

СЛОВОИСКАТЕЛЬ



ВЕРСИЯ 1.0

Руководство пользователя

Настоящий документ содержит руководство пользователя ПО «Словоискатель», версии 1.0.

© ООО "Сарапульские системы" 2011-2012

Версия документа 3

АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Словоскатель, руководство пользователя. Версия документа 2.

Уважаемые пользователи документацией ООО "Сарапульские системы",

Мы будем признательны за ваши предложения и замечания о полученном документе. Наша цель — улучшение документации с точки зрения полноты и понятности изложенного материала и с точки зрения удобства пользования. Нам очень важно знать ваше мнение для дальнейшего совершенствования документации. Заранее вам благодарны.

Пожалуйста, по шкале от 0 до 10 (где «0» — неприемлемо; «1» — очень плохо; «2» — плохо; «3» — терпимо; «4» — удовлетворительно; «5» — более чем удовлетворительно; «6» — не самым лучшим образом; «7» — хорошо; «8» — более чем хорошо; «9» — очень хорошо; «10» — отлично) оцените и, по возможности, прокомментируйте:

- Общий уровень документа;
- Полноту изложения;
- Удобство пользования;
- Состав и структуру документа.

Пожалуйста, сообщите нам также:

- О найденных в документе ошибках;
- О неясностях в изложении;
- О нехватке примеров для понимания какого-либо материала;
- О хорошо изложенном материале, черты которого хотелось бы видеть при раскрытии других тем.

Мы будем вам благодарны, если вы передадите свои ответы электронным письмом на адрес support@sprecord.ru.

Пожалуйста, не забудьте указать название документа, номер редакции документа, версию продукта, а также, по возможности, главу, раздел и страницу, к которым относятся ваши замечания.

После исправления присланных вами замечаний мы известим вас о выходе новой версии документа и вышлем его по вашему запросу.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РЕШЕНИИ.....	7
2.1. Состав ПО «Словоискатель».....	7
2.2. Аппаратное обеспечение.....	7
2.3. Системное программное обеспечение.....	8
2.4. Прикладное программное обеспечение.....	8
2.5. Права доступа.....	8
3. ОПИСАНИЕ ЯДРА РАСПОЗНАВАНИЯ (LOGOS KWS SDK).....	9
4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	10
5. РАБОТА С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ.....	11
5.1. Начало работы с интерфейсом.....	11
5.2. Общие сведения о графическом интерфейсе.....	11
5.2.1. Панель меню.....	12
5.2.2. Панель инструментов.....	12
5.2.3. Панель настроек звука.....	13
5.2.4. Окно статистики запроса.....	14
5.2.5. Окно ввода конфиденса.....	14
5.2.6. Область запроса.....	15
5.3. РАБОТА С ЗАПРОСАМИ НА ПОИСК.....	15
5.3.1. Создание запроса.....	16
5.3.2. Рекомендации по вводу слов.....	18
5.3.3. Сохранение запроса.....	19
5.3.4. Открытие ранее сохраненного запроса.....	20
5.3.5. Управление процессом выполнения запроса.....	21
5.3.6. Закрытие запроса.....	21
5.4. РАБОТА С НАЙДЕННЫМИ ФРАГМЕНТАМИ.....	21
5.4.1. Настройка параметров воспроизведения фрагментов.....	21
5.4.2. Воспроизведение и отбор интересующих фрагментов.....	21
5.4.3. Прослушивание отобранных фрагментов в контексте.....	23
5.4.4. Изменение конфиденса.....	24
5.4.5. Добавление аннотации.....	24
5.4.6. Сохранение результатов в файл.....	25
5.4.7. Открытие сохраненных результатов.....	26
5.4.8. Рекомендации по прослушиванию фрагментов.....	26
5.5. НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА ПО «Словоискатель».....	27
5.5.1. Настройка информирования о завершении обработки запроса.....	27
5.5.2. Управление панелями интерфейса.....	27
6. ОПИСАНИЕ ОШИБОК В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПО «Словоискатель».....	28
КОНСУЛЬТАЦИИ И СОПРОВОЖДЕНИЕ.....	34

1. ВВЕДЕНИЕ

Словоискатель представляет собой систему поиска по ключевым словам в аудиоданных. ПО «Словоискатель» совместно с системой записи образуют аналитический комплекс, повышающий эффективность анализа телефонных переговоров, упрощая работу по отслушке записей.

Словоискатель предназначен для мониторинга и анализа аудиоданных (например, телефонных переговоров) с целью повышения уровня безопасности в компании или для анализа качества работы операторов.

Основными характеристиками технологии распознавания речи, используемой для поиска по ключевым словам в рамках ПО «Словоискатель», являются:

- дикторнезависимость;
- шумоустойчивость;
- лингвистические алгоритмы, учитывающие особенности русского языка: фонетика, морфология, правила произношения, вариативность;
- возможность точной настройки параметров системы для работы с избранным списком слов (тюнинг);

Технические характеристики:

- поддерживаемые ОС: Microsoft Windows™ XP, Vista и 7;
- формат звукового сигнала: 8кГц, 16 бит PCM или 8 kHz, A/mu-Law;

При создании технологии распознавания речи были использованы:

- акустические модели, основанные на Скрытых Марковских Цепях и Нейронных сетях;
- специализированные звуковые базы данных для обучения надежных акустических моделей;
- тестовые базы данных, моделирующие реальные примеры использования технологии распознавания речи в коммерческих сервисах;
- словарь русского языка, содержащий информацию о фонетическом составе и грамматических признаках более 3 млн. слов русского языка, в том числе имена и названия городов;
- динамическое транскрипционное моделирование, основанное на правилах русского произношения, позволяющее получить транскрипцию любого слова.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РЕШЕНИИ

2.1. Состав ПО «Словоискатель»

Компоненты ПО «Словоискатель» и их взаимодействие с внешними системами показано на Рис. 1:

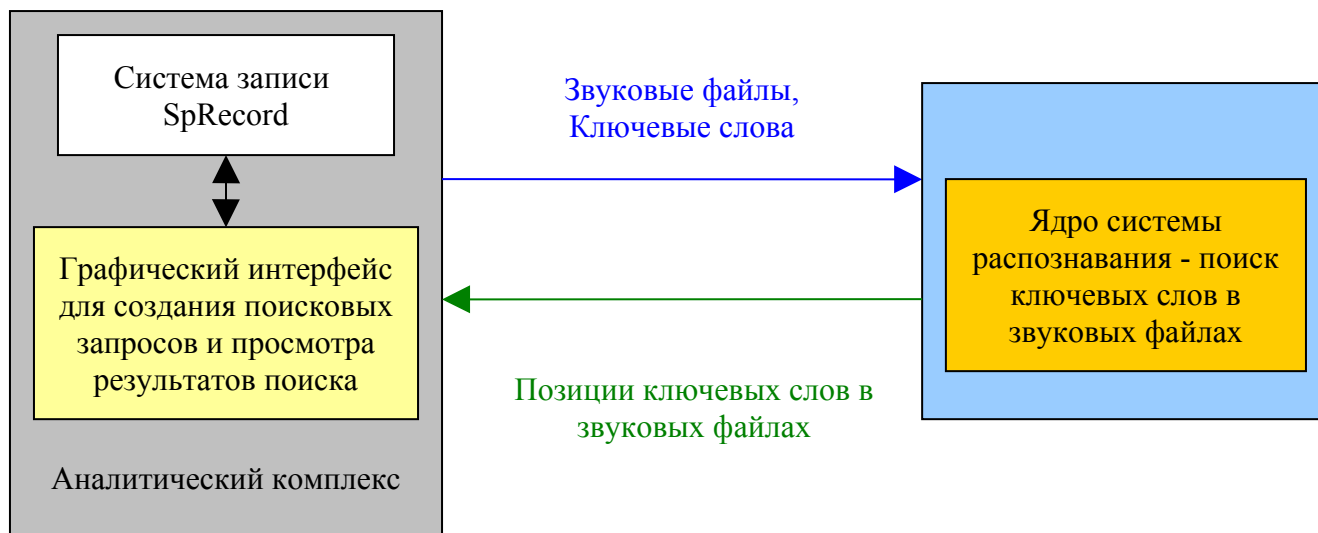


Рис. 1. Словоискатель: компоненты и взаимодействие с внешними системами, логика работы

Словоискатель включает в себя два основных компонента, представленных на Рис. 1:

- **Ядро системы распознавания:** осуществляет поиск по ключевым словам в звуковых файлах из Базы данных записей SpRecord;
- **Графический интерфейс:** осуществляет формирование поисковых запросов и работу с результатами поиска.

2.2. Аппаратное обеспечение

Для работы ПО «Словоискатель» необходимо наличие надлежащим образом настроенной Системы записи SpRecord. Спецификация Системы записи в настоящем документе не приводится и рассчитывается индивидуально в каждом проекте.

Детальная спецификация аппаратного обеспечения комплекса Словоискатель определяется:

- объемом обрабатываемых звуковых данных и количеством искомых ключевых слов;
- технологией работы заказчика;
- требованиями по быстродействию.

В версии 1 ПО «Словоискатель» все компоненты устанавливаются на одну рабочую станцию.

В качестве примера приведены минимальные требования к рабочей станции для установки ПО «Словоискатель», обеспечивающие поиск одного ключевого слова в часе данных за 3 минуты.

- CPU — Intel Core i7 (2.00 GHz);
- RAM — 2 * DIMM 2048 Mb PC2-5300 DDR2 ECC Fb;
- HDD — 1 * 500 Gb SATA;
- ОС — Microsoft Windows™ XP, Vista или 7.

2.3. Системное программное обеспечение

Для корректной работы ПО «Словоискатель» на оборудовании должна быть установлена одна из следующих операционных систем Microsoft Windows™ XP, Vista или 7.

2.4. Прикладное программное обеспечение

Для работы ПО «Словоискатель» требуется установка ODBC-драйвера базы данных DBISAM (входит в дистрибутив ПО «Словоискатель»).

2.5. Права доступа

Для корректной работы ПО «Словоискатель» требуется, чтобы аккаунт, под которым запущено ПО, имел доступ к жесткому диску на чтение и на запись.

3. ОПИСАНИЕ ЯДРА РАСПОЗНАВАНИЯ (LOGOS KWS SDK)

Компонент *LOGOS KWS SDK* предназначен для обработки поисковых запросов, поступающих от компонента Графический интерфейс ПО «Словоискатель». Результатом работы *LOGOS KWS SDK* являются файлы индекса, сохраненные на жестком диске рабочей станции.

