа файлов.

Кнопки «Нормализовать», «Сохранить...», «Очистить список», расположенные в нижней правой части основного окна приложения (рис. 5.3), не активны во время обработки файлов. После окончания анализа кнопка «Сохранить» становится активной и может быть использована для сохранения результатов анализа в файлы с расширениями .xlsx, .xls и .txt. По умолчанию файлы сохраняются в директорию, где установлено приложение, с расширением .xlsx.

Кнопка «Очистить список» позволяет удалить файлы из основного окна приложения.

Кнопка «Нормализовать» становится активной при условии, что выбран один или более файлов.

Для остановки процесса обработки файлов используется кнопка «Остановить»

Информация о файлах представлена в виде таблицы следующего содержания (рис. 5.5):

- «Медиа файл» – название видео или аудио файла;
- «Количество дорожек» – количество аудиодорожек медиа файла;
- «Длительность» – длительность медиа файла;
- «Максимальный уровень пиковых значений» – значение максимального уровня пиковых значений, представленное в dBTP;
- «Максимальный уровень мгновенной громкости» – значение максимального уровня мгновенной громкости, представленное в LUFs;
- «Максимальный уровень кратковременной громкости» – значение максимального уровня кратковременной громкости, представленное в LUFs;
- «Интегральная громкость» – значение интегральной громкости, представленное в LUFs;
- «Диапазон громкости» – значение диапазона громкости, представленное в LU.

Для медиа файлов с несколькими аудиодорожками существует возможность посмотреть детальную информацию по каждой дорожке. Для просмотра детальной информации по каждой аудиодорожке необходимо нажать левой кнопкой мыши на иконке, изображенной на рис. 5.4.



Рис. 5.4 – Кнопка просмотра информации об аудиодорожках

Медиа файл	Количество дорожек	Количество каналов	Длительность	Максимальный уровень пиковых значений, dBTP	Максимальный уровень мгновенной громкости, LUFs	Максимальный уровень кратковременной громкости, LUFs	Интегральная громкость, LUFs	Диапазон громкости, LU
> GA2008.mxf	2							
IFRAM100.mxf	4							
Аудиодорожка 1		1	00:00:20	-10.3	-20.0	-21.7	-22.7	1.6
Аудиодорожка 2		1	00:00:20	-10.6	-20.1	-21.9	-22.7	1.3
Аудиодорожка 3		1	00:00:20	-58.3	-70.0	-70.0	-70.0	0.0
Аудиодорожка 4		1	00:00:20	-57.1	-70.0	-70.0	-70.0	0.0
LM14.wav	1	2	00:02:20	-15.0	-15.0	-16.1	-21.4	5.0
LM15.wav	1	2	00:02:20	-15.0	-15.0	-16.1	-19.6	15.0
LM13.wav	1	2	00:01:40	-20.0	-20.0	-20.0	-24.4	15.0

Рис. 5.5 – Просмотр информации о медиа файлах

Результаты анализа файлов, превышающие установленные пороговые значения громкости, отображаются красным цветом в главном окне.

Так же медиа файлы могут быть проанализированы в соответствии с настроенным маппингом. Настроить маппинг можно в настройках приложения на вкладке «Маппинг аудио каналов» (см. гл. 5.7.6).

Если данная опция включена, при анализе файлов учитываются шаблоны маппинга, если отключена – шаблоны не учитываются, каждая аудиодорожка файла анализируются по отдельности.

Если при анализе файла к нему был применен маппинг, то в списке с результатами анализа рядом с его именем будет отображаться иконка (Рис. 5.6), при наведении на которую появляется подсказка с параметрами примененного шаблона маппинга.

Если файл соответствует двум или более настроенным шаблонам, используется первый созданный из списка с вкладки настроек. Если файл не соответствует ни одному из шаблонов – маппинг не применяется.

Медиа файл	Количество дорожек	Количество каналов	Длительность	Максимальный уровень пиковых значений, dBTP	Максимальный уровень мгновенной громкости, LUFS	Максимальный уровень кратковременной громкости, LUFS	Интегральная громкость, LUFS	Диапазон громкости, LU
HD_24.3_LUFS_Failed.MXF	2							
Аудиодорожка 1		2	00:00:30	-6.0	-15.5	-17.8	-24.3	12.0
Аудиодорожка 2		2	00:00:30	-70.0	-70.0	-70.0	-70.0	0.0
HD_24_LUFS_Failed.MXF	2							
Аудиодорожка 1		8-1	00:00:10	-14.9	-21.5	-23.7	-24.4	1.2
Аудиодорожка 2		Дорожек: 8 / Каналов: 1 L-1:1/R-2:1 L-3:1/R-4:1	00:00:10	-70.0	-70.0	-70.0	-70.0	0.0
SD_22.8_LUFS_Failed.MXF			00:00:04	-13.2	-19.6	-22.4	-22.8	0.1
SD_22.9_LUFS_Failed.MXF	1	2	00:00:09	-11.4	-20.3	-22.1	-22.9	1.0
SD_4дорожки_6каналов.mxf	4							

Рис. 5.6 – Анализ файлов в соответствии с шаблонами маппинга

Так же на этой вкладке можно воспользоваться контекстным меню. Для его отображения нужно выбрать любой проанализированный файл и нажать правой кнопкой мыши. В меню будут доступны 2 пункта: «Нормализовать файл», «Удалить» (рис. 5.7). Пункт меню «Удалить» позволяет удалить результаты анализа медиа файла из списка.

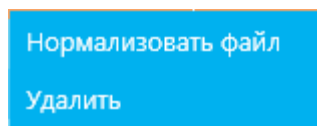


Рис. 5.7 – Контекстное меню на вкладке «Анализа файлов»

### 5.2.2 Автоматический режим работы

При автоматическом режиме работы Loudness Analyzer следит за заранее указанными директориями и в случае появления в них новых файлов автоматически анализирует их.

Для включения автоматического режима необходимо:

1. В окне настроек приложения в закладке «Автоматический режим» установить чек-бокс «Включить» (подробнее см. главу 5.6.3)
2. Нажать кнопку «Старт» в главном окне приложения, после чего Loudness Analyzer запустит анализ файлов согласно указанным настройкам. По мере обработки файлов аналитическая информация будет отображаться в главном окне программы, количество обработанных файлов будет меняться (рис. 5.8).

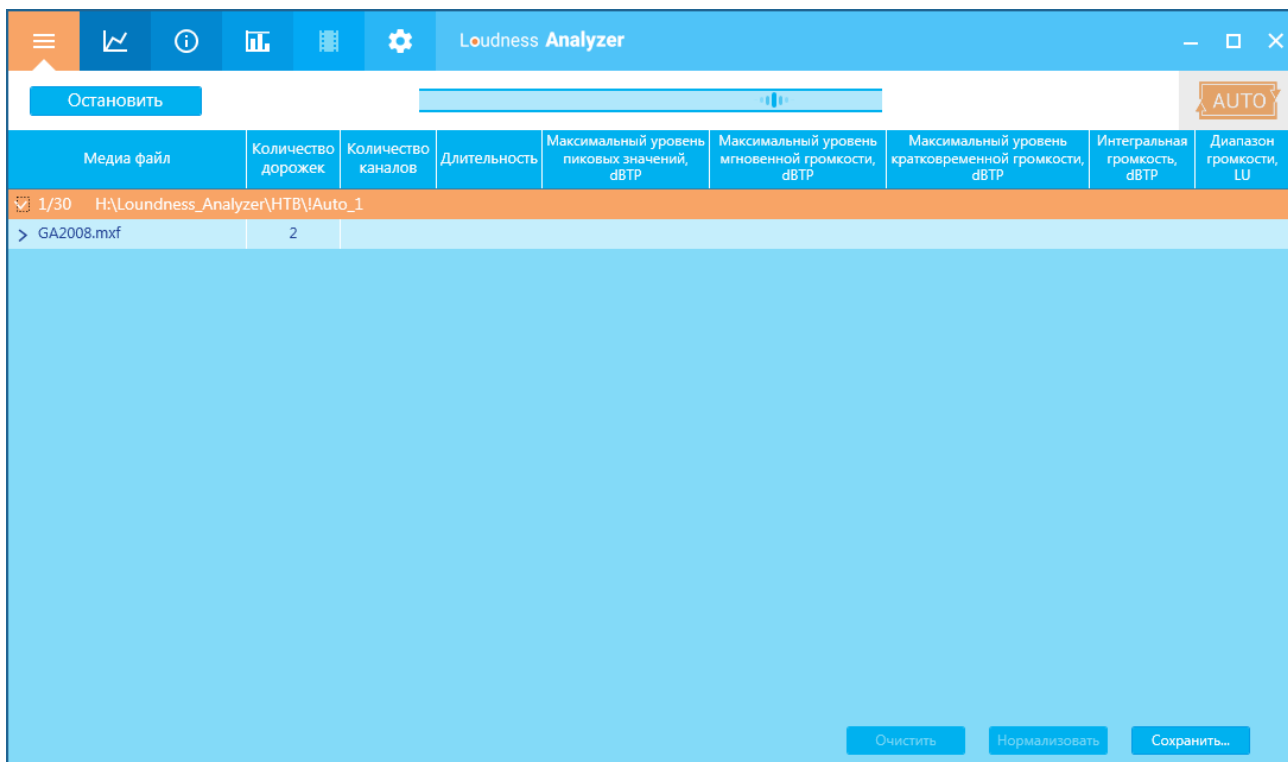


Рис. 5.8 – Автоматический режим анализа видео файлов

Во время обработки файлов в верхней части основного окна приложения отображаются индикатор анализа файлов и индикатор автоматического режима, который мигает в процессе анализа файлов. Также во время обработки все результаты анализа сохраняются в указанную в настройках директорию. По завершении анализа первого файла из выбранной директории в нижней правой части основного окна приложения появляются кнопки «Сохранить...», «Нормализовать» и «Очистить» (рис. 5.7). Кнопка «Сохранить...» позволяет сохранять результаты анализа в файлы с расширениями .xlsx, .xls. и .txt. По умолчанию файлы сохраняются в директорию установленной программы с расширением .xlsx. Кнопка «Очистить» позволяет удалить и очистить информацию о проанализированных файлах. Кнопка «Нормализовать», которая становится активной только после выбора одного или более файлов, позволяет нормализовать интегральную громкость выбранных файлов до необходимого уровня. Во время процесса обработки кнопка «Старт» заменяется кнопкой «Остановить», при нажатии на которую процесс анализа файлов останавливается, кнопка принимает свое прежнее название и назначение.

Информация о видео файлах представлена в виде таблицы следующего содержания:

- «Расположение файлов» – директория анализируемых файлов;
- «Количество файлов» – количество анализируемых файлов в директории.

Чтобы просмотреть список анализируемых файлов, необходимо нажать левой кнопкой мыши на иконку, изображенную на рис. 5.9.



Рис. 5.9 – Кнопка просмотра видео файлов

Для просмотра детальной информации по каждому файлу необходимо нажать левой кнопкой мыши на иконку, изображенную на рис. 5.10.



Рис. 5.10 – Кнопка просмотра информации об аудиодорожках

Информация о видео файлах и аудиодорожках представлена содержимым тех же столбцов, что и при ручном режиме анализа видео файлов.

Для автоматического режима анализа файлов, так же как и для ручного, доступна возможность анализа с использованием маппинга дорожек и каналов (см. гл. 5.2.1).

Так же при автоматическом режиме возможно автоматическое выполнение нормализации анализируемых файлов. Интегральная громкость файлов во время анализа сравнивается с

допустимыми пороговыми значениями данной громкости, после чего файл либо отправляется на нормализацию, либо нет.

Если опция «Нормализовывать тихие файлы» включена, на нормализацию отправляются файлы, интегральная громкость которых может быть как превышена, так и занижена в сравнении с пороговым значением. Если опция «Нормализовывать тихие файлы» отключена, на нормализацию отправляются только те файлы, интегральная громкость которых превышает пороговое значение.

В качестве целевого уровня нормализации используется значение соответствующей настройки «Целевой уровень интегральной громкости». Результаты нормализации сохраняются в папке, заданной параметром «Перемещать нормализованные файлы в папку». Папка задаётся индивидуально для каждой папки-источника.

