

Voice2Med

Программа для голосового заполнения медицинской документации

СТС-5797

Руководство администратора
ЦВАУ.00739-01 33

Версия документа: 7.2.400-240118

Содержание

Введение	4
Условные обозначения	4
Сокращения и термины	5
Торговые марки	6
Общие сведения	7
Назначение и возможности	7
Технические характеристики	9
Сбор статистики	10
Сведения о разработчике	12
Системные требования	13
Установка	18
Схемы установки	18
Установка и обновление сервера	22
Установка и обновление балансировщика	25
Установка и обновление сервиса статистики	28
Установка и настройка Elasticsearch	29
Установка и обновление сервиса обратной связи	41
Установка и настройка postgresSQL	43
Установка и настройка .NET	44
Установка и обновление клиента	45
Windows	46
Astra Linux (Астра Линукс)	52
ALT Linux (Альт Линукс)	53
Установка и обновление словарей	55
Настройка	60
Настройка сервера	60
Настройка сервиса статистики	67
Настройка сервиса обратной связи	69
Настройка голосовой активации	72
REST-запросы к балансировщику	77

Запуск и настройка Voice2Med Client	83
Выбор активного словаря	87
Настройка уведомлений	88
Настройка клиента для сбора статистики	89
Настройки звука	93
Настройки запуска и активации распознавания	97
Настройки распознавания	101
Настройки синтеза речи	103
Настройки соединения с сервером	104
Сведения о программе	106
Регулярное обслуживание	108
Сбор обратной связи	108
Просмотр статистики	108
Терминальный режим Voice2Med Client	112
Шифрование трафика	114
Настройка при работе с одним сервером	114
Настройка при работе с несколькими серверами	118
Устранение неисправностей	124
Аварийное завершение работы при установке	124
Аварийное завершение работы при запуске	124
Отсутствие соединения с сервером	125
Отсутствие результата распознавания	126
Распознаётся фоновая речь	130
Не распознаются отдельные слова или термины	131

Введение

Руководство предназначено для системных администраторов и персонала, который устанавливает и настраивает программу для голосового заполнения медицинской документации **Voice2Med**.

Сведения, приведённые в руководстве, относятся к версии 7.2.400.

Интерфейс программ может незначительно отличаться в зависимости от операционной системы.

Из документа вы узнаете:

- системные требования к узлам системы,
- особенности установки программ,
- какие настройки следует произвести после установки.

Условные обозначения

Форматирование текста

В руководстве приняты следующие обозначения:

Полужирный — применяется для написания наименований управляющих элементов (кнопки), информационных элементов (заголовки и названия экранов).

Полужирный курсив — используется для написания имён файлов и путей доступа к ним.

Курсив — для описания значений перечислений и элементов.

Оформление материала



Сведения информационного характера: заметки, примеры использования.



Ссылки на дополнительные информационные материалы: паспорта, руководства, инструкции.



Сведения рекомендательного характера.



Важные сведения, указание на действия, которые необходимо выполнить в обязательном порядке.

Сокращения и термины

REST, REST API

Representational State Transfer и **Application Programming Interface**. Программный интерфейс для обмена данными и состоянием через HTTP-вызовы.

Form API

Программный интерфейс для взаимодействия с Voice2Med Client.

WS

WebSocket. Протокол связи, предназначенный для обмена информацией в режиме реального времени.

APM

Автоматизированное рабочее место.

ОС

Операционная система.

МИС (ИС)

Медицинская информационная система.

ЦОД

Центр обработки данных.

КТ

Компьютерная томография.

МРТ

Магнитно-резонансная томография.

ПЭТ

Позитронно-эмиссионная томография.

УЗИ

Ультразвуковое исследование.

Торговые марки

Наименования Windows®, Windows® 7 и Windows® 10 являются товарными знаками корпорации Microsoft® Corporation. Все остальные названия компаний и названия продуктов, упомянутые в документе, являются собственностью их соответствующих владельцев.

Общие сведения

Назначение и возможности

Назначение

Программа **Voice2Med** предназначена для голосового заполнения протоколов медицинских исследований с использованием технологии распознавания речи и представляет собой клиент-серверное приложение.

Задача клиентской части (**Voice2Med Client**) – захват звуковой информации, передача на сервер и вставка результата распознавания в выбранное приложение.

Задача серверной части (**Dictation Server**) – получение звуковой информации клиентской части, распознавание речи и передача результата распознавания.

Задача балансировщика нагрузки (**Балансировщик**) – равномерное распределение клиентов между несколькими серверами распознавания. С единственным сервером балансировщик нагрузки не используется.

Задача опционального сервиса статистики (**Statistics Service**) – вывод статистической информации об использовании **Voice2Med**, такой как длительность надиктованного звука и количество символов распознанного текста.

Задача опционального сервиса обратной связи (**Feedback Service**) – удобная и быстрая отправка отзывов и исправлений для улучшения качества распознавания **Voice2Med**. Для отправки отзывов необходим SMTP-сервер.



Клиентская и серверная части приложения могут быть установлены на одном компьютере.

Ввод текста осуществляется в любое активное окно операционной системы, предоставляющее функции набора текста (текстовые редакторы, веб-браузеры, МИС и др.).



При работе под управлением операционной системы семейства Linux Form API у Voice2Med Client недоступен. Интеграция с МИС должна быть выполнена через сервер Dictation Server.

Возможности

Основные функции программы **Voice2Med**:

- автоматическое преобразование речи в текст в режиме реального времени;
- заполнение шаблонизированных протоколов и любых текстовых документов;
- распознавание знаков пунктуации;
- автоматическая замена определённых слов;
- озвучивание распознанного текста при помощи технологии синтеза речи.