Описание сообщений, создаваемых ядром распознавания, приведено в разделе 6 настоящего документа.

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Графический интерфейс предназначен для создания поисковых запросов и работы с результатами поиска.

Графический интерфейс позволяет:

- выбрать ключевое слово для поиска из имеющегося списка;
- создать новое ключевое слово для поиска;
- выбрать при помощи фильтра время, телефонные номера и прочие параметры звонков, в которых требуется осуществить поиск ключевых слов;
- передать команду Ядру распознавания на поиск;
- сохранить запрос в файл/загрузить запрос из файла;
- осуществлять удобную навигацию по результатам поиска и их сортировку;
- осуществлять фильтрацию результата по конфиденсу (порог доверия);
- прослушать результаты выполнения запроса с заданным режимом повтора;
- прослушать выбранные фрагменты в контексте;
- настраивать параметры воспроизведения фрагментов: громкость, длительность паузы между фрагментами;
- добавить аннотацию к фрагменту;
- сохранить заинтересовавшие фрагменты/разговоры в файл (в виде фрагментов или целых звуковых файлов) с сохранением аннотации;
- открыть ранее сохраненные результаты;
- настраивать оповещение о завершении обработки запроса.

5. РАБОТА С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ

5.1. Начало работы с интерфейсом

Для начала работы с интерфейсом запустите приложение удобным для вас способом (например, через меню Пуск > Словоискатель).

Внимание! Для запуска Словоискателя требуется аккаунт с правами администратора¹. Обратитесь к своему системному администратору для настройки соответствующих прав вашего аккаунта на рабочей станции, где установлен Словоискатель.

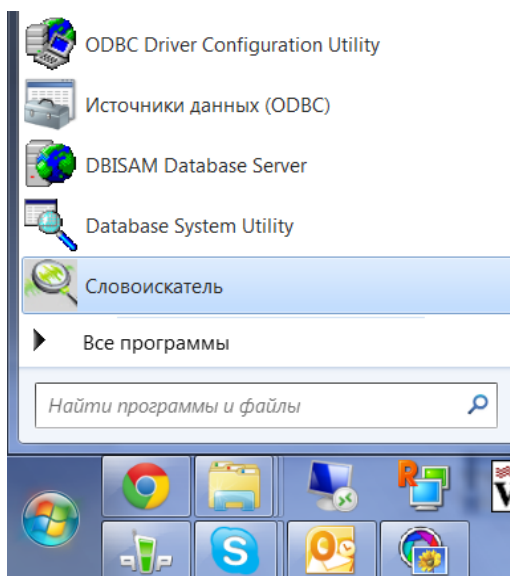


Рис. 2. Запуск Словоискателя

5.2. Общие сведения о графическом интерфейсе

Графический интерфейс компонента Словоискатель Terminal состоит из следующих частей:

- *Панель меню* — позволяет управлять поисковыми запросами, работать с фрагментами и пользовательскими настройками интерфейса.
- *Панель инструментов* — позволяет получить быстрый доступ к возможностям интерфейса с помощью кнопок.
- *Панель настроек звука* — предназначена для управления параметрами воспроизведения найденных фрагментов.
- *Окно ввода конфиденса* — предназначена для управления порогом уровня уверенности в результате распознавания
- *Область запроса* — содержит в себе список найденных фрагментов и их параметров. В данной области для фрагмента может быть добавлена аннотация.
- *Контекст фрагмента* — область, в которой графически отображается звуковая волна контекста выбранного фрагмента
- *Окно статистики* — область, в которой отображается статистика запроса: количество найденных фрагментов, прогнозируемое время на отслушку и т.п.

¹ В некоторых версиях операционных систем MS Windows™ Vista и MS Windows™ 7, например, в домашней базовой, запуск по клику левой кнопки мыши на иконке Словоискателя может быть запрещен даже на администраторских аккаунтах. В этом случае следует либо каждый раз для запуска нажимать на иконке Словоискателя правую кнопку мыши и выбирать пункт «Запуск от имени администратора», либо единожды в свойствах файла .\Program files (x86)\Словоискатель\Analyze.exe (свойства доступны при нажатии правой кнопки мыши на файле в проводнике и выборе пункта «Свойства» в контекстном меню) перейти на вкладку «Совместимость» и поставить галочку напротив пункта «Выполнять эту программу от имени администратора». Второй вариант позволит при каждом запуске использовать стандартный метод (нажатие на иконке Словоискателя левой кнопки мыши).

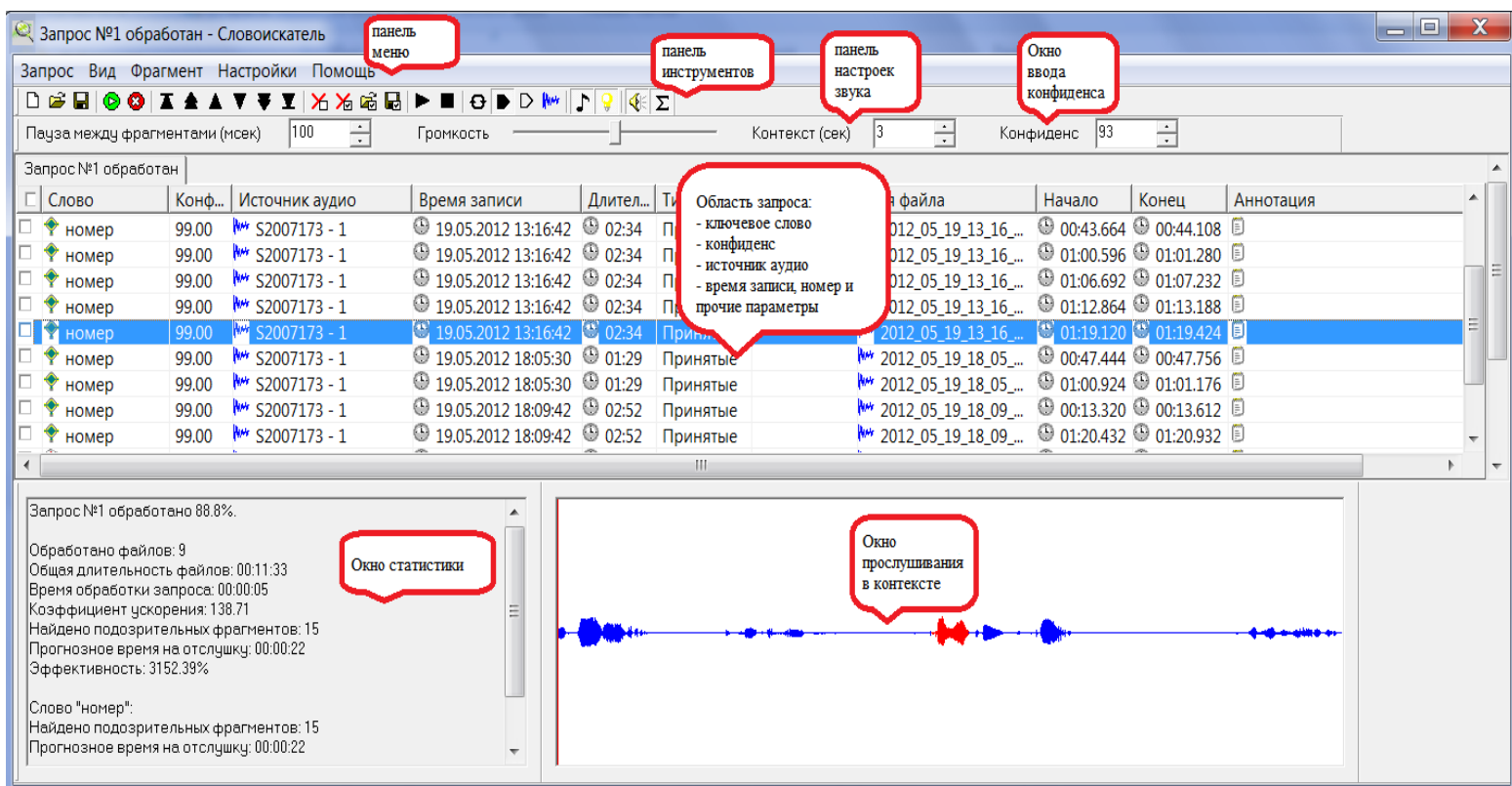


Рис. 3. Графический интерфейс ПО «Словоискатель»

5.2.1. Панель меню

Панель меню состоит из следующих пунктов:

- **Запрос.** Пункт предназначен для выполнения следующих действий:
 - ⌚ создания нового запроса;
 - ⌚ сохранения и открытия файла запроса;
 - ⌚ остановки выполнения запроса;
 - ⌚ закрытия запроса;
 - ⌚ осуществления выхода из системы.
- **Вид.** Пункт предназначен для отображения/скрытия следующих панелей интерфейса:
 - ⌚ панели инструментов;
 - ⌚ панели настроек звука;
 - ⌚ контекста фрагмента.
- **Фрагмент.** Пункт предназначен для выполнения следующих действий:
 - ⌚ управление списком найденных фрагментов (удаление помеченных/непомеченных фрагментов);
 - ⌚ сохранение и открытие файла результатов;
 - ⌚ управление воспроизведением фрагментов (запуск/остановка/повтор/контекст).
- **Настройки.** Пункт позволяет выполнять следующие действия:
 - ⌚ управление оповещением о завершении обработки запроса;
 - ⌚ управление отображением панели контекста фрагмента.
- **Помощь.** В данном пункте представлена справочная информация о ПО «Словоискатель».

5.2.2. Панель инструментов

Панель инструментов состоит из кнопок, позволяющих получить быстрый доступ к той или иной функциональной возможности интерфейса.

Примечание. Если панель инструментов не отображается в интерфейсе, воспользуйтесь пунктом **Вид > Панель инструментов** для ее вывода.