Когда интегральная громкость файла не соответствует настройке порогового значения, но соответствует целевому уровню интегральной громкости нормализации, файл так же добавляется на вкладку нормализации.

Если файл был проанализирован согласно шаблону маппинга, его нормализация будет проходить согласно этому шаблону, и наоборот.

### 5.2.3 **Отображение ошибок**

При возникновении ошибок на этапе загрузки и обработки файлов приложение Loudness Analyzer позволяет просмотреть информацию о произошедших ошибках. В таком случае появляется кнопка, представленная на рис. 5.11, отображающая количество ошибок.



Рис. 5.11 – Кнопка просмотра информации об ошибках

Для отображения информации с описанием ошибок для соответствующих файлов необходимо нажать на кнопку просмотра информации об ошибках (рис. 5.12). Здесь же расположены кнопки «Очистить» и «Закреть» для очистки списка ошибок и закрытия данной панели.

Имя файла	Описание
D:\TestFiles\MP4	Failed to save analysis r...
D:\TestFiles\MP4	Failed to save analysis r...

Очистить Закреть

Рис. 5.12 – Таблица просмотра ошибок

При возникновении ошибок их количество также отображается и на панели задач (рис. 5.13).



Рис. 5.13 – Иконка отображения количества ошибок на панели задач

### 5.2.4 **Нормализация уровня громкости**

Кнопка «Нормализовать» и пункт контекстного меню «Нормализовать файл» позволяют нормализовать уровень интегральной громкости выбранных на главной вкладке приложения файлов. Опция нормализации уровня интегральной громкости доступна как для видео, так и для аудио файлов.

При нажатии на кнопку «Нормализовать...» появляется окно «Настройки нормализации» (рис. 5.14), в котором представлены следующие поля для заполнения:

- «Сохранить результаты в»;
- «Целевой уровень интегральной громкости»;
- Опция «Ручной запуск»

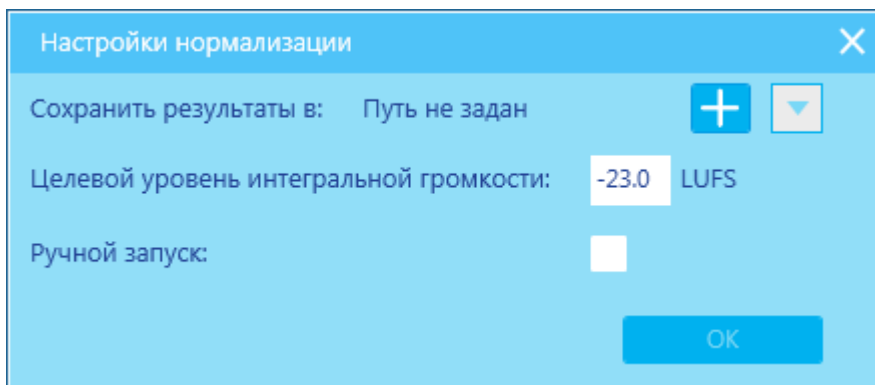


Рис. 5.14 – Окно «Настройки нормализации»

Опция «Сохранить результаты в» позволяет выбрать директорию при помощи кнопки выбора из ранее заданных на вкладке настроек (рис. 5.15) либо задать директорию в данный момент при помощи соответствующей кнопки (рис. 5.15).



Рис. 5.15 – Кнопки «Задать директорию» и «Выбрать директорию»

После того как директория выбрана, кнопка «Задать директорию» меняется на кнопку «Редактировать директорию» и принимает другой вид (рис. 5.16).



Рис. 5.16 – Кнопка «Редактировать директорию»

Значение поля «Целевой уровень интегральной громкости» дублирует значение соответствующих настроек приложения.

Если опция «Ручной запуск» активна, при нажатии на кнопку «ОК» на вкладке «Нормализация уровня громкости» появятся выбранные файлы и примут статус «Ready». В противном случае процесс нормализации уровня громкости выбранных файлов на указанной вкладке начнется автоматически. После заполнения всех необходимых полей следует нажать кнопку «ОК», после чего выбранные для нормализации файлы отобразятся на вкладке «Нормализация уровня громкости» с учетом всех указанных параметров.

Если файл был проанализирован в соответствии с настроенным шаблоном маппинга, нормализация для файла так же пройдет согласно этому шаблону. Если настройки маппинга были изменены, нормализация файлов пройдет согласно маппингу, примененному во время их анализа, независимо от текущей настройки опции.

Также на данной вкладке доступна опция выбора нескольких медиа-файлов из списка с помощью соответствующих сочетаний клавиш («Ctrl + A» – выбрать все, «Ctrl + левая кнопка мыши» - добавить к текущему выделению).

Если какие-либо из выбранных файлов не содержат аудиодорожек, после нажатия на кнопку «ОК» появится соответствующее предупреждение, что нормализация уровня громкости для данных файлов невозможна (рис. 5.17).

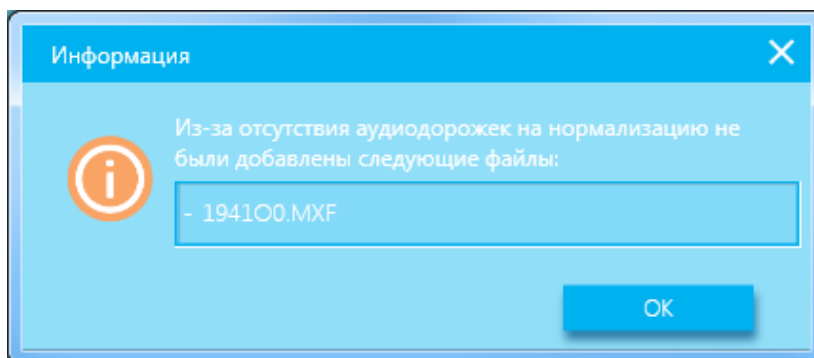


Рис. 5.17 – Окно с информацией о невозможности нормализации уровня громкости файлов в связи с отсутствием у них аудиодорожек

Если уровень интегральной громкости выбранных файлов совпадает с заданным целевым уровнем интегральной громкости, появится соответствующее предупреждение, что нормализация уровня громкости для данных файлов невозможна (рис. 5.18).

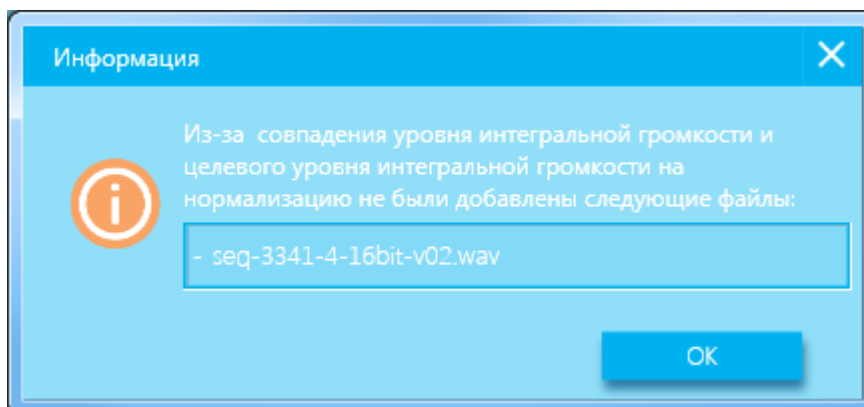


Рис. 5.18 – Окно с информацией о невозможности нормализации уровня громкости файлов в связи с совпадением целевого и фактического уровней интегральной громкости

Также после анализа медиа-файлов на главной вкладке приложения отображаются предупреждения в виде иконок и всплывающих подсказок к ним о возможных проблемах с нормализацией. Одной из проблем является возможная потеря информации о файле после нормализации уровня громкости (рис. 5.19), другой – неподдерживаемый формат файла (рис. 5.20).

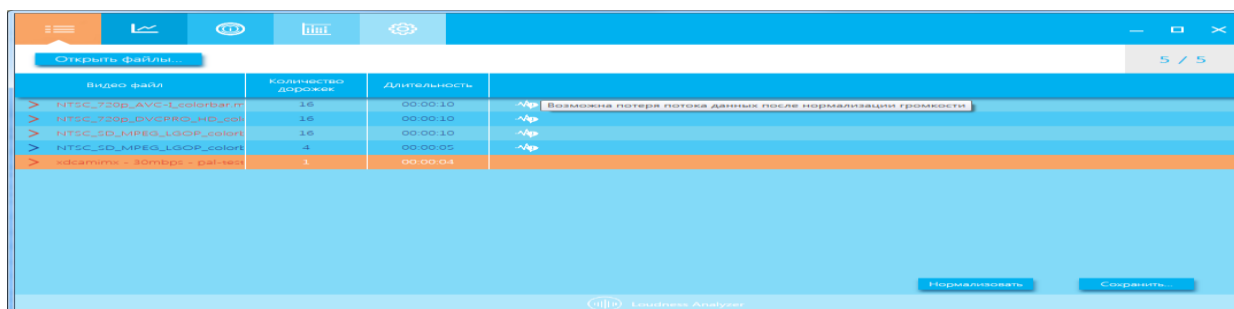


Рис. 5.19 – Окно с предупреждением о возможной потере потока данных

Видео файл	Количество дорожек	Длительность	
> 22902_20160627100232.flv	1	00:15:01	⚠ Нормализация недоступна. Неподдерживаемый формат файла.
> clip5518_01.MP4	4	00:00:11	⚠
> clip5540_01.MP4	4	00:00:13	⚠
> clip5558_01.MP4	4	00:00:08	⚠
> clip5575_01.MP4	4	00:00:16	⚠
> clip5577_01.MP4	4	00:00:14	⚠
> P1211103148_01.MP4	1	00:00:13	⚠

Рис. 5.20 – Окно с предупреждением о неподдерживаемом формате файла для нормализации

При выборе файлов неподдерживаемого формата для осуществления нормализации уровня громкости кнопка «Нормализовать» и пункт контекстного меню «Нормализовать» не активны.

### 5.2.5 Сохранение результатов в файл

Сохраненный файл с результатами анализа медиа файлов представляет собой файл формата .xlsx, .xls или .txt. Файл в формате .xlsx или .xls представлен двумя листами, на которых отображается информация со вкладок – «Просмотр основной информации об аудиодорожках» и «Просмотр общей информации о видео файле»:

- Уровни громкости файлов;
- Информация о файлах

Файл в формате .txt также содержит информацию со вкладок - «Просмотр основной информации об аудиодорожках» и «Просмотр общей информации о видео файле». Каждой аудиодорожке проанализированного файла соответствует одна строка в .txt файле.

### 5.3 Вкладка «Просмотр графиков изменения кратковременной и мгновенной громкости»

На вкладке «Просмотр графиков изменения кратковременной и мгновенной громкости» структура и список анализируемых файлов представлены таким же образом, как и на вкладке «Просмотр основной информации об аудиодорожках».

Для каждой отдельной аудиодорожки Loudness Analyzer позволяет просмотреть график изменения кратковременной и мгновенной громкости (рис. 5.21).