Технические характеристики

Характеристики

Язык распознавания	Русский	
Встроенный словарь	Базовый (общий словарь русского языка и словарь врача общей практики)	
Дополнительные словари	Словарь врача общей практики и педиатра; Словарь врача-рентгенолога (КТ, МРТ, ПЭТ); Словарь врача-патоморфолога; Словарь врача ультразвуковой диагностики; Словарь врача-эндоскописта; Словарь врача-кардиолога; Словарь врача-хирурга; Словарь врача-стоматолога; Словарь врача-онколога.	
Интеграция с МИС	Ввод информации в активное поле ввода любой программы	
Рекомендуемые гарнитуры	Проводные	Jabra Evolve 30 II UC Mono; Jabra Evolve 30 II UC Stereo; Philips SpeechMike III LFH-3500; Philips SpeechMike III SMP-3700; Plantronics BlackWire C3210-A; ADDASOUND Epic 301.
	Беспроводные	Jabra Evolve 65 UC Mono (с адаптером в комплекте); Jabra Evolve 65 MS Mono (с адаптером в комплекте); Plantronics Voyager 5200 UC (с адаптером в комплекте); Jazztell Soul (без bluetooth-адаптера в комплекте).
	Bluetooth-адаптеры	Asus BT500; TP-link UB400; Buro BU-BT40A.



Могут использоваться иные гарнитуры, удовлетворяющие требованиям, приведённым в Руководстве администратора.

Также могут использоваться иные Bluetooth-адаптеры, поддерживаемые в операционной системе с клиентским приложением и совместимые с беспроводной гарнитурой.



Для использования беспроводных устройств в операционных системах семейства Linux может требоваться установка пакета bluetooth. Операционная система **Astra Smolensk** рассматривает использование беспроводных устройств как небезопасное и по умолчанию полностью исключает его, поэтому работа с беспроводными гарнитурами может быть недоступна.



При использовании беспроводных гарнитур в операционных системах **Альт Рабочая станция К 9.2**, **Альт Рабочая станция 9.2** и **Astra Orel** может требоваться настройка профиля «Гарнитура (HSP/HFP)» каждый раз при подключении устройства.

Условия применения

1. Речь на русском языке без диалектного говора и дефектов речи (потеря голоса, невнятная речь, заикание, ринолалия и пр.).
2. Чёткое произношение: без запинок, оговорок, слов-паразитов, длительных пауз.
3. Использование специальных USB-гарнитур и микрофонов. Не рекомендуется использовать встроенный в ноутбук или в веб-камеру микрофон, так как качество распознавания будет снижено.
4. Использование USB-приёмников, входящих в комплект беспроводных гарнитур. Не рекомендуется подключать беспроводную гарнитуру напрямую к ПК, если в комплекте поставляется USB-приёмник.
5. Близкое положение микрофона: он должен быть расположен на расстоянии от 3 до 7 см и не касаться рта.

Сбор статистики

Voice2Med позволяет собирать статистические данные об использовании программы, чтобы отслеживать нужные метрики. По умолчанию эта функция отключена в настройках сервера.

Сервер передает информацию в базу данных в формате JSON. Сервис Statistics Service выводит эту информацию из базы данных в формате CSV.

Виды данных для сбора

В зависимости от настроек, Voice2Med может регистрировать следующие данные:

- Идентификатор клиентского приложения
- Часовой пояс, в котором находится клиентское приложение
- Идентификатор медицинской записи
- Название и версия словаря, который используется в этой сессии распознавания
- Факты включения и выключения программы (при корректном завершении работы)
- Факты потери связи с сервером распознавания (некорректное завершение работы)
- Информация о сессиях распознавания, запущенных конкретным пользователем:
 - время запуска и остановки сессии распознавания;
 - длительность сессии распознавания;
 - длительность диктовки в сессии распознавания;
 - количество распознанных знаков.

Требования

Для сбора статистики требуется установить [ElasticSearch](#) и указать нужные настройки в файлах конфигурации [сервера](#), [клиента](#) и [самого Statistics Service](#).

Сведения о разработчике

Разработчик

Наименование:	Программа для голосового заполнения медицинской документации Voice2Med
Условное обозначение:	STC-S797
Изготовитель:	Группа компаний ЦРТ
Адрес:	Санкт-Петербург, Выборгская набережная, д. 45, лит. Е
Телефон:	+7 (812) 325 88 48, +7 (812) 324 79 89
Факс:	+7 (812) 327-92-97

Служба поддержки

При необходимости вы можете [связаться со службой технической поддержки онлайн](#) или по электронной почте: support@speechpro.com

Системные требования

Системные требования сервера Dictation Server

Операционная система	Windows Server 2016 Standard (14393.5356) x64, Windows Server 2019 Standard (17763.3406) x64, Windows 10 x64 Pro 21H2 (19045.2364), Astra Linux Smolensk 1.7.5 x64
Процессор	Intel 10×Core x64, количество ядер должно соответствовать максимальной количеству активных сессий диктовки
Оперативная память	16 Гб + 16 Гб для каждого дополнительного словаря
Свободное место на диске	более 35 Гб + 16 Гб для каждого дополнительного словаря
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39255 (TCP REST) – для связи с балансировщиком и клиентами, 34000 (TCP WebSocket) – для связи с клиентом

Более высокие характеристики обеспечат увеличение производительности при работе с большим количеством активных сессий диктовки.

Системные требования балансировщика нагрузки Voice2Med (Dictation.Balancer)

Операционная система	РЕД ОС 7.3 ALT Linux SP Workstation 8.2 x64 (Альт 8 СП) ALT Linux Workstation K 9.2 x64 Astra Linux Smolensk 1.7.5 x64
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	более 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39255 (TCP REST) – для связи с клиентами и серверами

Параметры указаны для балансирования максимальной нагрузки: 200 активных сессий диктовки, 1000 подключений.

Системные требования сервиса статистики Voice2Med (Dictation.Statistic)

Операционная система	Astra Linux Smolensk 1.7.5 x64
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	0,5 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	64995 (TCP REST) для отправки REST-запросов сервису статистики
Установленное ПО	Не менее 3 экземпляров Elasticsearch 7.10 на разных узлах

Системные требования Elasticsearch

Операционная система	Astra Linux Smolensk 1.7.5 x64 Windows 10 x64 Pro 21H2 (19045.2364)
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64 От 4 ядер на каждый экземпляр. При интенсивном использовании можно увеличить количество ядер для ускорения обработки запросов
Оперативная память	16 Гб на каждый экземпляр
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V

Системные требования сервиса обратной связи Voice2Med (Dictation.Feedback)

Операционная система	Astra Linux Smolensk 1.7.5 x64
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64 2 ядра
Оперативная память	2 Гб
Свободное место на диске	0,5 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	5000 (TCP REST) – для приема REST-запросов от сервера
Установленное ПО	postgreSQL не ранее 12 версии

	.NET Core 3.1 Runtime
--	-----------------------

Системные требования клиента Voice2Med Client

Операционная система	Windows Server 2016 Standard (14393.5356) x64, Windows Server 2019 Standard (17763.3406) x64, Windows 10 x64 Pro 21H2 (19044.1766), ALT Linux SP Workstation 8.2 x64 (Альт 8 СП), ALT Linux Workstation K 9.2 x64, Astra Linux Smolensk 1.7.5 x64
Процессор	Intel Core x32/x64 или AMD x32/x64. На процессорах семейства AMD не гарантируется корректная работа клиента как под Linux, так и под Windows
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	0,7 Гб
Порты	33999 (TCP WebSocket) и 39256 (TCP REST) – для связи с ИС при работе под ОС Windows.