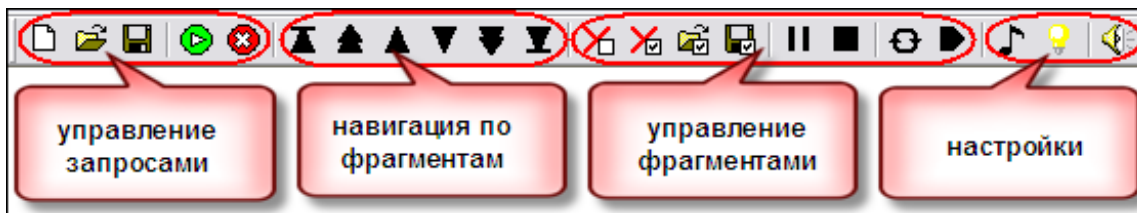


Рис. 4. Панель инструментов

Функционально, кнопки на панели инструментов можно разделить на четыре группы (см. Рис. 4):

- *Кнопки управления запросами* — функциональность данных кнопок соответствует пункту *Запрос* на панели меню:
 - ⌚ 📄 — создание нового запроса;
 - ⌚ 📁 — открытие сохраненного запроса ;
 - ⌚ 💾 — сохранение запроса ;
 - ⌚ 🟢 — возобновление обработки запроса, применение нового конфиденса;
 - ⌚ 🛑 — остановка обработки запроса;
 - ⌚ 🚫 — закрытие запроса .
- *Кнопки навигации по фрагментам* — позволяют осуществлять быстрый переход к нужным фрагментам среди множества найденных фрагментов, выведенных в области запроса
- *Кнопки управления фрагментами* — функциональность данных кнопок соответствует пункту *Фрагмент* на панели меню:
 - ⌚ ☒ — удаление непомеченных флагом фрагментов ;
 - ⌚ ☑ — удаление фрагментов, отмеченных флагом;
 - ⌚ 📁 — открытие сохраненного файла результатов ;
 - ⌚ 💾 — сохранение помеченных фрагментов (или целых звуковых файлов) в файл результата;
 - ⌚ ▶ — воспроизведение фрагментов;
 - ⌚ ⏏ — остановка воспроизведения фрагментов;
 - ⌚ 🔄 — режим повтора при воспроизведении фрагментов ;
 - ⌚ 🗨 — открытие окна контекста фрагмента .
- *Кнопки управления настройками* — функциональность данных кнопок соответствует пункту *Настройки* на панели меню:
 - ⌚ 🎵 — включение/отключение оповещения звуком об окончании обработки запроса ;
 - ⌚ 💡 — включение/отключение оповещения миганием об окончании обработки запроса ;
 - ⌚ 🔊 — отображение/скрытие панели настроек звука .

5.2.3. Панель настроек звука

Панель звука предназначена для управления параметрами воспроизведения найденных фрагментов.

Примечание. Если панель настроек звука не отображается в интерфейсе, воспользуйтесь пунктом **Вид > Панель настроек звука** для ее вывода.

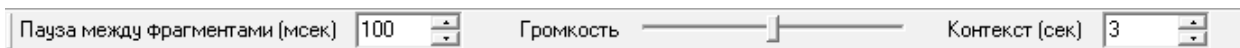


Рис. 5. Панель настроек звука

Панель настроек звука позволяет управлять следующим параметрами воспроизведения:

- паузы между фрагментами при последовательном проигрывании (в миллисекундах);
- громкость
- длина контекста (работает только при включенной опции «воспроизведение в контексте»)

5.2.4.Окно статистики запроса

Данное окно предназначено для отображения общих результатов обработки запроса. В нем указывается:


- 1) процент обработки запроса (от 0 до 100%)
- 2) количество обработанных файлов
- 3) общая длительность обработанных файлов
- 4) время обработки запроса
- 5) коэффициент ускорения (отношение времени обработки запроса к общей длительности обработанных файлов)
- 6) количество найденных подозрительных фрагментов, соответствующих ключу поиска
- 7) прогнозное время на отслушку в режиме «один за другим»
- 8) значение параметра «Эффективность» в процентах (отношение прогнозного времени на отслушку к общей длительности файлов)
- 9) индивидуальная статистика для слов, поиск которых осуществлялся в рамках запроса

5.2.5.Окно ввода конфиденса

Данное окно предназначено для изменения уровня конфиденса. По умолчанию значение данного параметра равно 90. Вам может потребоваться изменение данного параметра в двух случаях:

- 10) если значение параметра Эффективности менее 3000%. Это, вероятно, значит, что при поиске искомого слова система находит много нерелевантных фрагментов (например, это часто происходит для коротких слов длиной в 3-4 буквы). Конфиденс следует повысить.
- 11) если найдено очень мало фрагментов. Это, вероятно, значит, что при поиске искомого слова система не находит его (например, это может происходить для длинных слов и словосочетаний). Конфиденс следует понизить.

Примечания:

- 1) после изменения конфиденса необходимо нажать кнопку , чтобы применить это значение к результату. Переотображение происходит в течение нескольких секунд.
- 2) В большинстве случаев конфиденс по умолчанию дает качественный результат; при этом следует иметь в виду, что для разных ключевых слов могут оказаться оптимальными разные конфиденсы.

5.2.6.Область запроса

В области запроса отображается список найденных фрагментов и их параметры.

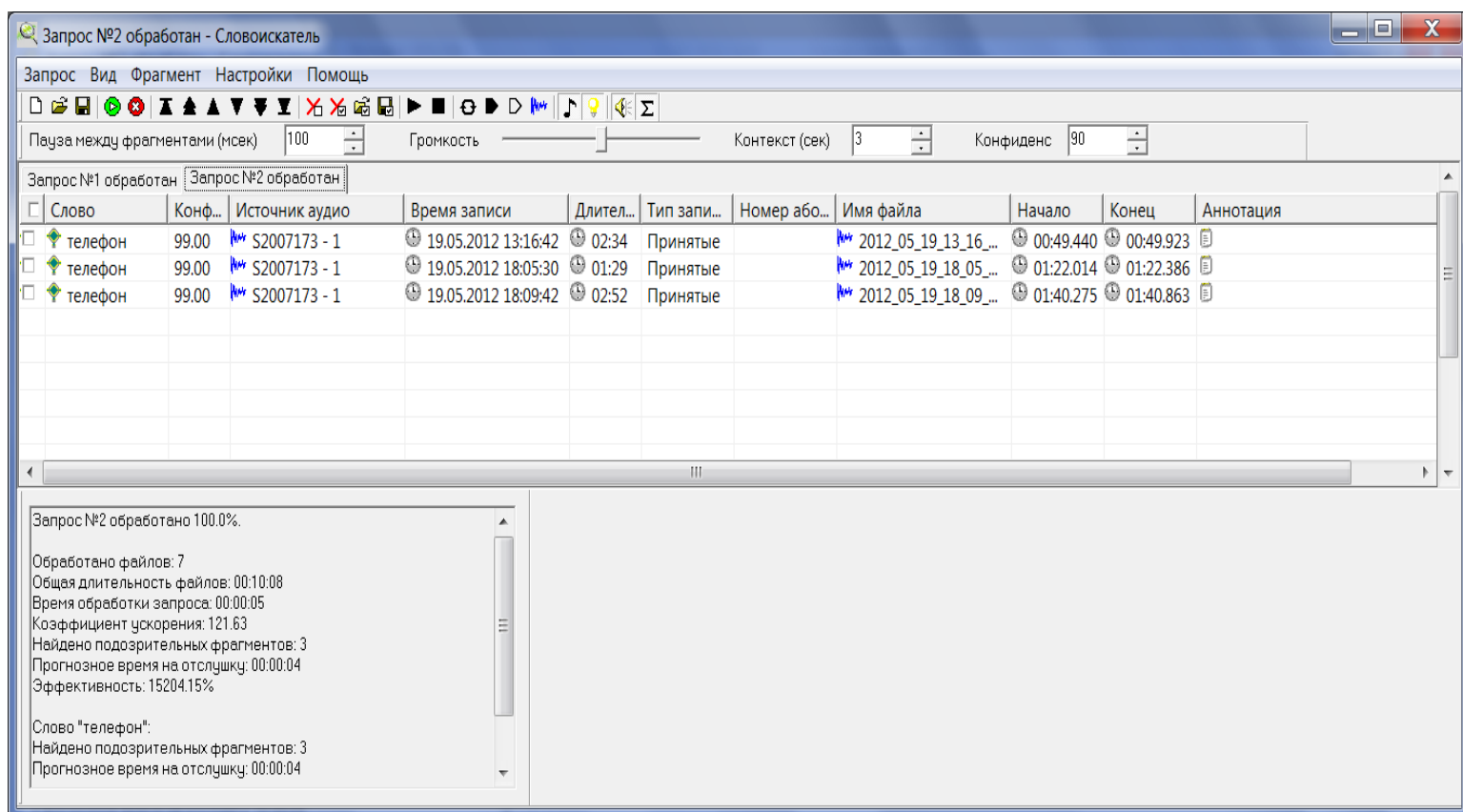


Рис. 6. Область запроса

Для каждого из фрагментов в области запроса отображается следующая информация:

- флаг, с помощью которого пользователь выбирает один или несколько фрагментов для дальнейших действий с ними;
- искомое слово, в соответствии с условиями запроса (или сообщение об ошибке, если файл по тем или иным причинам не удалось обработать);
- конфиденс, т.е. уровень уверенности в данном результате распознавания;
- источник аудио — название канала, в котором был найден фрагмент;
- время записи — время, когда состоялся звонок;
- длительность — длительность разговора;
- тип записи — исходящий или входящий звонок;
- номер абонента — номер абонента (вызываемого или вызывающего);
- имя файла — название исходного звукового файла;
- начало — время начала фрагмента в исходном файле;
- конец — время окончания фрагмента в исходном файле;
- аннотация — текстовый комментарий к фрагменту, вводимый пользователем интерфейса.


Примечание. В области запроса может быть открыто одновременно несколько запросов. Переход к просмотру того или иного запроса осуществляется путем выбора нужной закладки с номером запроса в верхней части области.

5.3. Работа с запросами на поиск

Пользователь интерфейса имеет возможность создавать запросы на поиск по ключевым словам в базе данных SpRecord. Созданный запрос может быть сохранен для дальнейшего использования.

5.3.1. Создание запроса

Для создания нового запроса следует:

1) Выбрать пункт меню **Запрос > Новый** или нажать кнопку  на панели инструментов.

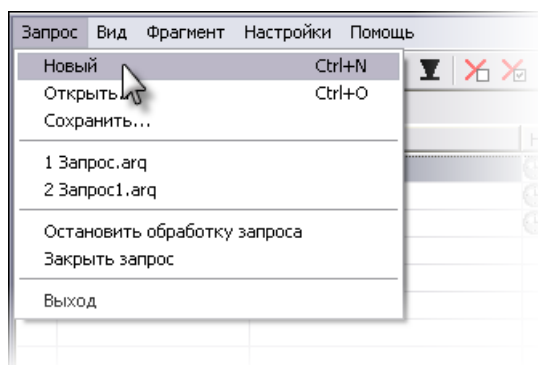


Рис. 7. Создание нового запроса

2) В открывшемся окне следует выбрать или задать новое ключевое слово для поиска.