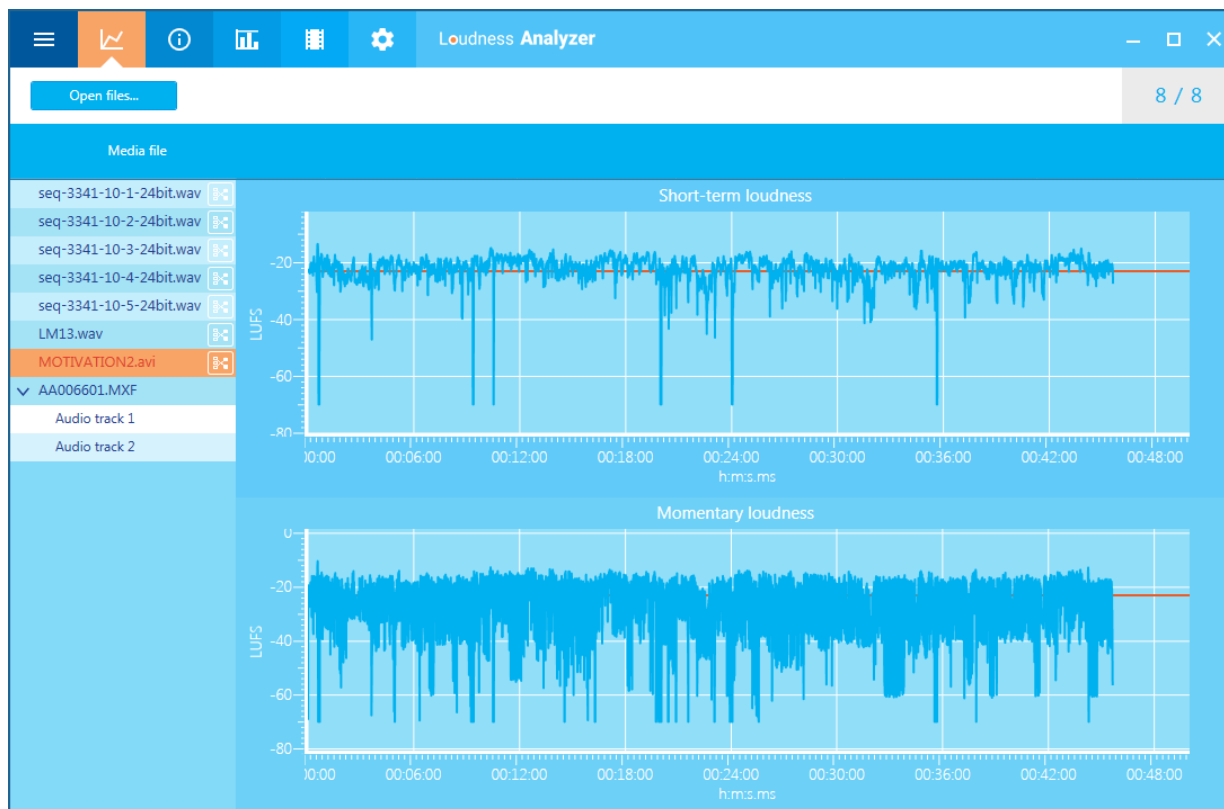


Рис. 5.21 – Графики кратковременной и мгновенной громкости

Результаты анализа файлов, превышающие установленные пороговые значения, графически отображаются красным цветом на соответствующих графиках.

Также на этой вкладке имеется возможность запуска анализа уровня громкости медиа файлов при нажатии на кнопку «Старт» и просмотра количества обработанных файлов.

На этой вкладке можно воспользоваться контекстным меню. Для его отображения нужно выбрать любой проанализированный файл и нажать на иконку файла правой кнопкой мыши. В меню будут доступны 2 пункта: «Нормализовать файл», «Удалить» (рис. 5.22).

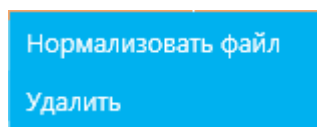


Рис. 5.22 – Контекстное меню на вкладке «Просмотр графиков»

### 5.4 Вкладка «Просмотр общей информации о видео файле»

Структура анализируемых файлов представлена на данной вкладке так же, как и на вкладках «Просмотр основной информации об аудиодорожках» и «Просмотр графиков изменения кратковременной и мгновенной громкостей».

Информация о медиа файле (видеокодеке/аудиокодеке) (рис. 5.23) представлена в правой части окна приложения следующими разделами:

- Общее;
- Видео;



Рис. 5.23 – Общая информация о видео файле

Информацию в данных разделах можно свернуть и развернуть с помощью кнопки, представленной на рис. 5.24.



Рис. 5.24 – Кнопка просмотра информации из разделов общей информации о файле

Раздел «Общее» представлен значениями следующих свойств:

- Формат;
- Размер файла;
- Продолжительность

Раздел «Видео» представлен значениями следующих свойств:

- Формат;
- Коммерческое название;
- Битрейт;
- Ширина;
- Высота;
- Соотношение сторон;
- Частота кадров;
- Тип развертки;
- Субдискретизация насыщенности

Раздел «Аудио» представлен значениями следующих свойств для соответствующих дорожек:

- Количество каналов;
- Формат;
- Частота;
- Битовая глубина

Для аудио файлов общая информация представлена только двумя разделами – «Общее» и «Аудио» (рис. 5.25).

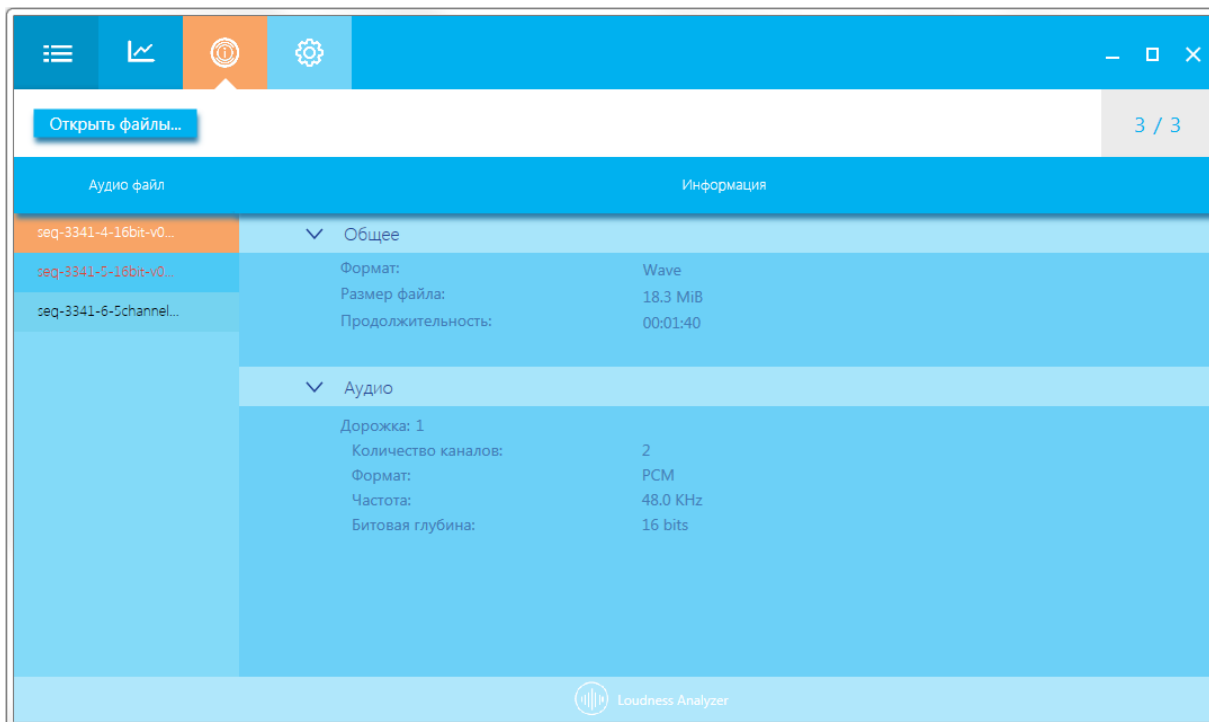


Рис. 5.25 – Общая информация об аудио файле

Вся информация из данного раздела также сохраняется в файл с результатами анализа медиа файлов. На этой вкладке имеется возможность запуска анализа медиа файлов и просмотра количества обработанных файлов. Также здесь можно воспользоваться контекстным меню. Для его отображения нужно выбрать любой проанализированный файл и нажать правой кнопкой мыши на иконку файла. В меню будут доступны 2 пункта: «Нормализовать файл», «Удалить» (рис. 5.26).

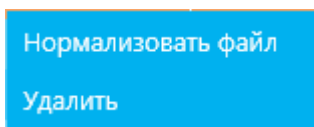


Рис. 5.26 – Контекстное меню на вкладке «Просмотр общей информации о видео файле»

### 5.5 Вкладка «Нормализация уровня интегральной громкости»

На вкладке «Нормализация уровня интегральной громкости» представлен список задач нормализации уровня интегральной громкости медиа-файлов и кнопки управления списком данных задач (рис. 5.27).

Имя файла	Уровень интегральной громкости LUFS	Целевой уровень интегральной громкости LUFS	Прогресс	Сохранить результаты
SD_22.8_LUFS_Failed.MXF	-22.8/-70.0	-23.0	Complete	D:\TestFiles\mxf\Normalization\SD_22.8_LUFS_Failed_gain.MXF
Аудиодорожка 1	-22.8	-23.0	Complete	
Аудиодорожка 2	-70.0	-23.0	Complete	
SD_22.9_LUFS_Failed.MXF	-22.9/-70.0	-23.0	Complete	D:\TestFiles\mxf\Normalization\SD_22.9_LUFS_Failed_gain.MXF
Аудиодорожка 1	-22.9	-23.0	Complete	
Аудиодорожка 2	-70.0	-23.0	Complete	
seq-3341-10-4-24bit.wav	-23.5	-23.0	Complete	D:\TestFiles\wav\Normalization\seq-3341-10-4-24bit_gain.wav
seq-3341-10-3-24bit.wav	-23.4	-23.0	Complete	D:\TestFiles\wav\Normalization\seq-3341-10-3-24bit_gain.wav
seq-3341-10-2-24bit.wav	-23.3	-23.0	Complete	D:\TestFiles\wav\Normalization\seq-3341-10-2-24bit_gain.wav
seq-3341-10-5-24bit.wav	-23.4	-23.0	Complete	D:\TestFiles\wav\Normalization\seq-3341-10-5-24bit_gain.wav
MVI_1490.MOV	-33.7	-23.0	Complete	D:\TestFiles\MVI_1490_gain.MOV
seq-3341-10-10-24bit.wav	-23.5	-23.0	Complete	D:\TestFiles\seq-3341-10-10-24bit_gain.wav

Рис. 5.27 – Список задач нормализации уровня интегральной громкости

Во время нормализации уровня громкости медиа-файлов в верхней части окна приложения отображаются счетчик файлов, добавленных для нормализации уровня громкости, а также кнопка просмотра информации об ошибках.

Параметры задач представлены содержимым следующих столбцов:

- Имя файла;
- Уровень интегральной громкости, LUFS;
- Целевой уровень интегральной громкости, LUFS;
- Прогресс;
- Сохранить результаты

Имя файла – имя файла, добавленного для нормализации уровня интегральной громкости. Если файл отправлен на нормализацию в соответствии с маппингом, рядом с его именем отображается иконка, при наведении на которую появляется подсказка с параметрами примененного шаблона маппинга.

Уровень интегральной громкости – значение текущего уровня интегральной громкости файла. Если файл содержит несколько аудиодорожек, то данное поле представлено соответствующим числом значений.

Целевой уровень интегральной громкости – значение, задаваемое в окне настройки нормализации.

Прогресс – отображение одного из статусов, в котором находится медиа-файл в процессе нормализации.

Статусы задач нормализации могут быть следующими:

- Ready – файл готов к нормализации уровня громкости;
- Extracting – извлечение данных файла для нормализации уровня громкости;
- Normalization – процесс нормализации уровня громкости;
- Packing – сбор данных файла после нормализации уровня громкости;
- Complete – нормализация уровня громкости файла завершена;
- Stopped – нормализация уровня громкости файла остановлена;
- Error – ошибка, возникшая в процессе нормализации уровня громкости.

В поле «Сохранить результаты» отображается директория, включающая название нового файла, в которую будет сохранен результат нормализации уровня громкости, т.е. новый медиа-файл.

Кнопки управления списком задач нормализации следующие:

- Удалить все завершенные;
- Остановить все;
- Запустить все

«Удалить все завершенные» – позволяет удалять задачи со статусом «Complete». Кнопка доступна, если есть хотя бы одна задача с данным статусом.

«Остановить все» – позволяет останавливать задачи со статусом «Normalization». Кнопка доступна, если есть хотя бы одна задача с данным статусом.

«Запустить все» – позволяет запустить задачи со статусом «Ready». Кнопка доступна, если есть хотя бы одна задача с данным статусом.

Для каждой задачи также доступны следующие опции:

- Запустить;
- Остановить;
- Редактировать;
- Повторить;
- Удалить

Вызов любой из опций доступен из пунктов контекстного меню к задаче нормализации.

«Запустить» – позволяет запускать задачи на нормализацию со статусами «Ready», «Complete», «Stopped» и «Error».

«Остановить» – позволяет останавливать процесс нормализации для задач со статусами «Extracting» и «Normalization».