Более высокие характеристики ПК обеспечат увеличение производительности при работе с большим количеством одновременно запущенных приложений.



При работе через удалённый рабочий стол (RDP) Voice2Med Client должен быть установлен под управлением операционной системы Windows 10. В остальных случаях передача звука на удалённый рабочий стол невозможна.

Нагрузочные требования к многосерверным системам в типовой конфигурации с Intel 10×Core x64

Подключённых клиентов	Одновременно диктующих клиентов	Экземпляров сервера	Экземпляров балансировщика
30	10	1	0
30	30	3	1
250	50	5	1
500	100	10	1
750	150	15	1
1000	200	20	1



В случае, если на клиенте Voice2Med Client используется [активация голоса](#), то «подключённый» клиент становится «постоянно диктующим». Учитывайте это при расчёте нагрузки.

Требования к локальной сети

Все компьютеры должны быть связаны в единую локальную сеть, поддерживающую протокол TCP/IP. Скорость передачи данных в сети должна быть не ниже $N \cdot 0,3$ Mbps, где N – количество экземпляров сервера Dictation Server.



Корректная работа Voice2Med Client возможна только при наличии соединения с сервером Dictation Server и с балансировщиком нагрузки, если конфигурация содержит несколько серверов.

Требования к микрофону

Минимальная частота микрофона	100 Гц и ниже
Максимальная частота микрофона	10000 Гц и выше
Направленность микрофона	направленный (однаправленный)
Чувствительность микрофона	-40 ... -15 дБ
Шумоподавление микрофона	+
Временное отключение записи звука с микрофона (mute)	рекомендуется
Регулировка уровня чувствительности микрофона	рекомендуется

Требования к характеристикам аудиосигнала

Отношение сигнал-шум (SNR)	более 15 дБ
Реверберация	менее 0,5 с
Частота дискретизации	16000 Гц
Кодек	G.711 или GSM или PCM 16bit LE

Установка



Рекомендуется отключить антивирус на время установки программы **Voice2Med**. Установка должна выполняться от имени администратора системы.



Если на ПК установлена программа **VOCO**, удалите её перед установкой **Voice2Med**.

Установка включает в себя:

- Установку балансировщика, если работа клиентских приложений ведётся с двумя и более серверами.
- Установку программ **Dictation Server**.
- Установку программ **Voice2Med Client**.
- Установку словарей.
- Установку сервиса статистики и Elasticsearch (опционально).
- Установку сервиса обратной связи, postgresSQL и .Net (опционально).

Схемы установки

Схема работы с несколькими серверами

В этой конфигурации в ЦОДе размещается несколько (два и более) узлов с запущенными экземплярами серверного приложения **Dictation Server**.

На отдельном узле размещается балансировщик нагрузки, который определяет наименее загруженный сервер и перенаправляет на него активный клиент.

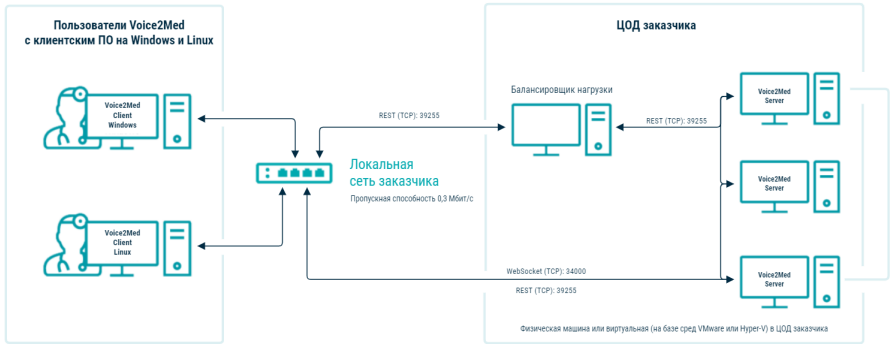


Рисунок 1 – Схема установки многосерверной версии

Схема работы с одним сервером

В этой конфигурации используется единственный сервер. Так как все клиенты подключаются к одному серверу, то балансировщик нагрузки не используется. Возможна работа клиента и сервера на одном компьютере.

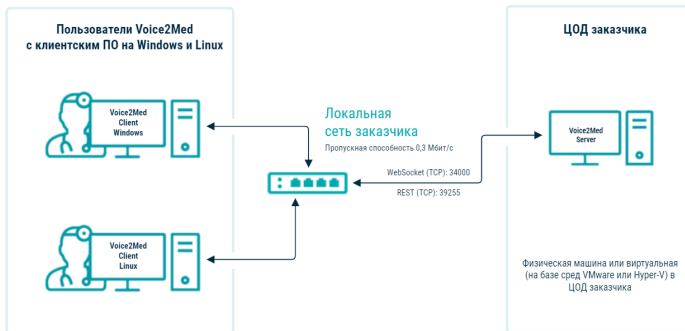


Рисунок 2 – Схема установки односерверной версии

Схема работы с сервисом статистики

В этой конфигурации помимо клиента и сервера требуется установить сервис статистики. При этом также используется ElasticSearch в качестве базы данных. Предпочтительно устанавливать не менее трех экземпляров ElasticSearch, один из которых установлен на том же хосте, что и сервис статистики.