2.1) Если нужное ключевое слово присутствует в списке, следует выделить его с помощью мыши и нажать кнопку **Далее** (см. Рис. 8).

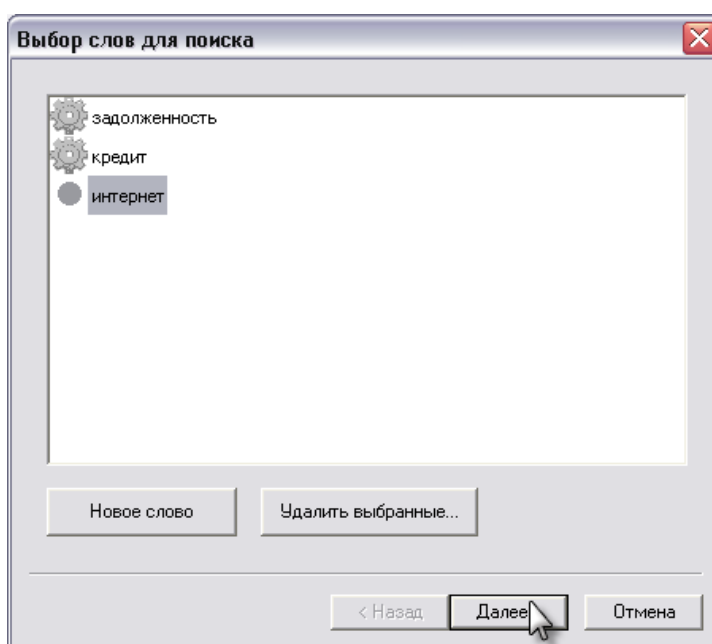


Рис. 8. Выбор ключевого слова из представленного списка

Если нужное ключевое слово отсутствует в представленном списке, следует:

2.2) В окне **Выбор слов для поиска** нажать кнопку **Новое слово**. В появившемся текстовом поле в нижней части списка слов ввести требуемое слово:

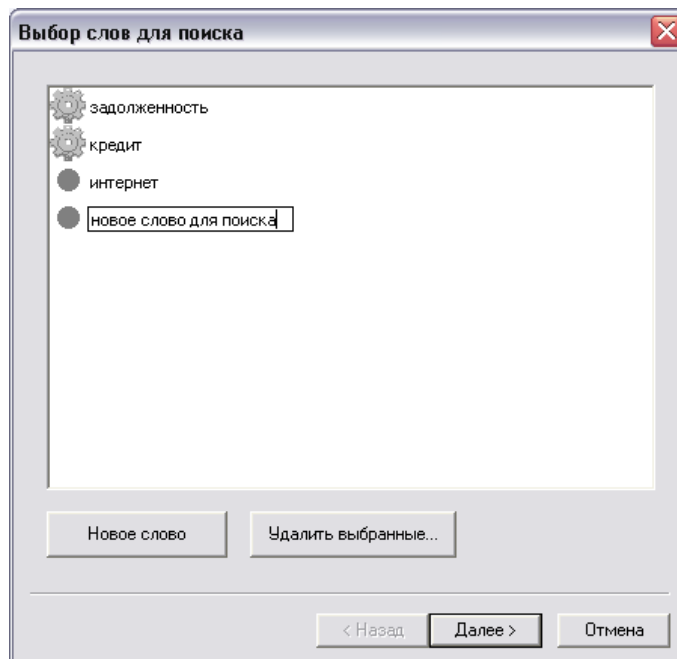


Рис. 9. Ввод нового слова для поиска

2.3) После ввода слова выделить его с помощью мыши и нажать кнопку **Далее**.

3) В следующем окне требуется выбрать источник аудиоданных.

3.1) Нажмите кнопку **База данных SpRecord**:

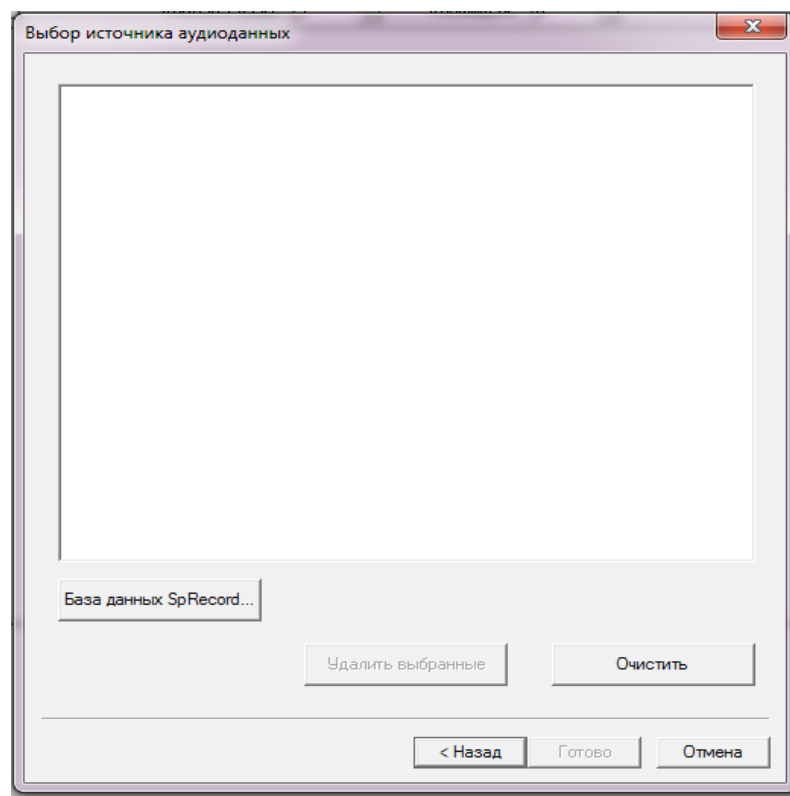


Рис. 10. Переход к выбору аудиофайлов-источников

3.2) В появившемся окне выберите параметры фильтра (номера, даты). Нажмите кнопку **Открыть**.

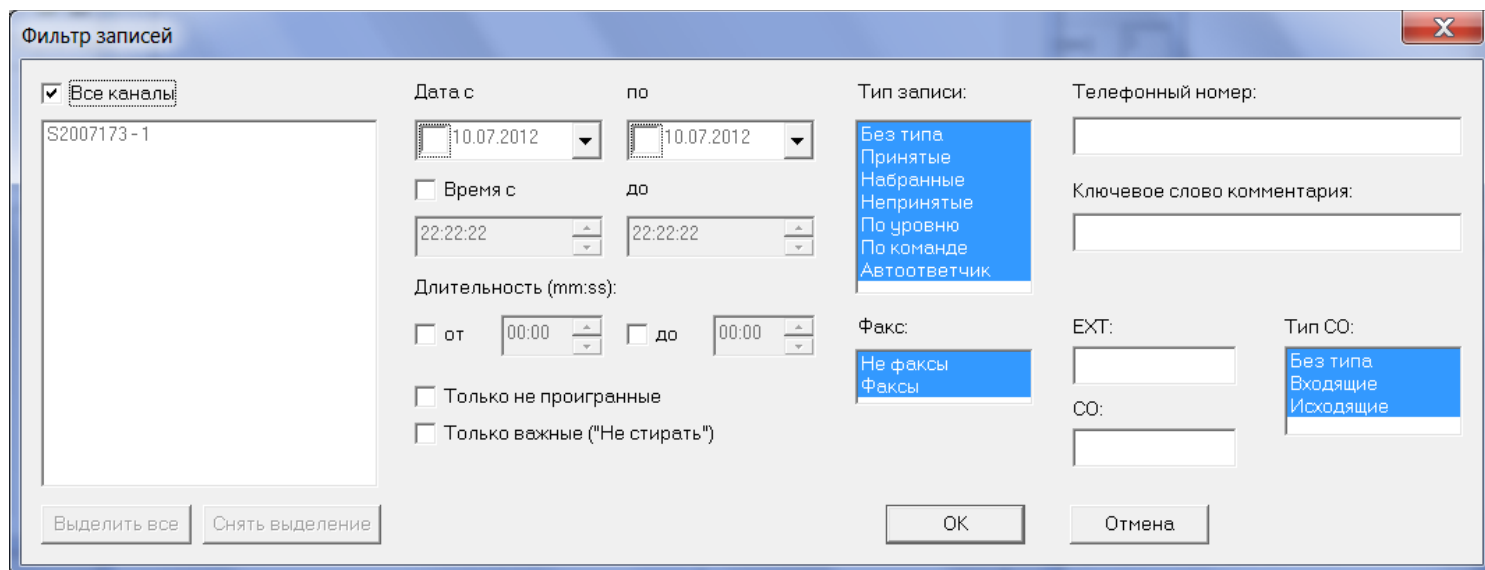


Рис. 11. Выбор параметров фильтра

3.3) После выбора нажмите кнопку **Готово**.

В результате выполнения перечисленных выше действий будет создан и запущен новый запрос. Результаты поиска в процессе выполнения запроса выводятся в интерфейсе в области запроса.

Примечание. При выполнении каждого запроса Словоискатель производит индексацию результатов поиска. Файлы индекса сохраняются в подпапку index папки, где расположены аудиофайлы-источники. Расширение файла индекса — .seg. В дальнейшем, файлы индекса используются для ускорения выполнения запросов, аналогичных уже выполненным ранее.

5.3.2.Рекомендации по вводу слов

- 1) Слова должны вводиться без орфографических ошибок
- 2) Цифры и числа можно вводить цифрами
- 3) Сложные слова (с несколькими ударениями, иностранного происхождения) следует вводить в упрощенном для системы виде (иногда для улучшения поиска требуется сокращение).

Исходно

GSM

SpRecord

Автообновление

Рекомендация

Джи эс эм

спэрекорд

Обновление

- 4) В версии 1.0 не поддерживается автоматический поиск всех форм слова. Если вы хотите найти слово во всех формах, следует ввести их все. При этом для некоторых слов достаточно ввести одну, самую короткую по звучанию форму.