«Редактировать» - позволяет редактировать задачи со статусом «Ready».

«Повторить» - позволяет повторять задачи со статусами «Complete», «Stopped» и «Error».

«Удалить» - позволяет удалять задачи со статусами «Ready», «Complete», «Stopped» и «Error».

Также на данной вкладке доступна опция выбора нескольких задач из списка для необходимых операций над ними с помощью соответствующих сочетаний клавиш («Ctrl + A» – выбрать все, «Ctrl + левая кнопка мыши» - добавить к текущему выделению).

## 5.6 Вкладка «Media Player»

На этой вкладке доступен медиа плеер, где можно проиграть видео файл, а так же сделать нарезку файла для анализа уровня громкости отдельных отрезков и сохранения результатов в файл (рис. 5.28).

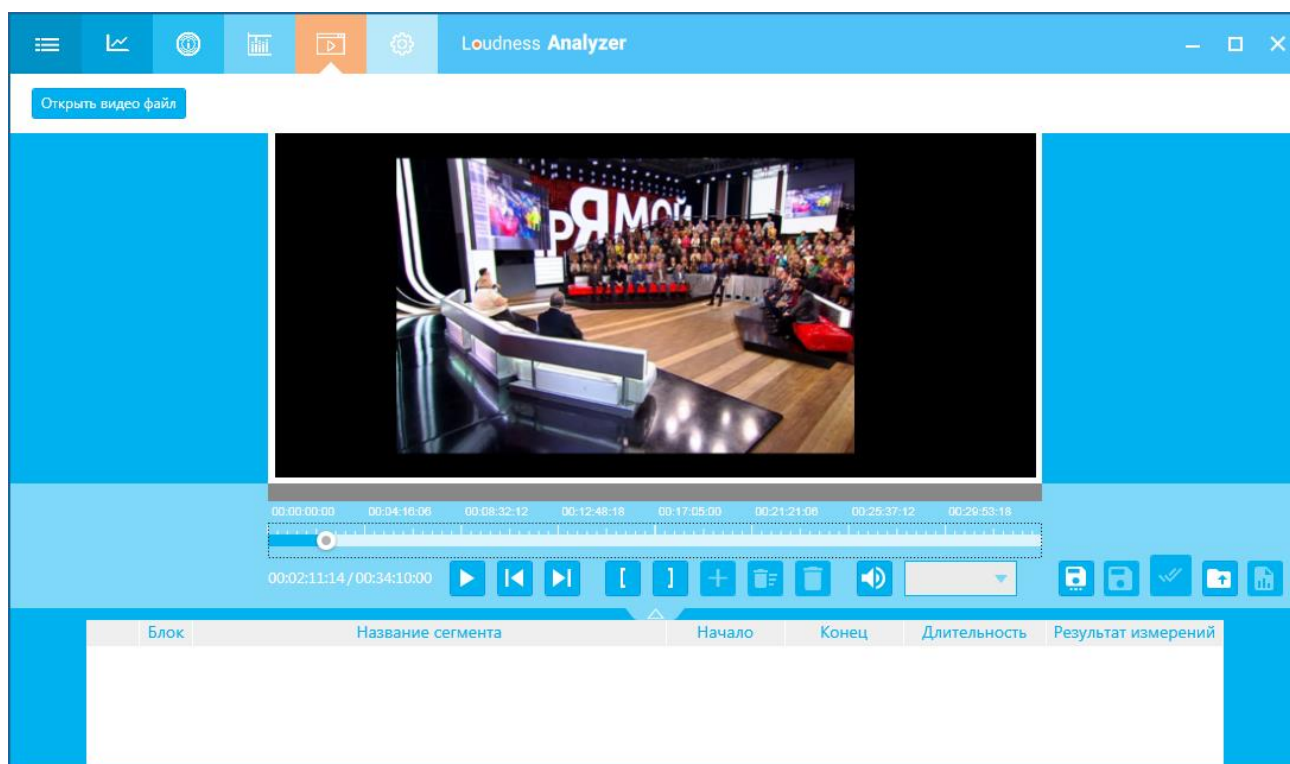


Рис. 5.28 – Вкладка «Media Player»

Для загрузки файла в плеере необходимо нажать кнопку «Открыть видео файл» (рис. 5.29).

Открыть видео файл

Рис. 5.29 – Кнопка «Открыть видео файл»

Если выбранный файл слишком короткий (длительность менее установленной в настройке «Минимальная длительность рекламного сегмента и анонса»), то пользователь будет проинформирован о том, что невозможно создать разметку и файл можно только воспроизвести (рис. 5.30).

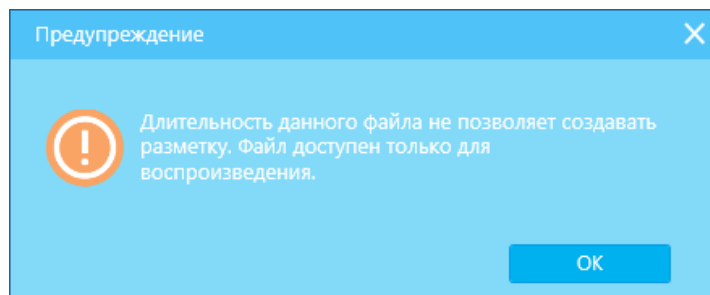


Рис. 5.30 – Предупреждение о том, что файл слишком короткий

Для коротких файлов возможно только воспроизведение, покадровая промотка, регулирование громкости и выбор аудио дорожки для воспроизведения.

Для проигрывания файла необходимо нажать кнопку «Воспроизвести» (рис. 5.31). Во время проигрывания кнопка «Воспроизвести» изменяется на кнопку «Пауза». Так же можно перемещать бегунок, чтобы перемотать видео на необходимый кадр.



Рис. 5.31 – Кнопка «Воспроизвести»

Для покадровой промотки необходимо воспользоваться кнопками «Предыдущий кадр» и «Следующий кадр» (рис. 5.32).



Рис. 5.32 – Кнопки «Предыдущий кадр» и «Следующий кадр»

Для регулирования громкости и выбора аудио дорожки необходимо воспользоваться кнопками «Громкость» и «Выбрать аудио дорожку» (рис. 5.33)



Рис. 5.33 – Кнопки «Громкость» и «Выбрать аудио дорожку»

Для выделения сегмента необходимо воспользоваться кнопками «Начало сегмента» и «Конец сегмента» (рис. 5.34).



Рис. 5.34 – Кнопки «Начало сегмента» и «Конец сегмента»

Для добавления сегмента, удаления всех блоков и удаления выделенного блока необходимо воспользоваться кнопками: «Добавить сегмент», «Удалить все блоки» и «Удалить выделенные блоки» (рис. 5.35).



Рис. 5.35 – Кнопки «Добавить сегмент», «Удалить все блоки» и «Удалить выделенные блоки»

При включенной настройке «Фиксированный режим программных сегментов» программные сегменты не могут быть меньше длительности, указанной в настройках. Если в плеер будет подгружен короткий видео файл, при создании блока программные сегменты будут созданы с максимально возможной длительностью.

При отключенной настройке «Фиксированный режим программных сегментов» программные сегменты будут равны длительности, указанной в настройках, только при создании блока. В дальнейшем их длительность может изменяться. Если какой-либо программный сегмент будет равен нулю, то его граница с рекламным сегментом будет изменяться только при изменении границы самого рекламного сегмента.

Для сохранения созданной нарезки необходимо воспользоваться кнопкой «Сохранить разметку как...» (рис. 5.36).



Рис. 5.36 – Кнопка «Сохранить разметку как...»

Если нарезка была сохранена и после этого изменена, то приложение позволяет сохранить изменения, нажав кнопку «Сохранить разметку» (рис. 5.37).



Рис. 5.37 – Кнопка «Сохранить разметку как»

Если разметка была сохранена, то ее можно подгрузить в открытый видео файл. Для этого откройте видео файл и нажмите на кнопку «Загрузить разметку» (рис. 5.38). Если разметка была создана для другого файла, то пользователь будет проинформирован об этом (рис. 5.39). Если некоторые блоки не могут быть загружены, так как длительность больше длительности загруженного файла, то появится предупреждение, и данные блоки не будут загружены (рис. 5.40).



Рис. 5.38 – Кнопка «Загрузить разметку»

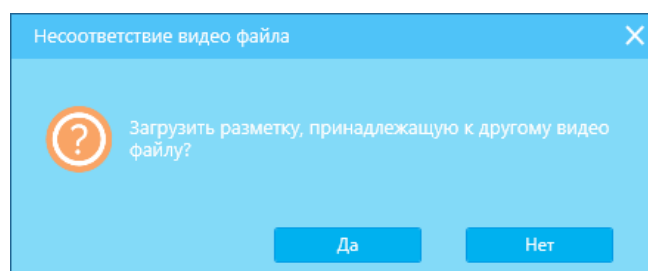


Рис. 5.39 – Предупреждение о загрузке разметки от другого файла

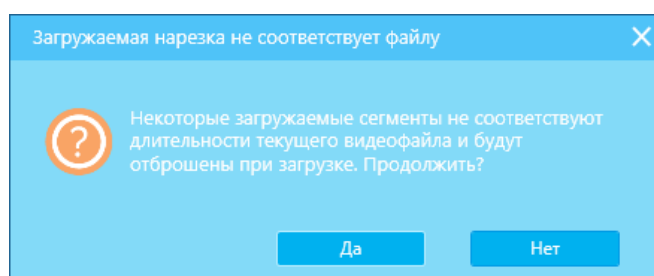


Рис. 5.40 – Предупреждение о неподгрузке сегментов

Для анализа созданных разметок необходимо воспользоваться кнопкой «Запустить анализ» (рис. 5.41).



Рис. 5.41 – Кнопка «Запустить анализ»

После завершения анализа рядом с сегментами появится информация об уровне громкости всех сегментов (рис. 5.42). Если разница между уровнем интегральной громкости рекламного и программного сегментов более чем 1.5, то соответствующее значение будет выделено красным. Если длительность одного из программных сегментов равна нулю, проверка уровня громкости рекламных сегментов с этим программным не осуществляется.

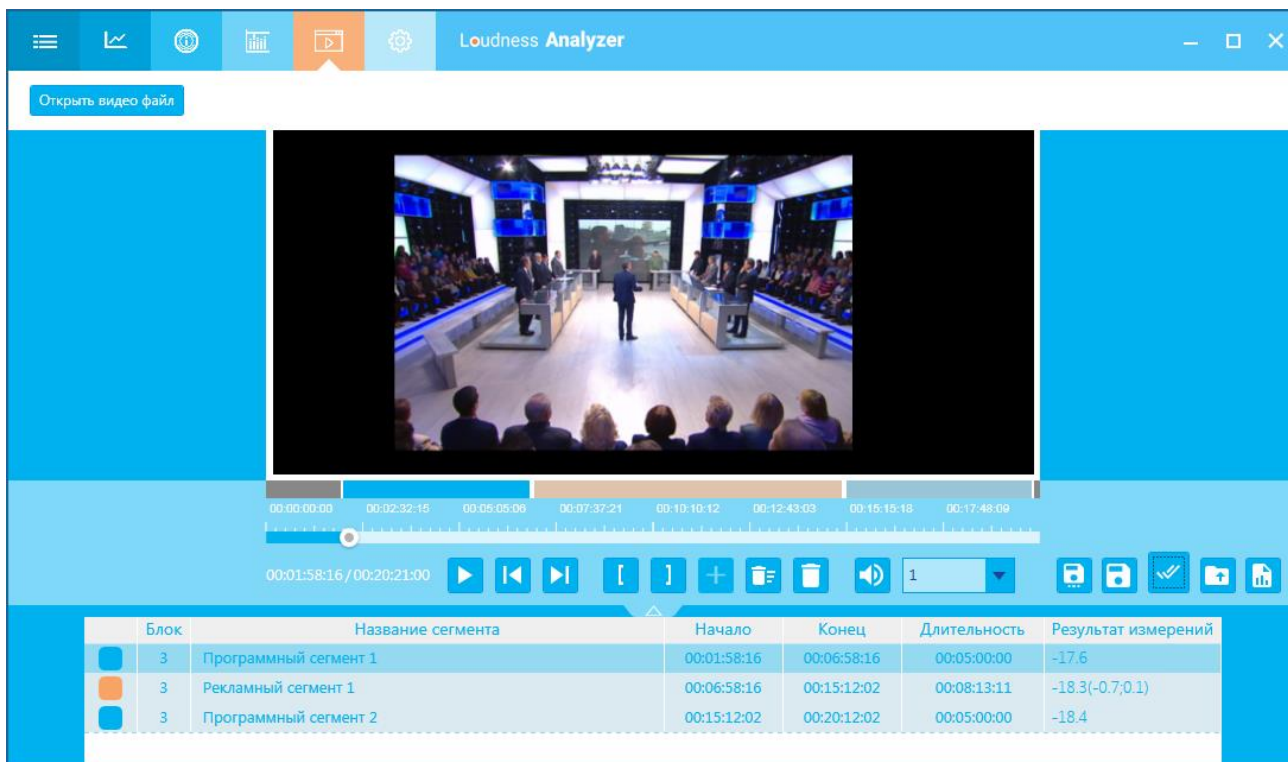


Рис. 5.42 – Результат анализа сегментов

В созданном блоке можно добавить анонсы и рекламу. Для этого необходимо воспользоваться контекстным меню, выбрав рекламный сегмент и нажав правую кнопку (рис. 5.43).