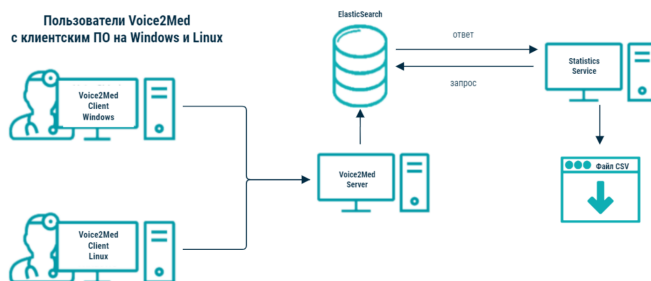


Рисунок 3 – Схема установки с сервисом статистики

Схема работы с сервисом обратной связи

В этой конфигурации помимо клиента и сервера потребуется установить и настроить сервис обратной связи и SMTP-сервер. При этом используются базы данных SQLite и postgresQL.

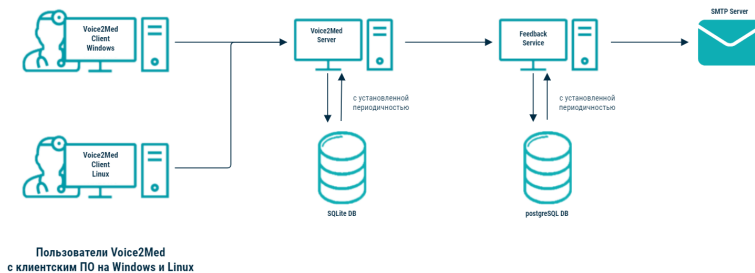


Рисунок 4 – Схема установки с сервисом обратной связи

Вне зависимости от схемы работы, клиентская часть приложения **Voice2Med Client** размещается на компьютерах пользователей.

Количество одновременно диктующих клиентов должно соответствовать сумме всех процессорных ядер используемых серверов (см. таблицу [Нагрузочные требования](#)).

Установка и обновление сервера

Установка

Для установки сервера выполните следующие действия:

1. Запустите инсталлятор с правами администратора (рис. 5).

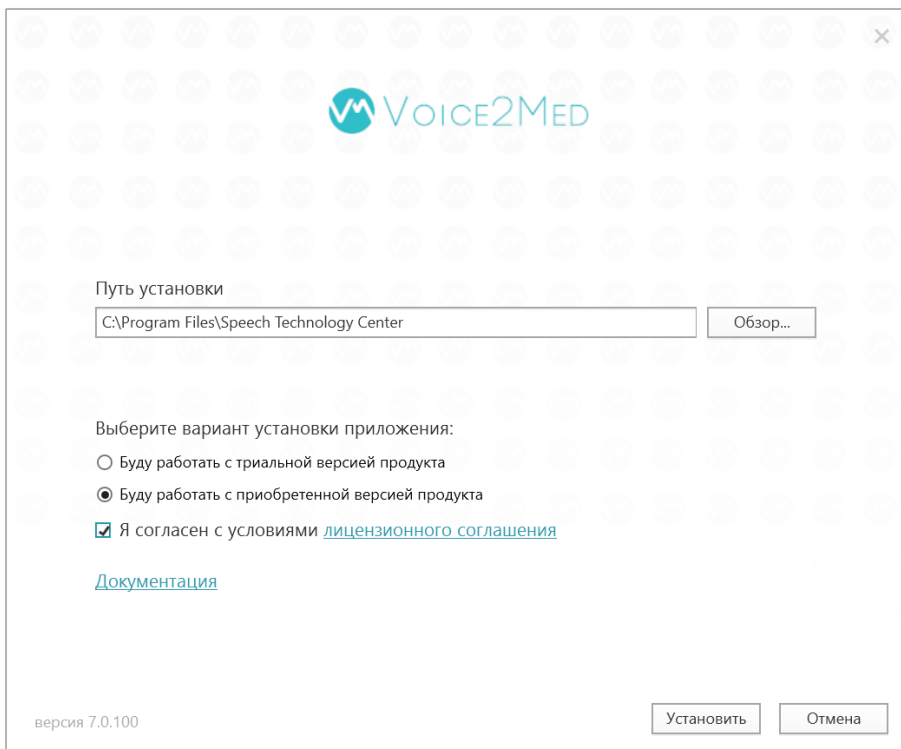


Рисунок 5 – Параметры установки сервера

2. Если требуется, скорректируйте **Путь установки** приложения.
3. Выберите вариант установки приложения: установить полнофункциональную ознакомительную (триальную) 30-дневную версию или зарегистрировать программу лицензионным ключом.
4. Прочитайте и отметьте согласие с условиями лицензионного соглашения.
5. Запустите процесс установки кнопкой **Установить**.

В ходе установки программы будут установлены компоненты операционной системы, необходимые для корректной работы программы, и синтезатор речи (рис. 6).

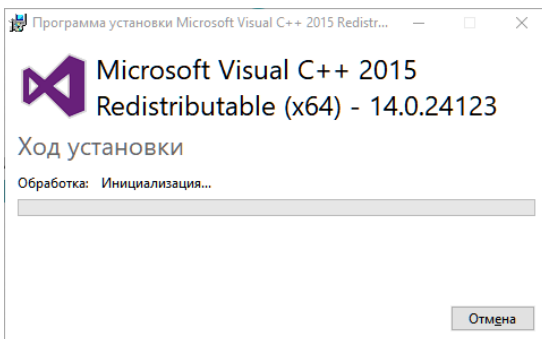


Рисунок 6 – Установка дополнительных компонентов

Если схема работы предполагает использование балансировщика (многосерверная схема работы), то [скорректируйте параметры сервера Dictation Server](#) и повторите установку **Dictation Server** на каждом узле.

Dictation Server регистрируется в качестве службы Windows (рис. 7).

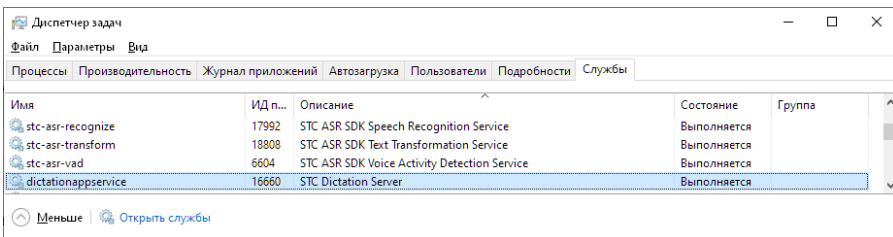


Рисунок 7 – Службы ОС Windows

Обновление



Обратите особое внимание: при обновлении сервера до версии 6.3 и новее увеличиваются системные требования к оперативной памяти. Каждый дополнительный словарь требует дополнительные 16 Гб ОЗУ.