Исходно

вакансия

город

берлога

номер

Рекомендация

вакансий

город

берлог, берлоги

номер, номера, номеров

- 5) В версии 1.0 при поиске словосочетаний из трех и более слов возможно большое количество пропусков. Рекомендуется искать отдельные слова или — максимум — пары слов.

<u>Исходно</u>	<u>Рекомендация</u>
Заказ номер тридцать	30
извините меня, пожалуйста	извините меня

- 6) Для сложных слов пользователь может самостоятельно указать ударение, необходимое для верной транскрипции слова. Для этого необходимо осуществить следующие действия:

- 1) закрыть Словоискатель
- 2) открыть на редактирование файл «user.txt» из подкаталога «Dic» в каталоге установки ПО
- 3) перейти в конец файла (одновременное нажатие клавиш «Ctrl»+«End»), нажать клавишу «Enter»
- 4) ввести орфографическую запись слова (например, «Автосекретарь» или «Husqvarna»), нажать клавишу «Tab»
- 5) ввести орфографическую запись или русскую аллитерацию слова, при этом перед ударным гласным необходимо поставить знак «>» (например, «>юлет п>акард»). Если в слове есть второстепенное ударение, то перед вторым ударным гласным необходимо указать знак «>>» (например, «>>автосекрет>арь» или «>>антиоскид>ант»)
- 6) нажать «ввод» (перенос строки)

Ниже приведен пример фрагмента файла «user.txt»:

```
Hewlett-Packard >юлет п>акард
Husqvarna хускв>арна
Антананариву антананар>иву
```

- 7) Создаваемые пользователями слова являются ненастроенными. Средний процент обнаружения на таких словах варьирует от 40% до 60% при среднем уровне ложных срабатываний от 30 до 50 (на слово в час). Для гарантированно высокого качества поиска и обеспечения более чем 70% обнаружения при уровне ложных срабатываний не более 20 в час, слово можно специальным образом настроить. После настройки пользователю высылается патч, слово будет отображаться в списке специальным значком и при его поиске будут применяться индивидуальные настройки. Будут искажаться все формы данного слова. Для настройки слов следует обратиться к вашему поставщику ПО «Словоискатель».

5.3.3.Сохранение запроса

Созданный запрос может быть сохранен для дальнейшего быстрого доступа к нему.

Чтобы сохранить созданный запрос, следует:

- Выбрать пункт меню **Запрос > Сохранить** или нажать кнопку , находясь на вкладке с нужным запросом.

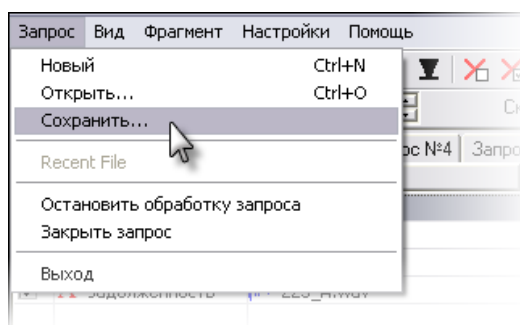


Рис. 12. Сохранение запроса

- В открывшемся окне выбрать директорию для сохранения запроса и имя, под которым запрос будет сохранен. Далее, нажать кнопку **Сохранить**.

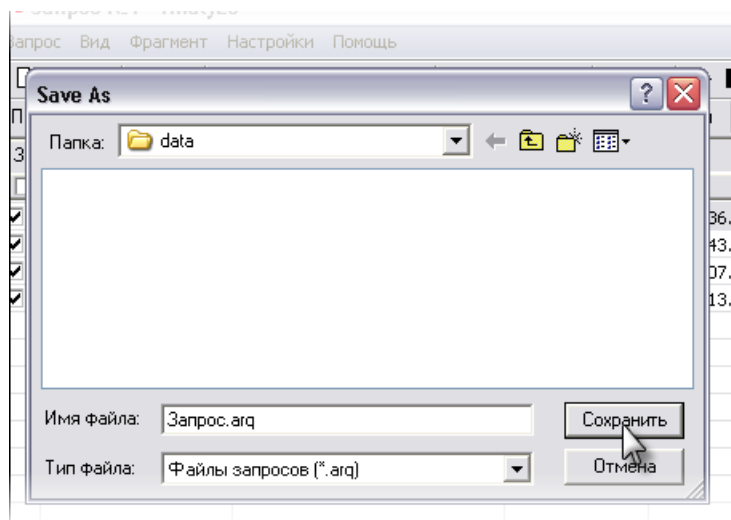


Рис. 13. Задание директории и имени для сохранения запроса

Примечание. Файл запроса сохраняется с расширением .arq.

5.3.4.Открытие ранее сохраненного запроса

Чтобы открыть сохраненный запрос, следует:

- Выбрать пункт меню **Запрос > Открыть** или нажать кнопку .

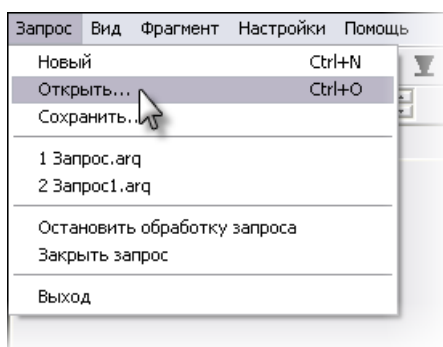


Рис. 14. Открытие запроса

- В открывшемся окне выбрать файл запроса, который требуется открыть.

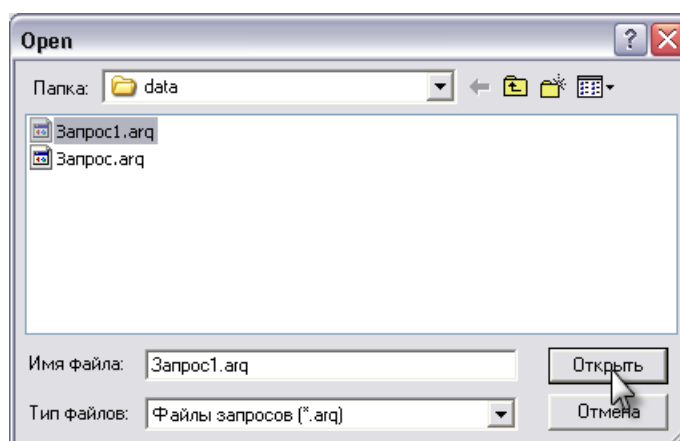



Рис. 15. Выбор запроса для открытия

В результате будет выполнен сохраненный ранее запрос. Результаты выполнения запроса выводятся в область запроса.

Примечание. Если аудиофайлы-источники не изменялись, и файлы индекса, сформированные при первом выполнении запроса, не удалены, то результаты выполнения сохраненного запроса будут выведены мгновенно.

5.3.5. Управление процессом выполнения запроса

Выполнение запроса может занять достаточно длительное время. Словоискатель предусматривает возможности управления данным процессом.

Во время выполнения запроса для остановки процесса следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов или выбрать пункт меню **Запрос > Остановить обработку запроса**:

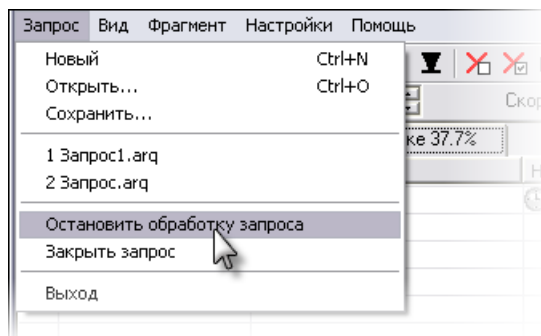



Рис. 16. Остановка выполнения запроса

Для продолжения обработки запроса требуется нажать кнопку  на панели инструментов.

5.3.6. Заккрытие запроса

Для закрытия запроса можно воспользоваться кнопкой  на панели инструментов или выбрать пункт меню **Запрос > Закрывать запрос**.

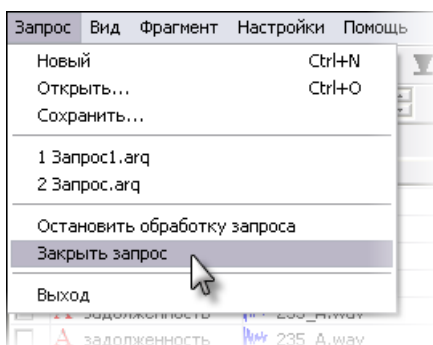


Рис. 17. Заккрытие запроса

5.4. Работа с найденными фрагментами

Фрагменты, найденные в процессе выполнения запроса, выводятся в табличном виде в область запроса.

5.4.1. Настройка параметров воспроизведения фрагментов


Для своего удобства пользователь может настроить ряд параметров воспроизведения фрагментов:

- паузы между фрагментами;
- громкость.

Настройка осуществляется с помощью панели настроек звука (см. п. 6.2.3).

5.4.2. Воспроизведение и отбор интересных фрагментов

Для прослушивания и отбора нужных фрагментов требуется выполнить следующие действия:

- Выбрать режим повтора при проигрывании фрагментов с помощью кнопки  на панели инструментов.