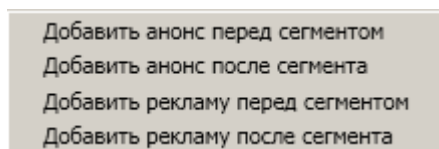


Рис. 5.43 – Контекстное меню сегментов

Удалить сегмент можно путем выбора его на таймлайне, нажав на правую кнопку мыши (рис. 5.44). Если остается последний сегмент, то его удаление невозможно.

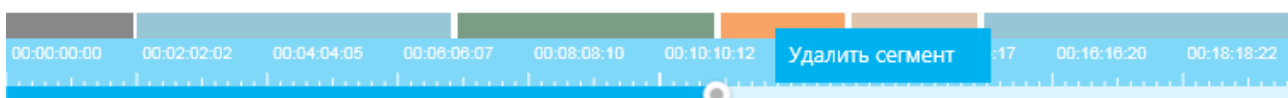


Рис. 5.44 – Удаление сегмента из таймлайна

После анализа можно сохранить отчет с результатами. Для этого нажмите на кнопку «Создать отчет» (рис. 5.45). Выберите место для сохранения и название для файла. Файла сохранится в формате excel (рис. 5.46). Если длительность одного из программных сегментов была равна нулю, в отчет информация о нем не добавляется.



Рис. 5.45 – Кнопка «Создать отчет»

Блок	Название сегмента	Начало	Конец	Длительность	Результат
3	Программный сегмент 1	00:01:58:16	00:06:58:16	00:05:00:00	-17,6
3	Анонс 2	00:06:58:16	00:11:04:16	00:04:06:00	-18,5(-0,9;-0,1)
3	Рекламный сегмент 3	00:11:04:17	00:13:07:17	00:02:03:00	-18,5(-0,9;-0,1)
3	Рекламный сегмент 1	00:13:07:18	00:15:12:02	00:02:04:09	-17,6(0;0,8)
3	Программный сегмент 2	00:15:12:02	00:20:12:02	00:05:00:00	-18,4

Рис. 5.46 – Созданный отчет

## 5.7 Вкладка «Настройки»

Вкладка «Настройки» представлена следующими разделами для редактирования параметров:

- Общие;
- Пороговые значения;
- Автоматический режим;
- Нормализация уровня громкости;
- Нарезка сегментов
- Маппинг аудио каналов

В нижней части разделов присутствуют следующие кнопки:

- «По умолчанию» – возвращает значения настроек по умолчанию;
- «Сохранить» – позволяет сохранить последние изменения настроек;
- «Отменить» – позволяет отменить последние изменения настроек

Здесь же присутствует раздел «О программе», который несет информативный характер.

Также на этой вкладке имеется возможность начала анализа уровня громкости медиа файлов по нажатию на соответствующую кнопку и просмотра количества обработанных файлов.

### 5.7.1 Общие

Общий вид вкладки «Настройки» раздел «Общие» представлен на рис. 5.47.

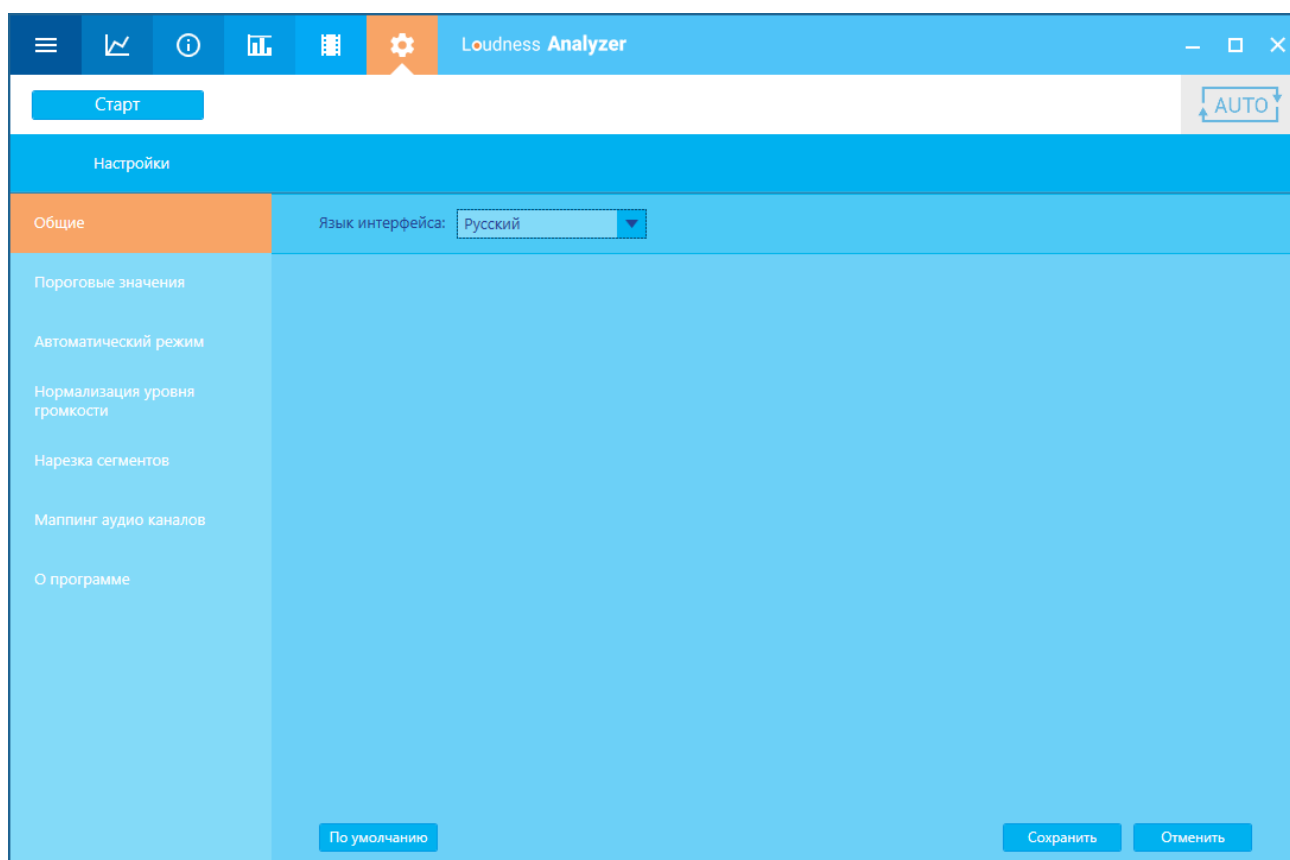


Рис. 5.47 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «Общие»

Общие настройки представлены возможностью изменения языковой версии интерфейса приложения (рис. 5.48). Для выбора доступны два языка – русский и английский. По умолчанию выбран английский язык.

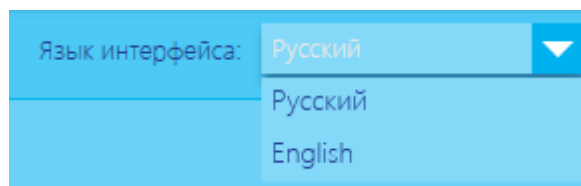


Рис. 5.48 – Настройка языковой версии интерфейса приложения

### 5.7.2 Пороговые значения

Общий вид вкладки «Настройки» раздел «Пороговые значения» представлен на рис. 5.49.

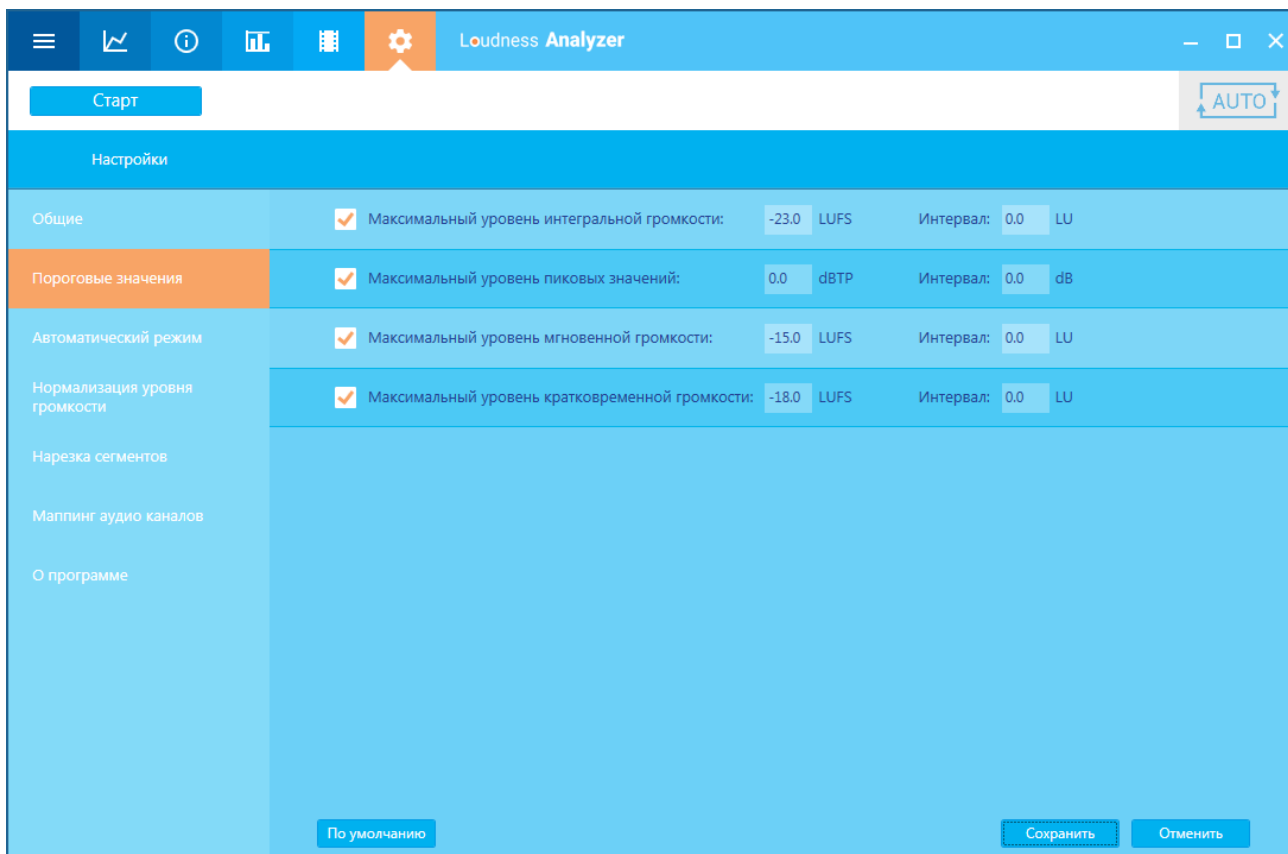


Рис. 5.49 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «Пороговые значения»

Настройки пороговых значений представлены возможностью редактирования следующих параметров:

- Максимальный уровень интегральной громкости;
- Максимальный уровень пиковых значений;
- Максимальный уровень мгновенной громкости;
- Максимальный уровень кратковременной громкости.