Dictation Server может быть обновлён поверх установленного ранее приложения. В схеме с несколькими серверами требуется обновить все серверы поочерёдно.

После обновления сервера установите обновление клиентского приложения **Voice2Med Client** на всех узлах под управлением ОС Linux и 32-разрядной версии ОС Windows. Обновление **Voice2Med Client** под управлением 64-разрядной версии ОС Windows происходит автоматически при подключении к серверу.

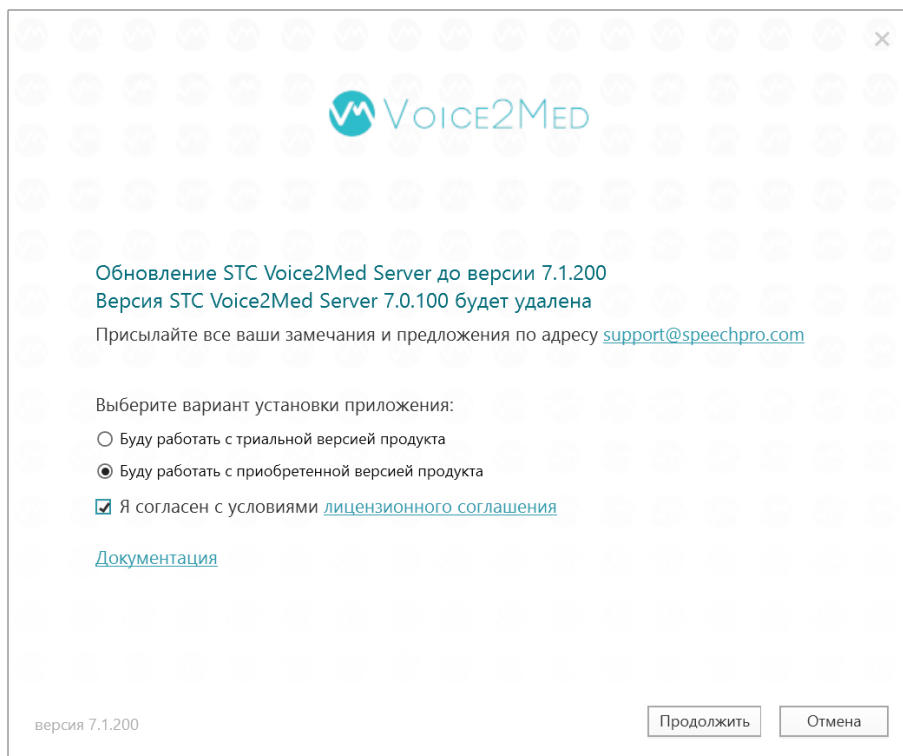


Рисунок 8 – Обновление сервера

Тихая установка и удаление

Сервер можно устанавливать, обновлять и удалять в тихом (автоматическом) режиме, запустив команду от имени администратора.

Тихая установка

Пример тихой установки для сервера:


```
"<path>\voice2Med Server.exe" /quiet
```

При тихой установке можно задать следующие параметры:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
MbaInstallPath	путь установки	C:\Program Files\Speech Technology Center\

Тихое обновление

Процесс тихого обновления совпадает с процессом тихой установки. Для обновления укажите в команде путь к дистрибутиву новой версии.



Перед запуском тихого обновления остановите службу сервера **Dictation Server**.

Тихое удаление

Пример тихого удаления для сервера:

```
"<path>\voice2Med Server.exe" /uninstall /q
```

При тихом удалении можно указать следующие параметры:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
MbaNeedDeleteUserData	удалять пользовательские данные вместе с удалением ПО	0

Установка и обновление балансировщика



Балансировщик нагрузки используется в схемах с несколькими серверами. В схеме с одним сервером устанавливать балансировщик не требуется.

Установка

Балансировщик поставляется в виде установочных rpm и deb-пакетов.

Для установки балансировщика из rpm-пакета

В терминале от имени администратора выполните команду (рис. 9):

```
sudo rpm -i stc.dictation.balancer-<version>-linux_x64.x86_64.rpm
```

Здесь *stc.dictation.balancer-<version>-linux_x64.x86_64.rpm* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии.

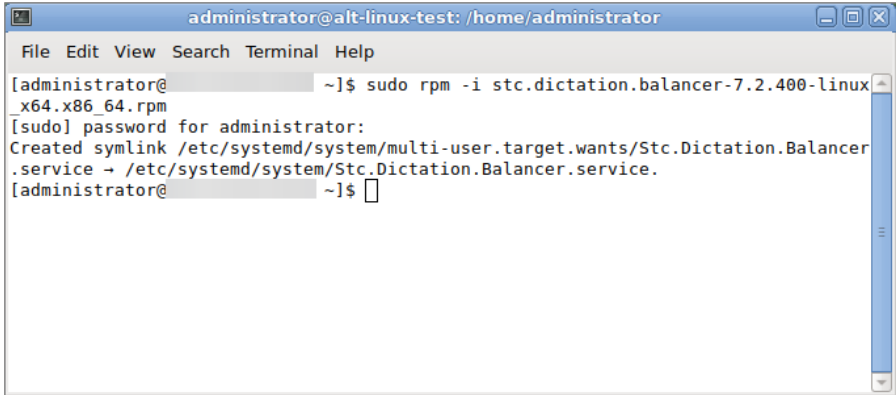


Рисунок 9 – Установка балансировщика нагрузки

После успешной установки программа регистрируется как сервис **Stc.Dictation.Balancer.service**.

Для установки балансировщика из deb-пакета

В терминале от имени администратора выполните команду (рис. 10):

```
sudo dpkg -i dictation-balancer.<version>-linux_x64.deb
```

Здесь *dictation-balancer.<version>-linux_x64.deb* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии.