Существуют следующие режимы повтора:

- воспроизведение одного выбранного фрагмента без повторов;

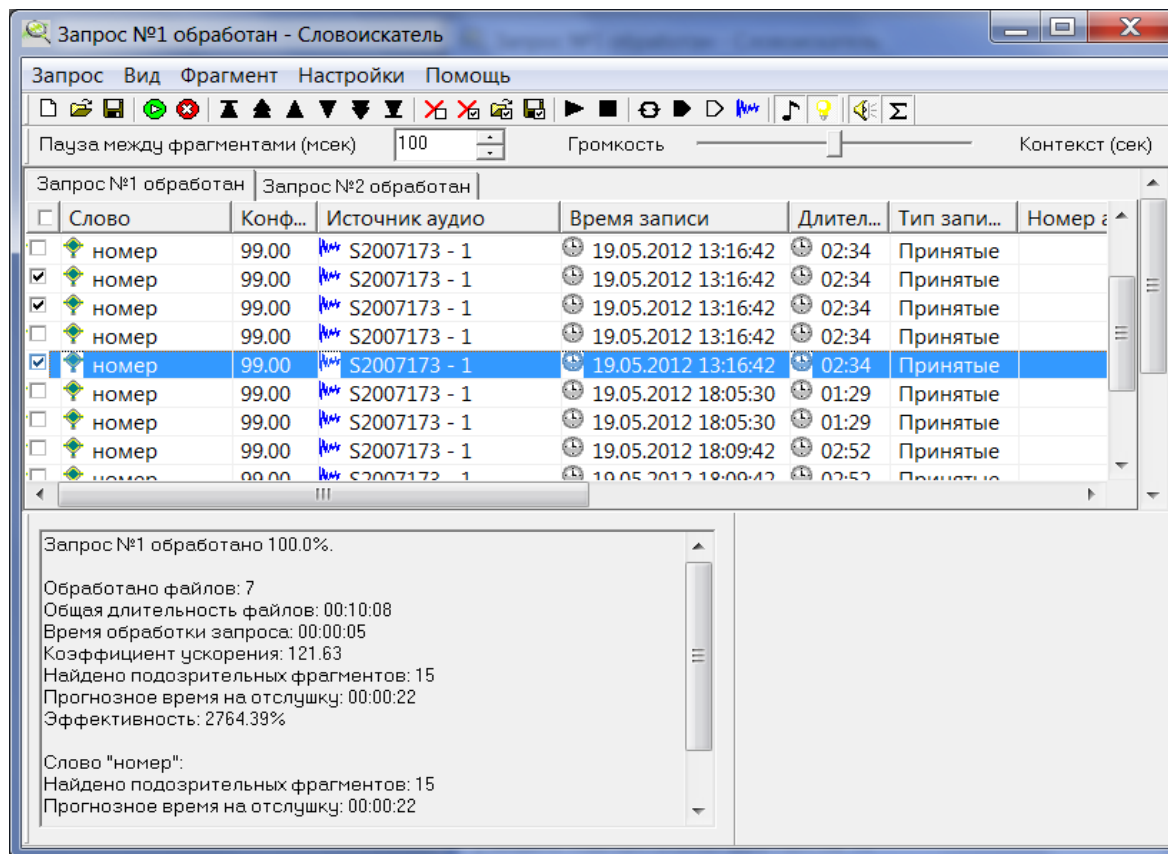




Рис. 19. Выставление флагов для заинтересовавших фрагментов




- По окончании прослушивания фрагментов можно осуществить фильтрацию только отмеченных флагом фрагментов.

Для этого следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов, либо выбрать пункт меню **Фрагмент > Удалить непомяченные**.

Примечание. Можно использовать противоположный подход к фильтрации списка фрагментов — при прослушивании отмечать не заинтересовавшие фрагменты и затем удалить их из списка с помощью кнопки , либо пункта меню **Фрагмент > Удалить помеченные**.

5.4.3. Прослушивание отобранных фрагментов в контексте

Словоискатель позволяет прослушивать предварительно отобранные фрагменты в контексте. Для этого необходимо:

- Открыть окно контекста фрагмента с помощью кнопки  на панели инструментов, либо с помощью пункта меню **Вид > Контекст фрагмента**.
- Задать режим повтора при проигрывании фрагментов в контексте с помощью кнопки  на панели инструментов.
- Выделить с помощью мыши фрагмент, с которого требуется начать проигрывание в контексте, и нажать кнопку .

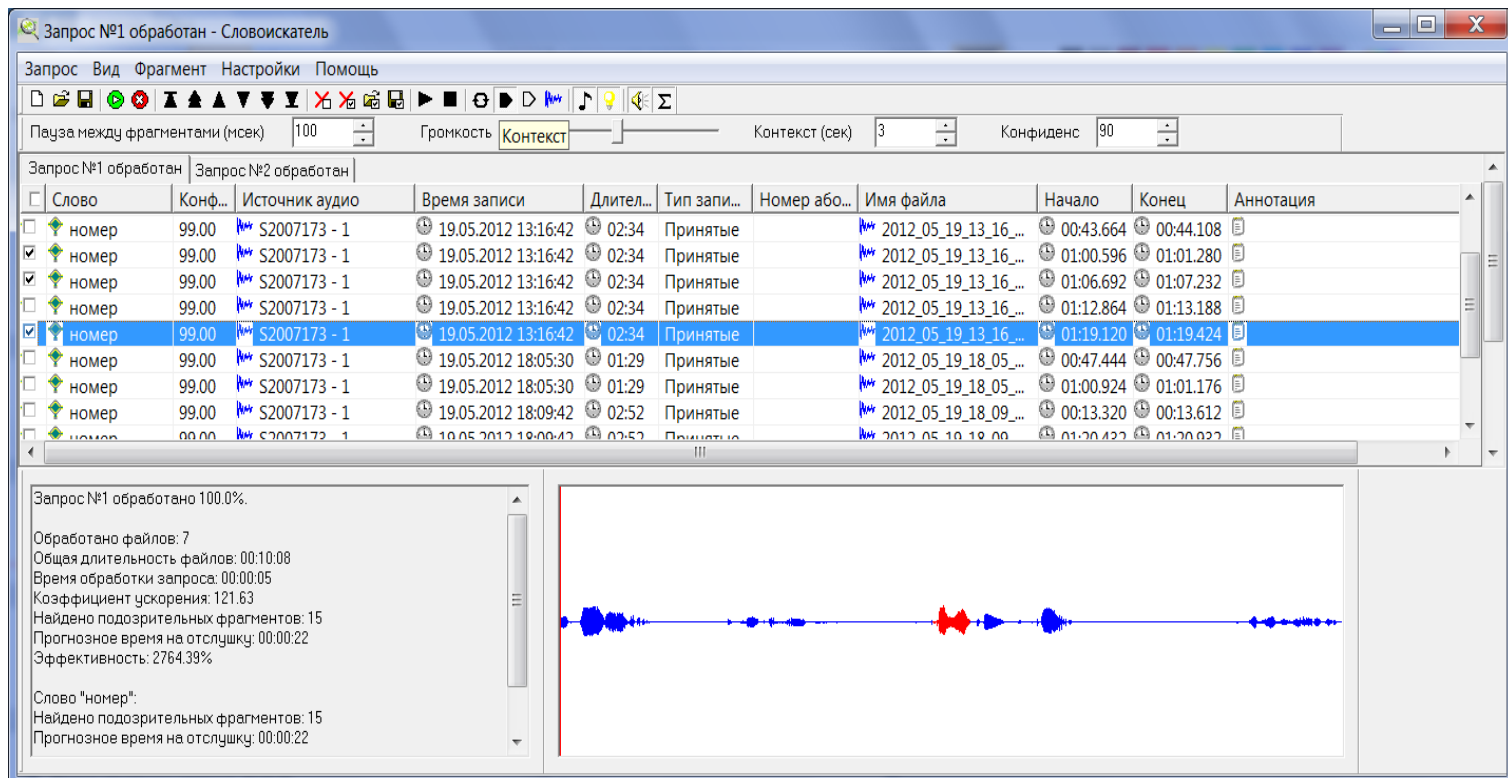



Рис. 20. Запуск прослушивания фрагмента в контексте

5.4.4.Изменение конфиденса

После того как запрос полностью обработан, можно изменить значение конфиденса для этого запроса. Для этого необходимо:

- Ввести с клавиатуры или нажатием мыши значение конфиденса в соответствующем поле.
- Нажать кнопку  на панели инструментов.

5.4.5.Добавление аннотации

Для каждого фрагмента пользователь может ввести текстовый комментарий — аннотацию. Для этого необходимо:

- Выбрать нужный фрагмент с помощью мыши.
- Нажать левую клавишу мыши один раз на выбранном фрагменте.
- В появившееся текстовое поле в столбце *Аннотация* ввести комментарий.

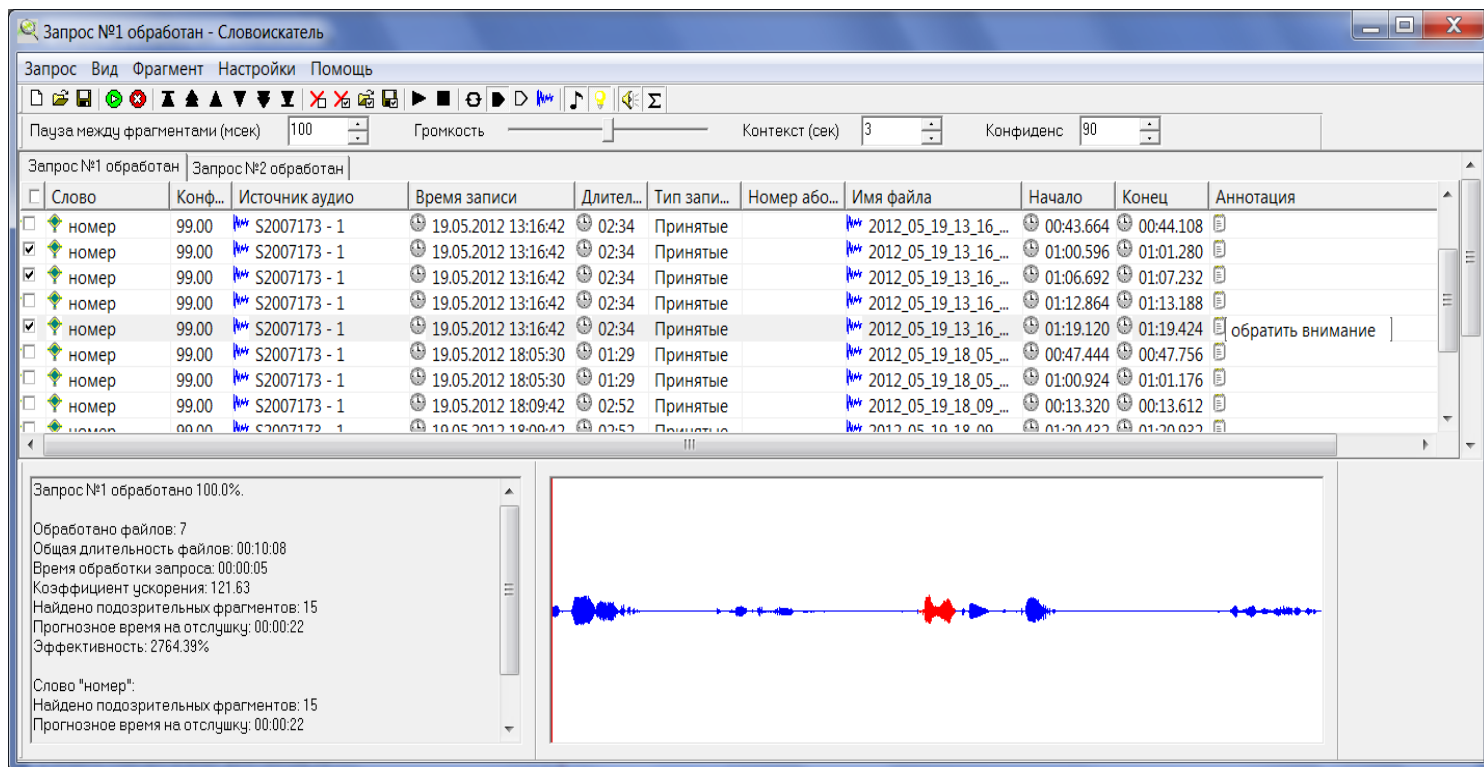



Рис. 21. Добавление аннотации

5.4.6. Сохранение результатов в файл

Пользователь может сохранить отобранные фрагменты или весь разговор целиком в отдельный файл. При этом также будут сохранены аннотации к фрагментам.