Для каждого из уровней имеется возможность задать допустимый интервал погрешности. Если значения громкости анализируемых файлов находятся в заданном интервале, то результаты анализа этих файлов не подсвечиваются красным цветом, как превышающие пороговые значения. Все вычисления уровней громкости выполняются в соответствии с рекомендациями EBU R128.

### 5.7.3 Автоматический режим

Общий вид вкладки «Настройки» раздел «Автоматический режим» представлен на рис. 5.50.

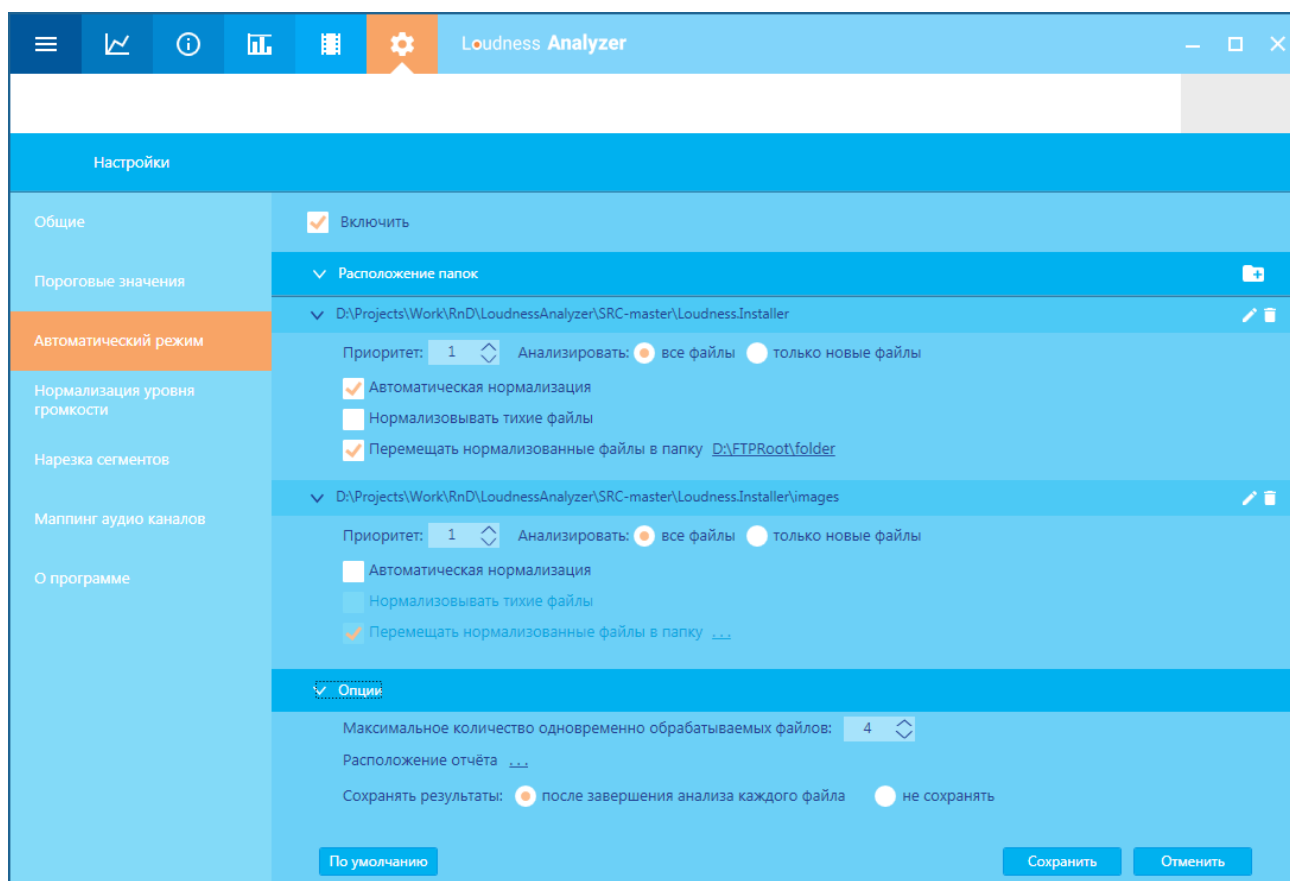


Рис. 5.50 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «Автоматический режим»

Приложение работает в автоматическом режиме при активации опции «Включить».

При включении автоматического режима появляется возможность редактирования параметров настроек «Расположение папок» и «Опции».

Для того чтобы добавить директорию для анализа файлов, необходимо нажать на соответствующую кнопку, представленную на рис. 5.52.



Рис. 5.52 – Кнопка добавления директории для анализа файлов

Уже добавленные директории доступны для редактирования и удаления с помощью соответствующих кнопок, представленных на рис. 5.53.



Рис. 5.53 – Кнопки редактирования и удаления директории

Настройки «Опции» представлены возможностью редактирования следующих параметров:

- Максимальное количество одновременно обрабатываемых файлов;
- Расположение отчета;
- Сохранение результатов.

Максимальное количество одновременно обрабатываемых файлов по умолчанию равно 4. Рекомендуемое значение – от двух до десяти.

Расположение отчета – директория автоматически сохраняемого отчета. Добавленная директория доступна для редактирования и удаления с помощью контекстного меню. Отчет сохраняется в формате .txt.

Возможность сохранения результатов представлена двумя опциями – «После завершения анализа каждого файла» и «Не сохранять».

Опция «После завершения анализа каждого файла» дает возможность автоматического сохранения результатов анализа медиа файлов в отчет по указанной директории. Опция «Не сохранять» отключает такую возможность.

Если директория расположения отчета не указана, а опция «После завершения анализа каждого файла» отмечена, то в этом случае результаты анализа медиа файлов сохраняться не будут.

Индивидуально для каждой папки-источника можно указать настройки:

- Автоматическая нормализация;
- Нормализовывать тихие файлы;
- Перемещать нормализованные файлы в папку;

Автоматическая нормализация – опция, позволяющая нормализовывать файлы во время автоматического анализа файлов.

Нормализовывать тихие файлы – опция, позволяющая нормализовывать файлы не только в сторону уменьшения громкости, но и в сторону её увеличения. Опция недоступна при отключенной опции «Автоматическая нормализация».

Перемещать нормализованные файлы в папку – опция, позволяющая перемещать нормализованные файлы в папку с указанным именем. Папка создается автоматически в корне источника анализируемых файлов. Имя папки по умолчанию – «Normalized». Опция недоступна при отключенной опции «Автоматическая нормализация».

#### 5.7.4 Нормализация уровня громкости

Общий вид вкладки «Настройки» раздел «Нормализация уровня громкости» представлен на рис. 5.55.

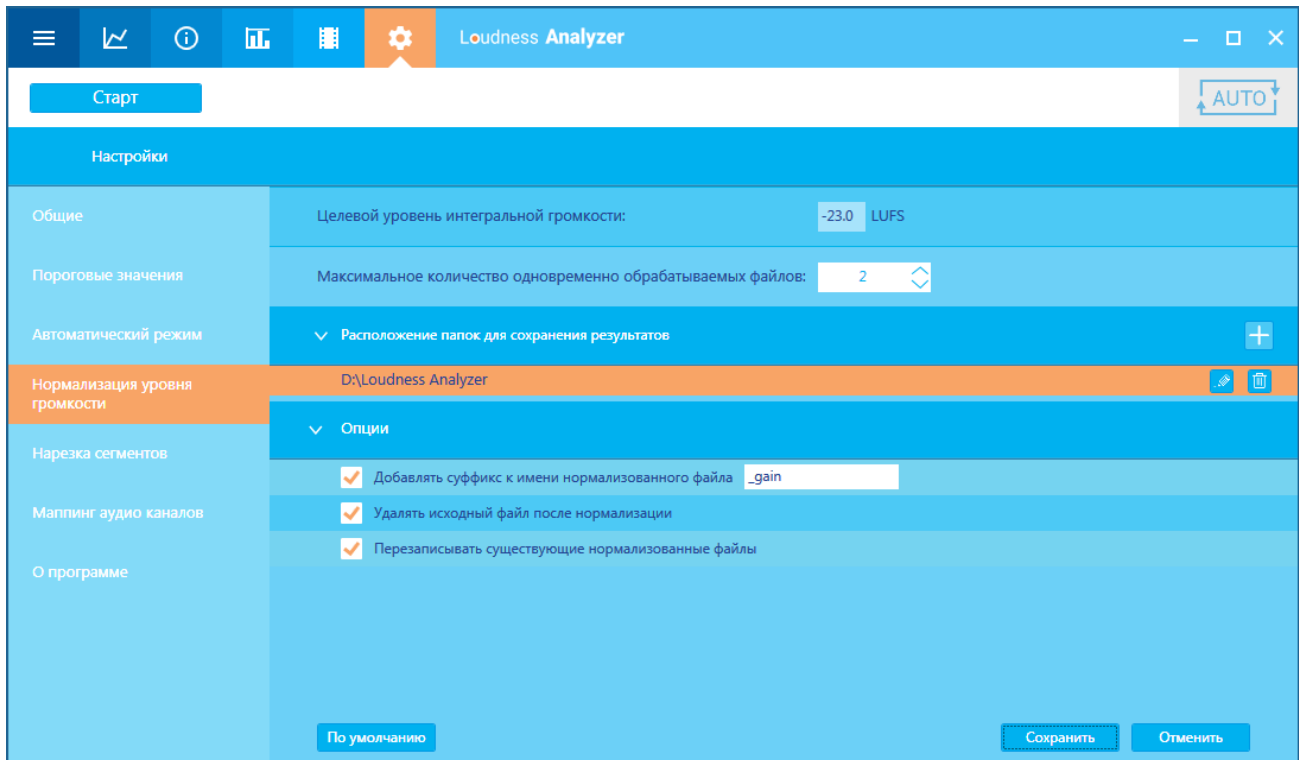


Рис. 5.55 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «Нормализация уровня громкости»

Настройки нормализации уровня интегральной громкости представлены возможностью редактирования следующих параметров:

- Максимальный уровень интегральной громкости;
- Максимальное количество одновременно обрабатываемых файлов

Максимальный уровень интегральной громкости – целевое значение уровня интегральной громкости. Максимальное количество одновременно обрабатываемых файлов по умолчанию равно 2. Рекомендуемое значение – от двух до пяти.

Расположение папок для сохранения результатов – директории с результатами нормализации громкости. Для того чтобы добавить директорию для сохранения результатов нормализации уровня интегральной громкости файлов, необходимо нажать на соответствующую кнопку, представленную на рис. 5.56.



Рис. 5.56 – Кнопка добавления директории для сохранения файлов с нормализацией громкости

Уже добавленные директории доступны для редактирования и удаления с помощью соответствующих кнопок, представленных на рис. 5.57.



Рис. 5.57 – Кнопки редактирования и удаления директорий

Опции нормализации представлены следующими пунктами:

- Добавлять суффикс к имени нормализованного файла;
- Удалять исходный файл после нормализации;
- Перезаписывать существующие нормализованные файлы

Добавлять суффикс к имени нормализованного файла – опция, позволяющая добавлять суффикс к имени нормализованного файла, суффикс по умолчанию – «gain». При наличии уже существующего файла с таким же именем и суффиксом к концу имени нового прибавляется индекс. Например, test\_gain.mxf и test\_gain1.mxf.

Удалять исходный файл после нормализации – опция, позволяющая удалять исходный файл после его нормализации.

Переаписывать существующие нормализованные файлы – опция, позволяющая перезаписывать уже существующие нормализованные файлы при повторной нормализации исходного.

При определенной настройке нормализации после её выполнения в автоматическом режиме анализа файлов исходный файл может быть удален.

Данная ситуация может возникнуть при следующих одновременно выставленных настройках:

- выключенная опция «Перемещать нормализованные файлы в папку» на вкладке настроек «Автоматический режим»
- выключенная опция «Добавлять суффикс к имени нормализованного файла» и включенная опция «Переаписывать существующие нормализованные файлы» на вкладке настроек «Нормализация уровня громкости»

При ручной отправке файла на нормализацию в папку, где лежит исходный файл, оригинал также может быть удален. При возникновении такой ситуации появится соответствующее предупреждение с возможностью отмены нормализации.