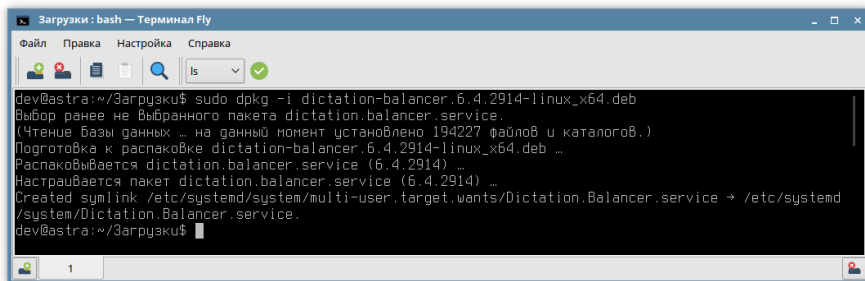


Рисунок 10 – Установка балансировщика нагрузки из deb-пакета

После успешной установки программа регистрируется как сервис **Dictation.Balancer.service**.

Сервис не имеет интерфейса, автоматически запускается и полностью готов к работе. Перезагрузка компьютера не требуется.



При использовании балансировщика требуется [дополнительная настройка каждого сервера Dictation Server](#).



При использовании балансировщика в настройках каждого клиента **Voice2Med Client** в качестве параметров соединения с сервером указываются хост и порт балансировщика.

Обновление

После обновления сервера **Dictation Server** обновите балансировщик вручную.

Для rpm-пакета в терминале от имени администратора выполните команду:

```
sudo rpm -U stc.dictation.balancer-<version>-linux_x64.x86_64.rpm
```

Для deb-пакета в терминале от имени администратора выполните команду:

```
sudo dpkg -i dictation-balancer.<version>-linux_x64.deb
```

Здесь `stc.dictation.balancer-<version>-linux_x64.x86_64.rpm` и `dictation-balancer.<version>-linux_x64.deb` – названия установочного пакета, а `<version>` – номер версии обновления.

Установка и обновление сервиса статистики

Предварительные условия

Помимо самого сервиса, для сбора статистики потребуется установить и [настроить хранилище ElasticSearch](#), в котором будут сохраняться статистические данные.

Рекомендуется, чтобы:

- сервис статистики был установлен на главном узле кластера ElasticSearch;
- всего в кластере было установлено не менее трех экземпляров ElasticSearch 7.10 (строго эта версия).

Установка

Сервис статистики поставляется в виде установочных пакетов deb.

Для установки сервиса из deb-пакета в терминале от имени администратора выполните команду (рис. 11):

```
sudo dpkg -i dictation-statistic.<version>-linux_x64.deb
```

Здесь *dictation-statistic.<version>-linux_x64.deb* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии.

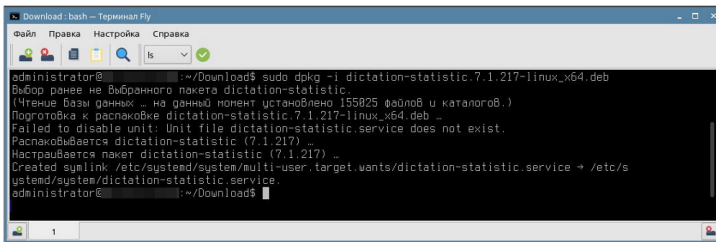


Рисунок 11 – Установка сервиса статистики из deb-пакета

После успешной установки программа регистрируется как сервис **dictation-statistic.service**.

Сервис не имеет интерфейса. После установки перед запуском сервиса его необходимо настроить. Далее сервис запускается автоматически.



Перед использованием сервиса статистики требуется [его настроить](#), а также [включить сбор статистики](#) на каждом сервере **Dictation Server**.

Обновление

После обновления сервера обновите сервис статистики вручную.



При обновлении сервера потребуется [снова включить сбор статистики](#) в файле конфигурации сервера.

В терминале от имени администратора выполните команду:

```
sudo dpkg -i dictation-statistic.<version>-linux_x64.deb
```

Здесь *dictation-statistic.<version>-linux_x64.deb* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии обновления.

Установка и настройка Elasticsearch

Для настройки сервера **Dictation Server** потребуются следующие параметры установленного Elasticsearch:

- Имена хостов, на которых установлен Elasticsearch (на ОС [Linux](#) или [Windows](#))
- Порт подключения
- Логин и пароль учетной записи в Elasticsearch
- Протокол, по которому происходит подключение

Требования

Рекомендуется, чтобы:

- сервис статистики был установлен на главном узле кластера Elasticsearch;
- всего в кластере было установлено не менее трех экземпляров Elasticsearch 7.10 (строго эта версия).

Три экземпляра Elasticsearch обеспечивают отказоустойчивость: при сбое главного узла решение о назначении нового главного узла исходит от оставшихся узлов. Это решение формируется после ответа как минимум двух узлов.

Если узлов в кластере меньше трех, при сбое главного узла назначить новый главный узел будет невозможно и запросы к системе не будут выполняться.

Установка Elasticsearch на ОС Linux



Инструкции по установке пакета Elasticsearch на ОС Linux актуальны только для ОС Astra Linux Smolensk 1.7.5.

Установка с помощью готового скрипта

Установить Elasticsearch можно из установочного пакета, входившего в вашу поставку, с помощью готового скрипта. В процессе установки будут заданы нужные настройки.

1. Создайте файл ***script_install.sh*** и сохраните в нем код ниже.

```
#!/bin/bash
set -e

path_to_elastic=$1
elasticsearch_hosts=$2

#проверяет, что параметр path_to_elastic не пуст
if [ -z "${path_to_elastic}" ] || [ "${path_to_elastic}" = "" ]; then
    echo "Not found parameter for elasticsearch package"
    exit 1
fi

#устанавливает пакет Elasticsearch
dpkg -i "$path_to_elastic"

#проверяет, что параметр elasticsearch_hosts не пуст и создает
переменные для файла конфигурации
if [ -z "${elasticsearch_hosts}" ] || [ "${elasticsearch_hosts}" = "" ]; then
    echo "Not found parameter for elasticsearch hosts"
    exit 1
else
    for i in $elasticsearch_hosts
    do
        ping_hosts+="\"$i:9300\", "
        nodes_hosts+="\"$i\", "
    done

#правит файл конфигурации Elasticsearch
cat <<EOT > /etc/elasticsearch/elasticsearch.yml
bootstrap.memory_lock: false
cluster.name: dictation
http.port: 9200
node.data: true
node.master: true
node.name: $(echo "$elasticsearch_hosts" | cut -d" " -f1)
path.data: /var/lib/elasticsearch
path.logs: /var/log/elasticsearch
transport.tcp.port: 9300
discovery.zen.ping.unicast.hosts: [${ping_hosts::-2}]
EOT
```

```
discovery.zen.minimum_master_nodes: 1
network.host: 0.0.0.0
cluster.initial_master_nodes: [${nodes_hosts::-2}]
EOF
fi

#запускает Elasticsearch
systemctl enable elasticsearch.service
systemctl start elasticsearch.service
```