Для сохранения результатов в файл требуется выполнить следующие действия:

- Отобрать результаты для сохранения.
- Нажать кнопку  на панели инструментов или выбрать пункт меню **Фрагмент > Сохранить помеченные**.
- В открывшемся окне выбрать параметры сохранения.

Результаты могут быть сохранены в виде фрагментов или звуковых файлов целиком (выбор осуществляется с помощью переключателей).

Также, для файла результатов требуется задать имя.

После задания параметров сохранения следует нажать кнопку **Сохранить**.

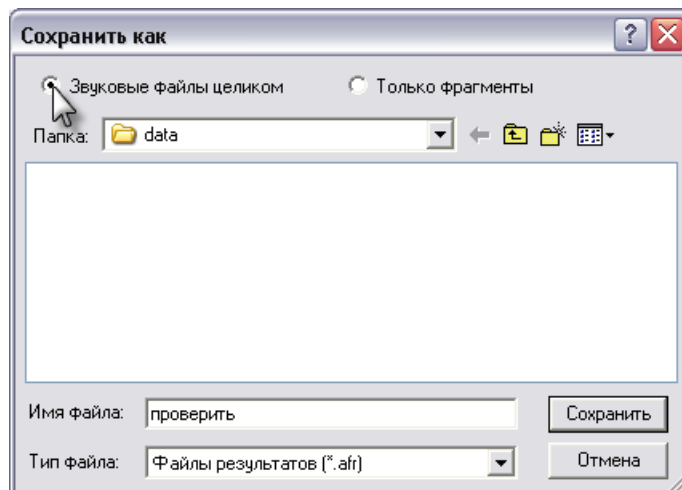



Рис. 22. Сохранение файла результатов

Примечание. Файлы результатов сохраняются с разрешением .afr. Аннотация к фрагменту сохраняется отдельным txt-файлом. При этом название txt-файла аннотации содержит в себе имя аудиофайла-источника и временную метку начала фрагмента. Например, файл 230_A_00.13.863.txt содержит аннотацию к фрагменту, который начинается с 00:13.863 секунды в файле с именем 230_A.

5.4.7.Открытие сохраненных результатов

Чтобы открыть ранее сохраненные результаты выполнения запроса, следует:

- Нажать кнопку  на панели инструментов или выбрать пункт меню **Фрагмент > Открыть результаты**.
- В открывшемся окне выбрать файл результатов (с расширением .afr) и нажать кнопку **Открыть**.

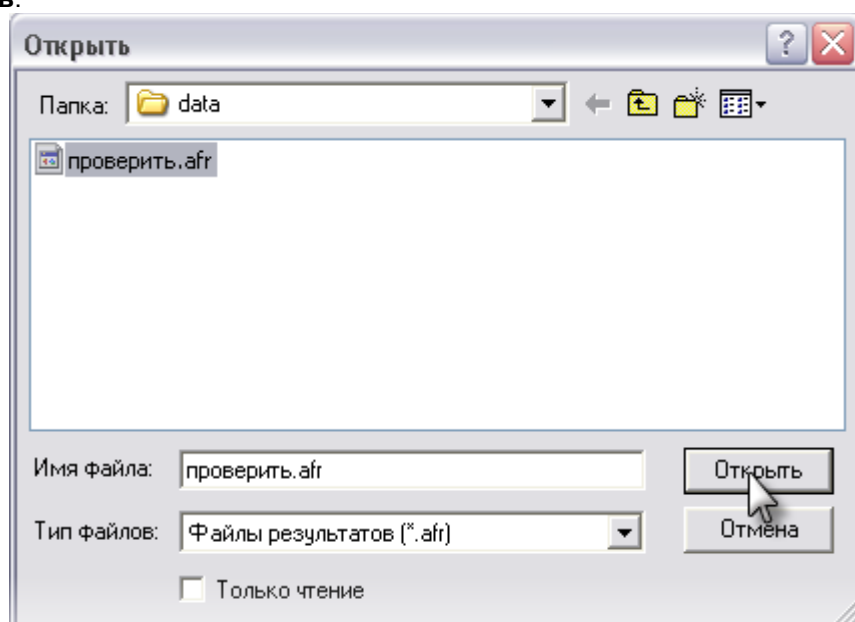








Рис. 23. Открытие файла результатов

5.4.8.Рекомендации по прослушиванию фрагментов

Наряду с найденными ключевыми словами Словоискатель выдает определенное количество так называемых ложных срабатываний. В общем случае в версии 1.0 для ненастроенных слов количество ложных срабатываний — 30 штук на слово в час звучания. Ложные срабатывания вызваны разными причинами, среди которых три основные: (1) сходство звучания искомых слов с ложными срабатываниями («бетон» — «бидон», «купи товар» — «у Пита бар»), (2) низкое качество сигнала при записи переговоров в сложных условиях (межгород, дешевая IP-телефония,

звонок из шумного места) и (3) несовершенство универсальных статистических моделей, используемых для ненастроенных слов. Все три причины можно нивелировать за счет настройки слова. При этом стандартная поставка не включает настроенные слова, а значит, так или иначе в своей работе вам придется столкнуться с тем, как обрабатывать в интерфейсе ложные срабатывания.



Мы рекомендуем действовать по следующему алгоритму:

- 1) Выбрать слово для поиска и звуковые данные для анализа
- 2) Запустить поисковый запрос на выполнение
- 3) Дождаться окончания обработки запроса и посмотреть на значение Эффективности в окне статистики
- 4) Если Эффективность выше 3000% можно приступить к следующему пункту, если эффективность ниже, следует ввести более высокое значение конфиденса и нажать кнопку 
- 5) Выставить длину контекста «1 секунда»
- 6) Выбрать режим прослушивания «в контексте» 
- 7) Выбрать режим проигрывания «один за другим» 
- 8) Выбрать в качестве паузы между фрагментами «100 мсек»
- 9) Нажать кнопку воспроизведения 
- 10) во время воспроизведения в случае если обнаруженный фрагмент соответствует вашему ключу поиска нажать пробел (тем самым вы отметите нужный фрагмент)
- 11) после окончания прослушивания удалить нерелевантные фрагменты (**НЕ**отмеченные) 
- 12) выделить весь список и сохранить фрагменты 

5.5. Настройка интерфейса ПО «Словоискатель»

5.5.1. Настройка информирования о завершении обработки запроса


Выполнение запросов может занимать определенное время, поэтому для удобства пользователя в интерфейсе предусмотрен механизм информирования о завершении обработки запроса — звуковой сигнал и мигание окна приложения, свернутого на панель задач.

- Для отключения/включения информирования с помощью звукового сигнала следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов, либо пунктом меню **Настройки > Сигнал завершения обработки > Звук**.
- Для отключения/включения информирования с помощью мигания следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов, либо пунктом меню **Настройки > Сигнал завершения обработки > Мигание**.

5.5.2. Управление панелями интерфейса

Пользователь может скрывать/выводить следующие панели интерфейса Словоискатель:

- панель инструментов;
- контекст фрагмента;
- панель настроек звука.

Управление панелями осуществляется с помощью пункта меню **Вид**. Также, выводить/скрывать панель настроек звука можно с помощью кнопки , расположенной на панели инструментов.

6. ОПИСАНИЕ ОШИБОК В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПО «СЛОВОИСКАТЕЛЬ»

Код ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
100	Ошибка компиляции ключевого слова	Переданное системе КС не является корректным словом русского языка	Использовать в качестве КС только существующие в русском языке слова и комбинации слов Добавить слово, вызвавшее ошибку в пользовательский словарь и/или словарь транскрипций
101	Ошибка выгрузки грамматики	Попытка обращения к грамматике по некорректному идентификатору	Работать только с существующими идентификаторами грамматик
102	Ошибка расширенной компиляции ключевого слова	Системная ошибка	Обратиться в службу поддержки и предоставить подробное описание последовательности действий, приведших к возникновению данной ошибки
103	Ошибка обращения к грамматике по идентификатору	Некорректный идентификатор грамматики или системная ошибка	Обратиться в службу поддержки и предоставить подробное описание последовательности действий, приведших к возникновению данной ошибки
104	Ошибка обращения к менеджеру грамматик	Системная ошибка	Обратиться в службу поддержки и предоставить подробное описание последовательности действий, вызвавших ошибку
-105	Предупреждение. Попытка обращения к грамматике, как к комбинации	Использована несоответствующая функция для обращения к грамматике данного типа	Использовать корректные комбинации функций и данных
-106	Слишком мало (<2) слов в комбинированной грамматике	Системная ошибка	Возможно повреждены данные преднастроенных грамматик. Попробовать переустановить систему
-107	Указан номер слова выходит за рамки номеров слов в комбинации	Использован номер слова, выходящий за границы диапазона слов в комбинированной грамматике	Использовать только номера слов в диапазоне
108	Указатель NULL или с недопустимыми символами	Некорректный текст КС	Передавать системе только КС, не содержащие спец-символы
109	Текст КС составлен из слишком малого количества	Слишком короткое КС	Использовать КС, состоящие из 3 и более