### 5.7.5 *Нарезка сегментов*

Общий вид вкладки «Настройки» раздел «Нарезка сегментов» представлен на рис. 5.58.

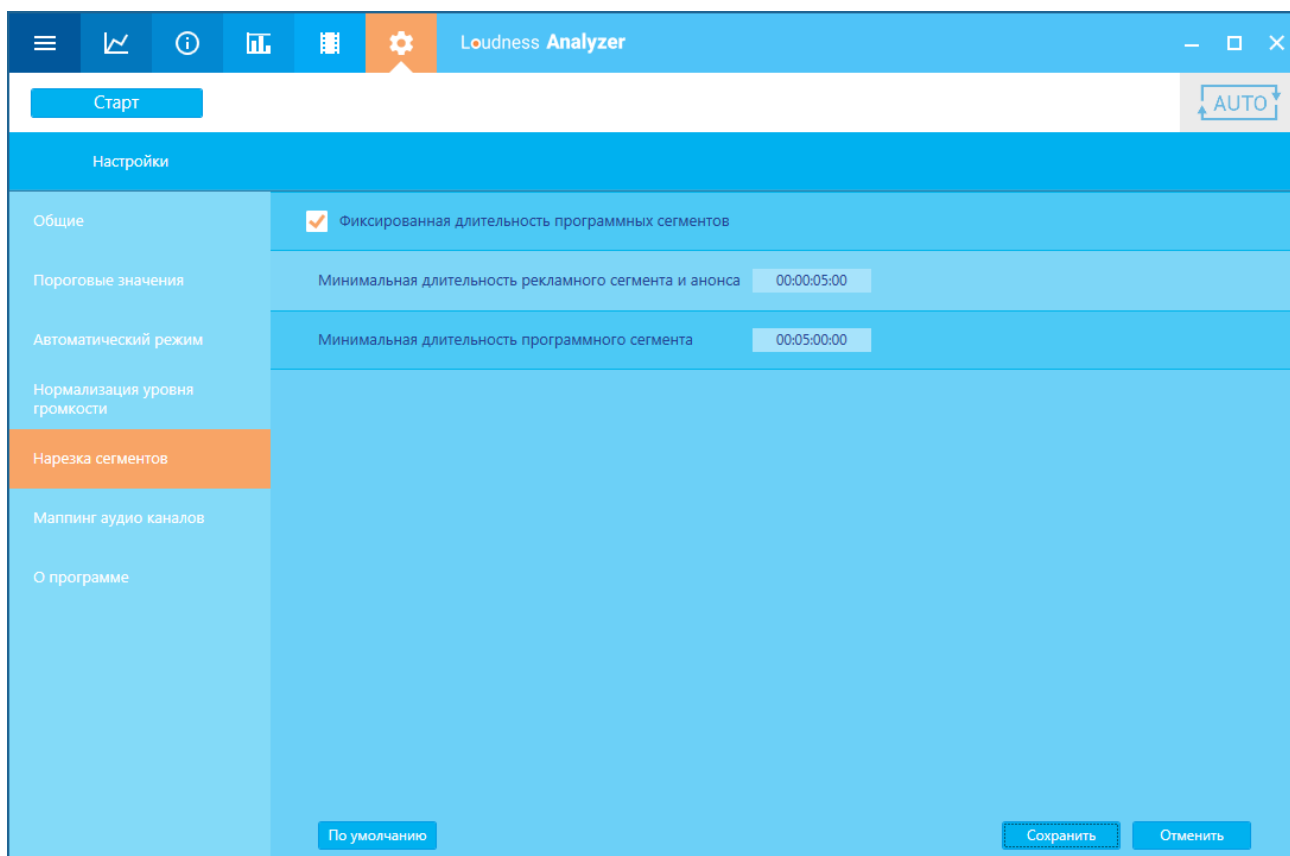


Рис. 5.58 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «Нарезка сегментов»

Существует возможность выбора режима работы с сегментами, которая представлена опцией «Фиксированная длительность программных сегментов». Если опция включена – длительность программных сегментов фиксированная, если отключена – изменяемая. Для применения изменения данной настройки необходимо перезапустить приложение.

Настройки длительности сегментов представлены возможностью редактирования следующих параметров:

- Минимальная длительность рекламного сегмента и анонса
- Минимальная длительность программного сегмента

Минимальная длительность рекламного сегмента и анонса – значение, которое будет использоваться при создании сегментов. Меньше минимальной длительности сегменты создаваться не будут, будет автоматически правиться это значение на допустимое.

Минимальная длительность программного сегмента – значение, которое будет использоваться при создании сегментов. Меньше минимальной длительности сегменты создаваться не будут, будет автоматически правиться это значение на допустимое. При отключенной опции «Фиксированная длительность программных сегментов» данный параметр учитывается только при создании сегментов, в дальнейшем их длительность может изменяться.

### 5.7.6 **Маппинг аудио каналов**

Общий вид вкладки «Настройки» раздел «Маппинг аудио каналов» представлен на рис. 5.59.

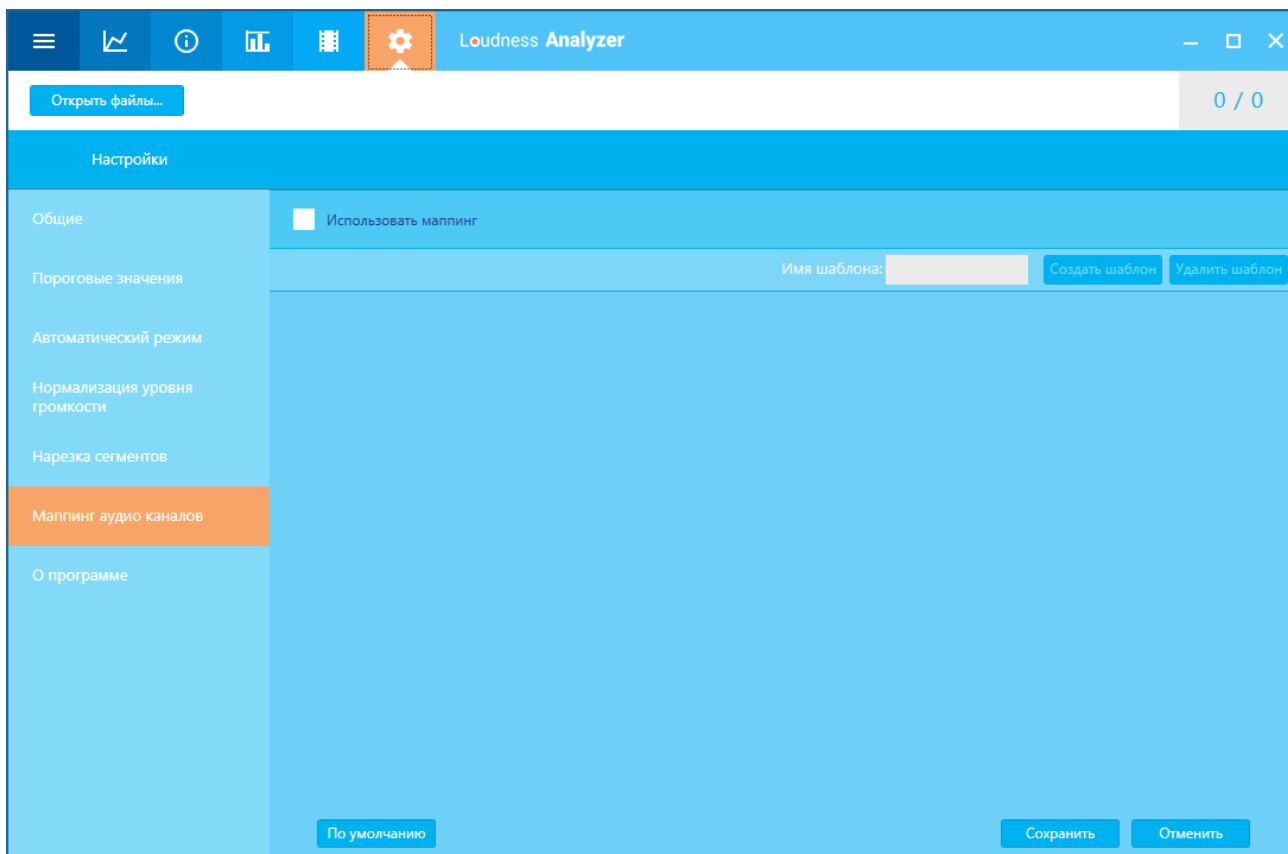


Рис. 5.59 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «Маппинг аудио каналов»

Для выбора режима анализа файлов с использованием маппинга необходимо включить опцию «Использовать маппинг».

При включении опции появляется возможность редактирования шаблонов (Рис. 5.60). Для того чтобы добавить шаблон маппинга необходимо указать имя шаблона в поле «Имя шаблона» и нажать кнопку «Создать шаблон». Далее становится возможной настройка шаблона, представленная редактированием следующих параметров:

- Количество дорожек и каналов
- Маппинг дорожек и каналов

Настройка маппингов осуществляется с помощью соответствующих кнопок их добавления и удаления (Рис. 5.61).

Добавить маппинг

Удалить

Рис. 5.61 – Кнопки добавления и удаления маппингов шаблона

Настройка маппинга дорожек и каналов осуществляется для следующих каналов:

- L (Left)
- R (Right)
- C (Center)
- LS (Left Surround)

- RS (Right Surround)

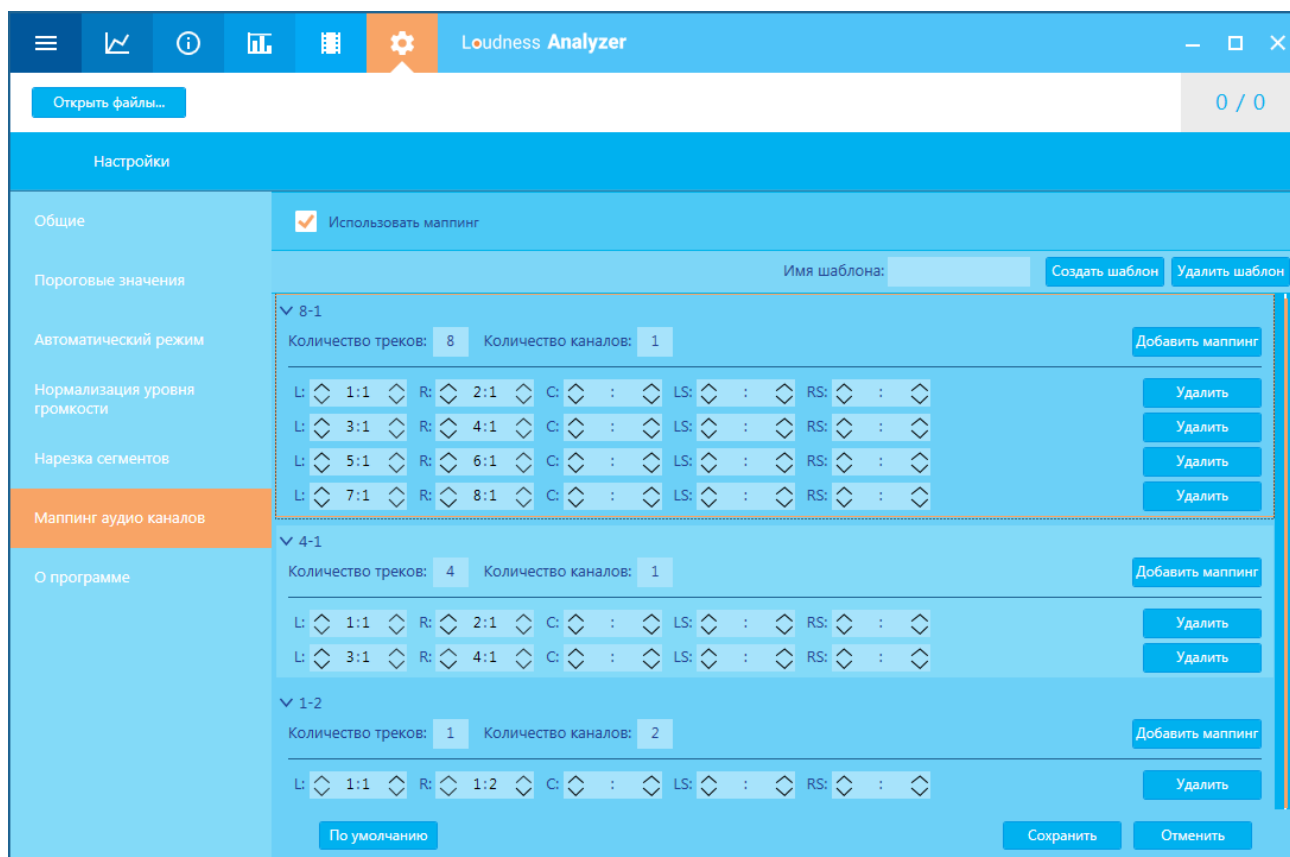


Рис. 5.60 – Настройка шаблонов матрицы

При некорректной настройке шаблона матрицы при его сохранении появляется соответствующее предупреждение (Рис. 5.62).