2. Запустите скрипт с помощью команд:

```
sudo chmod +x script_install.sh
```

```
sudo ./script_install.sh "<путь до установщика elasticsearch
7.10.0>" "<IP текущей машины> <IP 2-го хоста> <IP 3-го хоста>"
```

Параметры команды:

- путь до пакета Elasticsearch (пакет входит в вашу поставку);
- IP-адреса хостов, которые будут использоваться для кластера Elasticsearch.

Первым должен идти адрес текущего хоста, на котором запускается скрипт.

Скрипт нужно запустить последовательно на каждом хосте, который входит в кластер.



Роль главного хоста будет выполнять тот хост, который запустится первым.

Установка вручную на три узла

1. Загрузите пакет для установки Elasticsearch, входивший в вашу поставку, и установите его:

```
wget https://ftp.speechpro.com/ST/DevOps/Distr/elasticsearch-
7.10.0-amd64.deb
```

```
sudo dpkg -i elasticsearch-7.10.0-amd64.deb
```

2. Приведите файл конфигурации

ElasticSearch */etc/elasticsearch/elasticsearch.yml* к следующему виду (в этом примере показана установка на три узла):

```
bootstrap.memory_lock: false
cluster.name: dictation
http.port: 9200
node.data: true
node.master: true
node.name: <IP текущей машины>
path.data: /var/lib/elasticsearch
path.logs: /var/log/elasticsearch
transport.tcp.port: 9300
```

```
discovery.zen.ping.unicast.hosts: ["<IP текущей машины>:9300",  
"<IP 2-го хоста>:9300", "<IP 3-го хоста>:9300"]  
discovery.zen.minimum_master_nodes: 1  
network.host: 0.0.0.0  
cluster.initial_master_nodes: ["<IP текущей машины>", "<IP 2-  
го хоста>", "<IP 3-го хоста>"]
```

3. Активируйте и запустите службу:

```
sudo systemctl enable elasticsearch.service
```

```
sudo systemctl start elasticsearch.service
```

Установка вручную на один узел

1. Загрузите пакет для установки ElasticSearch, входивший в вашу поставку, и установите его:

```
wget https://ftp.speechpro.com/ST/DevOps/Distr/elasticsearch-  
7.10.0-amd64.deb
```

```
sudo dpkg -i elasticsearch-7.10.0-amd64.deb
```

2. Приведите файл конфигурации

ElasticSearch */etc/elasticsearch/elasticsearch.yml* к следующему виду:

```
bootstrap.memory_lock: false  
cluster.name: dictation  
http.port: 9200  
node.data: true  
node.master: true  
node.name: <IP текущей машины>  
path.data: /var/lib/elasticsearch  
path.logs: /var/log/elasticsearch  
network.host: <IP текущей машины>  
discovery.type: single-node # параметр, необходимый для работы  
ElasticSearch, если он развернут на одном узле
```

3. Активируйте и запустите службу:

```
sudo systemctl enable elasticsearch.service
```

```
sudo systemctl start elasticsearch.service
```

Настройка авторизации по логину и паролю

При установке на один узел:

1. Добавьте в файл конфигурации */etc/elasticsearch/elasticsearch.yml* строку:

```
xpack.security.enabled: true
```

2. Задайте пароль пользователю, который будет подключаться к ElasticSearch, командой:


```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-users useradd  
{{ elasticsearch_user }} -p {{ elasticsearch_password }} -r  
{{ elasticsearch_role }}
```

Параметры команды:

- `elasticsearch_user` — пользователь, который будет входить в систему;
- `elasticsearch_password` — пароль для этого пользователя;
- `elasticsearch_role` — роль пользователя.

Пример:

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-users useradd admin  
-p 1q2w3E4R -r superuser
```

При установке на несколько узлов:

1. Остановите службу ElasticSearch:

```
sudo systemctl stop elasticsearch.service
```

2. Добавьте в файл конфигурации `/etc/elasticsearch/elasticsearch.yml` строку:

```
xpack.security.enabled: true
```

3. Сформируйте внутренний сертификат:

- a. Создайте центр сертификации кластера на любом узле кластера с помощью инструмента `elasticsearch-certutil`. Задайте пароль либо используйте настройки по умолчанию:

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-certutil ca
```

Присвойте имя ***elastic-stack-ca.p12*** созданному файлу.

- b. Сформируйте сертификат и закрытый ключ для узлов кластера в центре сертификации. Включите в команду файл ***elastic-stack-ca.p12***, созданный на предыдущем шаге.

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-certutil cert --ca  
elastic-stack-ca.p12
```

Перейдите в директорию `/usr/share/elasticsearch/` и скопируйте созданный сертификат.

4. Скопируйте сертификат ***elastic-certificates.p12*** в директорию `/etc/elasticsearch/` на каждом узле кластера.
5. Убедитесь, что права настроены корректно:

```
chown elasticsearch: /etc/elasticsearch/elastic-  
certificates.p12
```

6. Если вы задавали пароль при создании сертификата для узлов кластера, сохраните этот пароль в хранилище ключей Elasticsearch. Для этого выполните приведенные ниже команды на каждом узле кластера.

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-keystore add  
xpack.security.transport.ssl.keystore.secure_password
```

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-keystore add  
xpack.security.transport.ssl.truststore.secure_password
```

7. Убедитесь, что скопировали сертификат на все узлы кластера, и добавьте в файлы конфигурации `/etc/elasticsearch/elasticsearch.yml` каждого узла строки:

```
xpack.security.transport.ssl.enabled: true  
xpack.security.transport.ssl.verification_mode: certificate  
xpack.security.transport.ssl.client_authentication: required  
xpack.security.transport.ssl.keystore.path: elastic-  
certificates.p12  
xpack.security.transport.ssl.truststore.path: elastic-  
certificates.p12
```

8. На каждом узле кластера задайте пароль пользователю, который будет подключаться к Elasticsearch, командой:

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-users useradd  
{{ elasticsearch_user }} -p {{ elasticsearch_password }} -r  
{{ elasticsearch_role }}
```

Параметры команды:

- `elasticsearch_user` — пользователь, который будет входить в систему;
- `elasticsearch_password` — пароль для этого пользователя;
- `elasticsearch_role` — роль пользователя.