Код ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
	букв		символов.
-110	Указан номер слова, выходящий за рамки номеров слов в комбинации	Указан номер слова выходит за рамки номеров тюнингованных слов	Использовать только номера слов в диапазоне
111	Битый (или NULL) указатель-идентификатор слова	В качестве идентификатора использован неизвестный адрес памяти	Корректно работать с идентификаторами КС
200	Некорректный идентификатор запроса	Попытка обращения к запросу по некорректному идентификатору	Работать только с корректными идентификаторами запросов Не обращаться к запросам после их закрытия
201	Ошибка подготовки запроса к повторному запуску	Функция вызвана во время процесса вычислений	Соблюдать корректную последовательность и время вызовов
202	Ошибка удаления запроса	Попытка удаления запроса во время поиска	Удалять запрос после завершения поиска Вызывать функцию прерывания поиска перед удалением запроса
203	Ошибка установки идентификатора грамматики КС в запросе	Запросу передан некорректный идентификатор грамматики	Использовать только корректные идентификаторы грамматик
204	Ошибка установки имени обрабатываемого wav-файла	Задано недопустимое имя звукового файла	Использовать только имена существующих звуковых файлов
205	Ошибка запуска поиска	Один или несколько параметров запроса не настроены корректно	Проверить переданные запросу параметры
206	Отказ в прерывании поиска	Запрос не находится в состоянии поиска КС	Прерывать поиск только у запросов, находящихся в состоянии поиска КС
207	Ошибка установки имени файла результатов поиска	Запрос не находится в состоянии поиска КС	Соблюдать корректную последовательность и время вызовов
208	Ошибка установки адреса обработчика простых событий	Использован некорректный идентификатор запроса	Проверить валидность используемых указателей
209	Ошибка установки адреса обработчика результатов потокового поиска	Использован некорректный идентификатор запроса	Проверить валидность используемых указателей
210	Ошибка памяти при попытке создания запроса	Системная ошибка, либо в компьютере установлено недостаточно памяти	Расширить память, обратиться в службу поддержки
211	Ошибка памяти при попытке создания потокового запроса	Системная ошибка, либо в компьютере установлено недостаточно памяти	Расширить память, обратиться в службу поддержки
212	Ошибка памяти при обращении к запросу	Системная ошибка	Обратиться в службу поддержки и предоставить

Код ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
			подробное описание последовательности действий, приведших к возникновению данной ошибки
300	Недопустимый путь к настройкам	Строка с путем к настройкам ПО «Словоискатель» указана некорректно	Использовать правильный путь к настройкам ПО «Словоискатель»
301	Ошибка загрузки файла настроек грамматик	Отсутствует или поврежден файл настроек грамматики	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
302	Ошибка инициализации транскриптора	Повреждены или отсутствуют по заданным путям файлы словарной базы	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
303	Ошибка загрузки списка замен	Поврежден или отсутствует по заданным путям один из файлов ПО «Словоискатель»	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
-304	В системе отсутствуют настроенные слова	Предупреждение. При загрузки системы не была найдена база настроенных КС	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива, если уже имелись настроенные слова. Обратиться в отдел продаж для согласования условий приобретения сервиса и базы настроенных слов
305	Ошибка формата файла списка настроенных слов	Поврежден или отсутствует один из файлов базы настроенных слов	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
306	Нельзя выгрузить грамматику из базы настроенных КС	Попытка выгрузить одну из грамматик, входящую в состав базы настроенных КС	Выгружать только те грамматики, которые не входят в базу настроенных КС
307	Нет грамматики с заданным ID	Попытка использования грамматики с несуществующим идентификатором	Использовать только корректные идентификаторы грамматик
308	Ошибка транскрибирования слов грамматики	Заданное КС не является корректным словом русского языка	Использовать в качестве КС только существующие слова русского языка Добавить КС в пользовательский словарь и словарь транскрипций

Код ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
309	Ошибка формирования словаря	Системные ошибки, либо повреждены файлы ПО «Словоискатель»	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива, если не помогло – обратиться в службу поддержки и предоставить подробное описание действий, приведшее к возникновению ошибки
310	Ошибка формирования BNF		
311	Ошибка расчета длительностей		
312	Ошибка указателей пути к грамматике настроенных слов	Отсутствует или поврежден один из файлов базы настроенных КС	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
313	Ошибка открытия или чтения файла словаря		
314	Ошибка открытия или чтения файла грамматики		
315	Ошибка открытия или чтения файла длительностей	Поврежден или отсутствует один из файлов ПО «Словоискатель»	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
316	Попытка повторного создания грамматики	Данное ключевое слово уже откомпилировано и загружено	Не компилировать и не загружать одни и те же ключевые слова несколько раз
317	Неверные коэффициенты на длительности или сами значения	Поврежден один из файлов настройки ПО «Словоискатель»	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
318	Некорректное имя комбинации слов	Повреждены данные преднастроенных слов	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
400	Ошибка загрузки настроек ядра	Повреждена база настроек ядра ПО «Словоискатель»	Восстановить файлы ПО «Словоискатель» с дистрибутива
500	Ошибка статуса при установке ID грамматики	Попытка несвоевременной передачи настроек запросу	Соблюдать корректную последовательность и время вызова функций ПО «Словоискатель»
501	Невозможно назначить имя обрабатываемого wav-файла	Попытка несвоевременной передачи настроек запросу	Соблюдать корректную последовательность и время вызова функций ПО «Словоискатель»
502	Ошибка запуска запроса	Запросу передан некорректный комплект настроек	Проверить комплект настроек, передаваемых запросу
503	Превышено время ожидания запуска потока	Загрузка системы так высока, что необходимые действия не смогли быть выполнены за отведенное время	Снизить нагрузку на систему
504	Превышено время ожидания останова потока		
505	Невозможно прервать выполнение запроса	Запрос не находится в состоянии поиска КС	Соблюдать корректную последовательность и время вызова функций ПО «Словоискатель»

Код ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
506	Нельзя отменить только что запущенный запрос	Текущее состояние запроса не позволяет выполнить желаемые действия	Соблюдать корректную последовательность и время вызова функций ПО «Словоискатель»
507	Некорректное имя wav-файла (или не задано)	Задано недопустимое имя звукового файла	Использовать только корректные имена файлов
508	Ошибка открытия seg-файла	Отсутствует доступ к диску на запись Недостаточно места для записи файла	Разрешить запись по путям расположения звуковых файлов Освободить место на диске
509	Ошибка инициализации запроса	Один или несколько параметров имеют недопустимые значения или не заданы Указанный звуковой файл имеет неподдерживаемый формат	Проверить настройки, передаваемые запросу Обрабатывать звуковые файлы только в допустимых форматах
510	Ошибка финализации seg-файла	Недостаточно места для записи файла	Освободить место на диске
511	Невозможно назначить имя файла результатов	Попытка не вовремя передать запросу настройки	Соблюдать корректную последовательность и время вызова функций ПО «Словоискатель»
512	Невозможно открыть seg-файл для продолжения тюнинга	Отсутствует файл результатов поиска	Передавать запросу имя существующего файла результатов
513	Файл обработан полностью. Искать нечего.	Поиск по файлу завершен. Все звуковые данные обработаны.	Не пытаться продолжить поиск, после его завершения
514	Wav-файл обработан полностью, отсутствует признак завершения	seg-файл поврежден, или записан в формате более ранней версии системы	Не редактировать файлы результатов поиска
515	В заголовке seg-файла отсутствует информация для продолжения	seg-файл поврежден, или записан в формате более ранней версии системы	Не редактировать файлы результатов поиска
516	Запрос не является поточным	Попытка применить поточный функционал к простому файловому запросу	Применять поточные функции только к поточным запросам
517	Попытка несвоевременной установки функции обратных вызовов	Запрос запущен. После запуска запроса настройка обратных вызовов невозможна	Проверять состояние запроса и своевременно выполнять действия
518	Попытка несвоевременной передачи данных запросу	Передача звуковых данных поточному запросу возможна только после запуска	Запустить запрос. Проверять состояние запроса и своевременно выполнять действия
-519	Неверный элемент в очереди поточных данных (длина 0 или ошибка декодирования)	Ошибка структуры переданных запросу данных	Соблюдать аккуратность при работе с указателями
520	Ошибка в потоке обработки данных	Некорректная работа с памятью, повреждены звуковые файлы	Соблюдать аккуратность при работе с памятью. Не открывать звуковые файлы во время поиска КС другими

Код ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
			программами
-521	Исчерпан лимит обрабатываемых данных по лицензии	Истекла лицензия	Обратиться в службу поддержки и к руководству за получением новой лицензии
522	Ошибка в основном потоке ПО «Словоискатель»	Некорректная работа с памятью	Соблюдать осторожность при работе с памятью
523	Ошибка запроса в ядре ASR	Некорректная работа с памятью. Поврежденные преднастроенные данные. Использование настроек от другой версии ПО «Словоискатель»	Корректно работать с памятью. Использовать настройки ПО и наборы библиотек из одного комплекта поставки
524	Seg-файл соответствует поточному запросу. Его нельзя продолжить	Попытка продолжить поточный запрос	Не пытаться запустить поточный запрос на продолжение
525	Размер звукового файла не соответствует значению, указанному в файле результатов	Звуковой файл был изменен другой программой с момента предыдущего поиска в нем КС	Не открывать звуковые файлы во время поиска КС другими программами. Не изменять звуковые файлы, для которых сохранены результаты поиска
526	Ошибка открытия seg-файла на дозапись	Указанный файл результатов не существует	Использовать только имена существующих файлов результатов при попытке продолжения запросов
527	У запроса нет способов сообщить о результатах поиска	Попытка запуска не полностью настроенного или настроенного запроса	Внимательно передавать параметры функциям SDK
528	Ошибка доступа к звуковым данным (к wav-файлу)	Возможно, обрабатываемый звуковой файл был перемещен, или изменен внешними средствами	Не модифицировать и не перемещать звуковые файлы во время обработки
529	Ошибка доступа к файлу меток	Возможно, на диске компьютера закончилось место	Выполнить очистку диска, расширить список ошибок
530	Ошибка чтения заголовка звукового файла	Размер файла слишком мал, либо файл поврежден	Использовать звуковые файлы только в поддерживаемых форматах
531	Ошибка идентификационных полей в заголовке (м.б. не wav-файл)	Ошибка в структуре заголовка звукового файла	
532	Количество звуковых каналов не равно 1	На систему подан файл в некорректном формате	
533	Частота дискретизации не 8кГц		
534	Начало звуковых данных не найдено		

Консультации и сопровождение

При возникновении в процессе эксплуатации комплекса ситуаций, не указанных в настоящем документе, пользователь может обратиться в службу технической поддержки.

Возникшие вопросы могут быть отосланы по электронной почте.

E-mail: support@sprecord.ru