Недопустимые настройки шаблона:

- одинаковые пары дорожка/канал в матрицах
- несоответствие количества каналов в матрицах в пределах одного шаблона
- несоответствие параметров шаблона настройкам матрицы
- не заполненные полностью значения параметров и матриц, а именно пар дорожка/канал
- наличие незаполненных каналов матрицы вплоть до последнего заполненного (все предыдущие каналы должны быть проинициализированы)

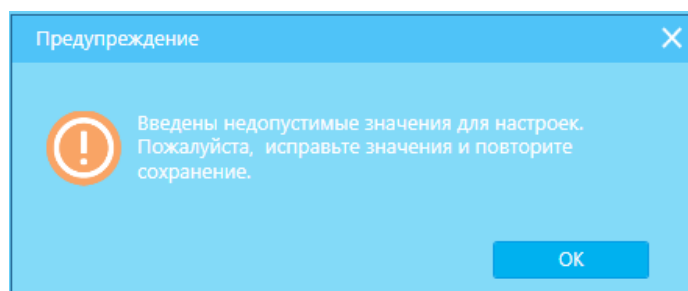


Рис. 5.62 – Предупреждение о некорректной настройке матрицы

Если на вкладке анализа уже присутствуют проанализированные файлы, при изменении и последующем сохранении настроек матрицы появляется соответствующее предупреждение (Рис. 5.63).

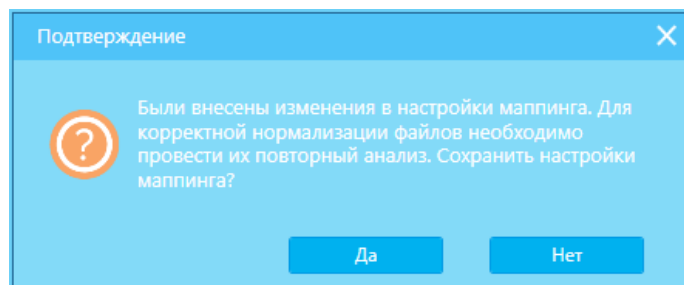


Рис. 5.63 – Предупреждение о внесении изменений в настройки маппинга

Удаление шаблона осуществляется с помощью кнопки «Удалить шаблон», представленной на рисунке 5.64.

Удалить шаблон

Рис. 5.64 – Кнопка удаления шаблона маппинга

### 5.7.7 **О программе**

Общий вид вкладки «Настройки», раздел «О программе» представлен на рис. 5.65. Данный раздел предоставляет справочную информацию о программе.

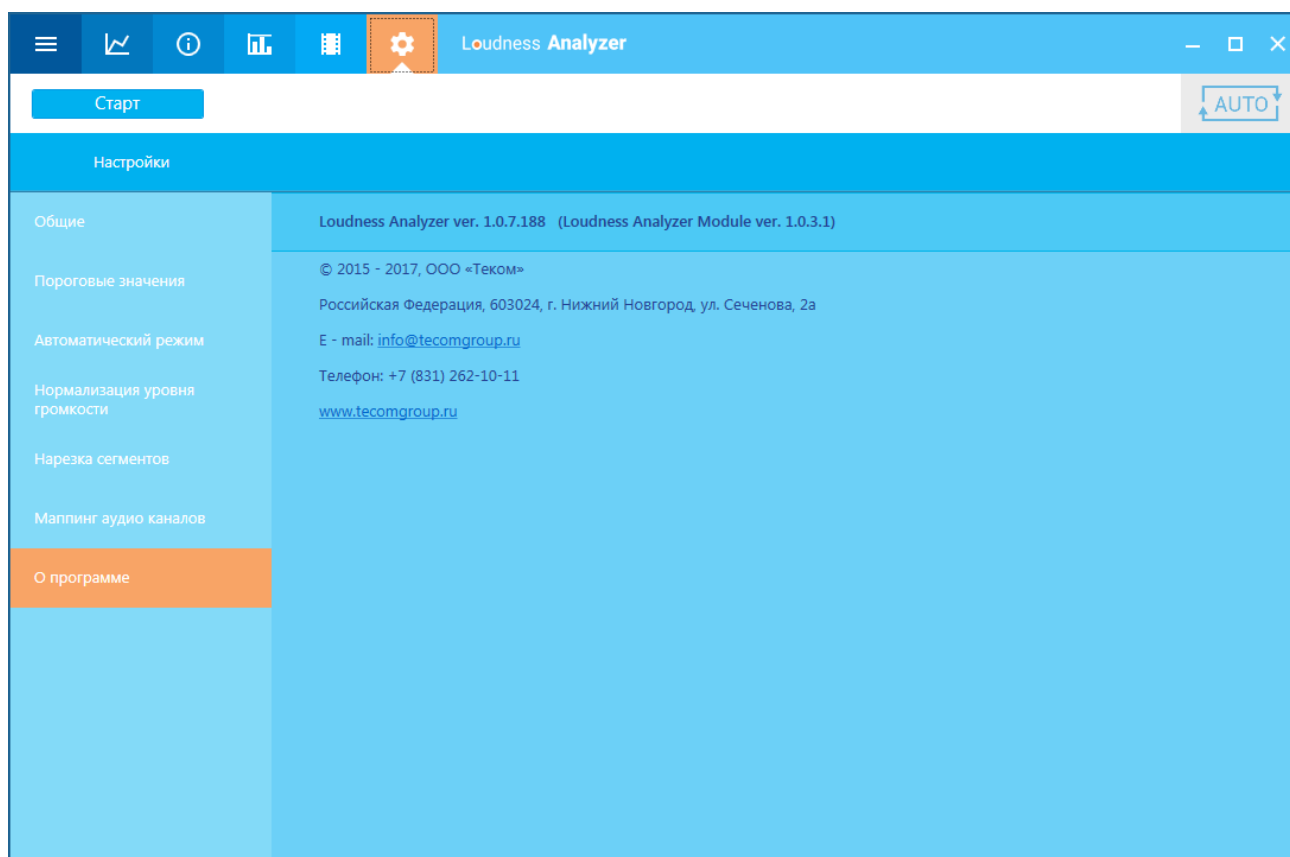


Рис. 5.65 – Общий вид вкладки «Настройки» - раздел «О программе»

## 5.8 Работа в режиме Служба Windows (Windows Service)

Пользователь имеет возможность запустить приложение как Службу Windows, что позволяет в фоновом режиме проанализировать уровень громкости аудио/видео файлов и нормализовать данный уровень до необходимого значения.

### 5.9.1 Установка службы

Установить службу Loudness Analyzer Service можно следующими способами:

- 1) Добавить параметр запуска `-i` к ярлыку на рабочем столе (запуск ярлыка необходимо выполнять в режиме «Запуск от имени администратора»)

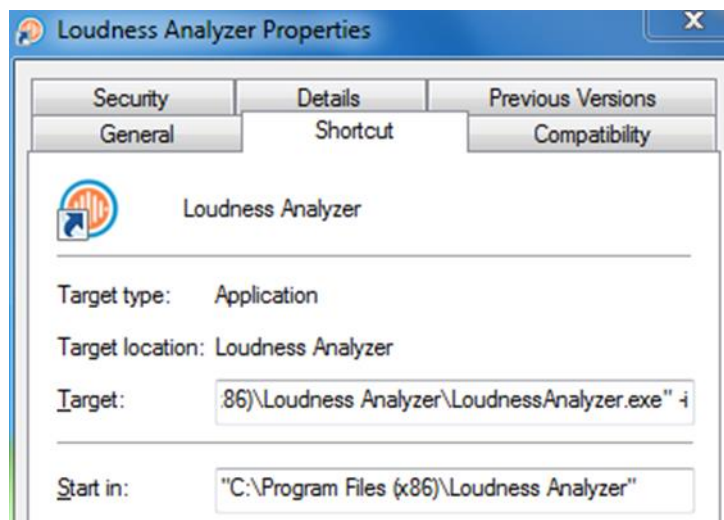


Рис. 5.66 – Окно «Свойства» с добавленным параметром запуска

- 2) Выполнить в консоли следующую команду (запуск консоли необходимо выполнять в режиме «Запуск от имени администратора»):

```
start "LoudnessAnalyzer" "C:\Program Files (x86)\Loudness Analyzer\LoudnessAnalyzer.exe" -i
```

### 5.9.2 Настройка

ПО может работать в режиме Служба Windows только если предварительно был настроен и включен автоматический режим работы. Настройка автоматического режима описана в разделе 5.7.3.

### 5.9.3 Запуск и остановка службы

Для запуска службы необходимо:

- 1) Открыть список служб (Панель управления — Администрирование — Службы);
- 2) Найти в списке службу с названием Loudness Analyzer Service;
- 3) Кликнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать «Запустить».

**ВАЖНО: При запущенной службе обычная версия Loudness Analyzer не запустится.**

Для остановки службы необходимо:

- 1) Открыть список служб (Панель управления — Администрирование — Службы);
- 2) Найти в списке службу с названием Loudness Analyzer Service;
- 3) Кликнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать «Остановить»

### 5.9.4 Удаление службы

Удалить службу Loudness Analyzer Service можно двумя способами:

- 1) Добавить параметр запуска `-i` к ярлыку на рабочем столе (запуск ярлыка необходимо выполнять в режиме «Запуск от имени администратора»)

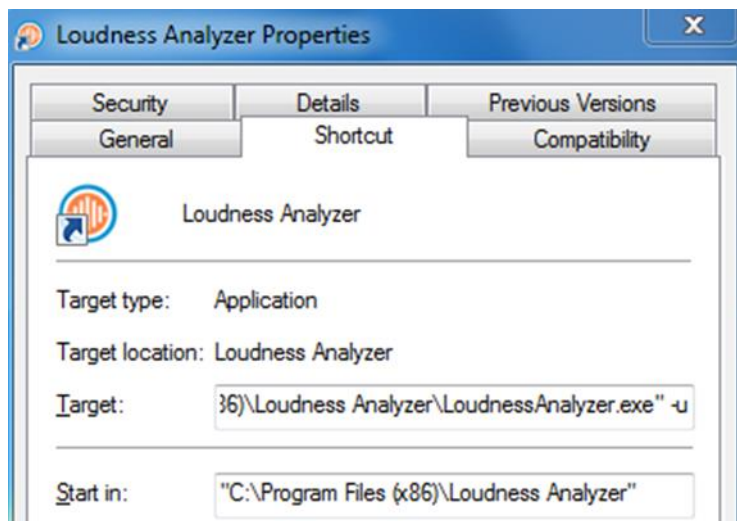


Рис. 5.67 – Окно «Свойства» с добавленным параметром запуска

- 2) Выполнить в консоли следующую команду (запуск консоли необходимо выполнять в режиме «Запуск от имени администратора»):
- ```
start "LoudnessAnalyzer" "C:\Program Files (x86)\Loudness Analyzer\LoudnessAnalyzer.exe" -u
```

## Контактная информация

ООО «ТЕКОМ», Россия, 603071, г. Нижний Новгород, Карла Маркса, д. 44Б, офис 701  
Тел.: 7 (831) 262-10-11  
E-mail: [tecom.info@tecomgroup.ru](mailto:tecom.info@tecomgroup.ru)  
[www.tecomgroup.ru](http://www.tecomgroup.ru)