Пример:

```
/usr/share/elasticsearch/bin/elasticsearch-users useradd admin  
-p 1q2w3E4R -r superuser
```

9. Запустите службу Elasticsearch.

Установка Elasticsearch на ОС Windows



При установке пакета Elasticsearch на ОС Windows необходимо также установить и [настроить nginx](#).

Установка через графический интерфейс инсталлятора

1. Запустите инсталлятор. В первом окне убедитесь, что напротив **Use default directories** установлен флажок, и нажмите **Next**.
2. Во втором окне убедитесь, что выбраны следующие опции:
 - **Install as a service**;

- В блоке **Account information** выбрано **Use Local System Account**.
- 3. Нажмите **Next**.
- 4. В третьем окне заполните только следующие поля (остальные заполнятся автоматически):
 - В блоке **Network** укажите в поле **Network host** IP-адрес текущего узла.
 - В блоке **Discovery** установите флажок напротив опции **This is the first master in a new cluster**. Этот флажок устанавливается для каждого узла с ElasticSearch.
 - В блоке **Discovery** в поле **Seed Hosts** введите адреса дополнительных хостов для ElasticSearch (всех остальных хостов кластера) с портом, который автоматически подставится в поле **Transport Port** (см.рисунок 12).
- 5. Пройдите остальные шаги до завершения установки, не меняя настроек по умолчанию.

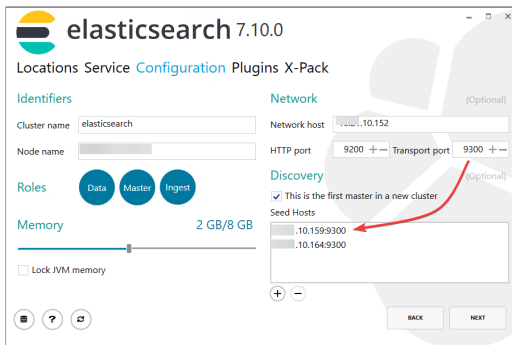


Рисунок 12 – Установка ElasticSearch через графический интерфейс в ОС Windows

- 6. Если вы устанавливаете ElasticSearch только на один узел, приведите файл конфигурации **%ProgramData%\Elastic\Elasticsearch\config\elasticsearch.yml** к следующему виду:

```
bootstrap.memory_lock: false
cluster.name: dictation
http.port: 9200
node.data: true
node.master: true
node.name: <IP текущей машины>
path.data: C:\ProgramData\Elastic\Elasticsearch\data
path.logs: C:\ProgramData\Elastic\Elasticsearch\logs
network.host: <IP текущей машины>
discovery.type: single-node # параметр, необходимый для работы
ElasticSearch, если он установлен на одном узле
```

Тихая установка

Вы можете установить ElasticSearch в тихом режиме.

1. В командной строке выполните команду:

```
msiexec.exe /i elasticsearch-7.10.0.msi /qn
```

2. Приведите файл конфигурации **%ProgramData%\Elastic\Elasticsearch\config\elasticsearch.yml** к следующему виду.

При установке на один узел:

```
bootstrap.memory_lock: false
cluster.name: dictation
http.port: 9200
node.data: true
node.master: true
node.name: <IP текущей машины>
path.data: C:\ProgramData\Elastic\Elasticsearch\data
path.logs: C:\ProgramData\Elastic\Elasticsearch\logs
network.host: <IP текущей машины>
discovery.type: single-node # параметр, необходимый для работы
ElasticSearch, если он установлен на одном узле
```

При установке на три узла:

```
bootstrap.memory_lock: false
cluster.initial_master_nodes:
  - <IP текущей машины>
  - <IP 2-го хоста>
  - <IP 3-го хоста>
cluster.name: elasticsearch
discovery.seed_hosts:
  - <IP 2-го хоста>:9300
  - <IP 3-го хоста>:9300
http.port: 9200
network.host: <IP текущей машины>
node.data: true
node.ingest: true
node.master: true
node.max_local_storage_nodes: 1
node.name: <IP текущей машины>
path.data: C:\ProgramData\Elastic\Elasticsearch\data
path.logs: C:\ProgramData\Elastic\Elasticsearch\logs
transport.tcp.port: 9300
xpack.license.self_generated.type: basic
xpack.security.enabled: false
```

Настройка nginx

1. Установите nginx.
2. Добавьте в секцию http файла конфигурации **nginx.conf** (расположение зависит от места установки, например **C:\nginx\conf\nginx.conf**) следующие строки:

```
server {
    listen 19200;
    server_name <IP текущей машины>;

    location / {
```

```
proxy_pass http://<IP текущей машины>:9200/;
proxy_redirect off;
add_header x-elastic-product "Elasticsearch";
proxy_set_header Host $host;
proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
proxy_set_header X-Forwarded-For
$proxy_add_x_forwarded_for;
}
```

3. Запустите nginx.
4. Повторите для каждого узла (при установке ElasticSearch на несколько узлов).
5. Укажите в файлах конфигурации [сервера](#) и [сервиса статистики](#) адрес ***http://<IP главного узла>:19200/*** для подключения к ElasticSearch.

Настройка авторизации по логину и паролю

При установке на один узел:

1. Добавьте в файл конфигурации строку:
`xpack.security.enabled: true`
2. Запустите командную строку от имени администратора.
3. Выполните команду для задания пароля пользователю, который будет подключаться к ElasticSearch:

```
"C:
\Program Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-users"
useradd {{ elasticsearch_user }} -p {{ elasticsearch_password }} -r
{{ elasticsearch_role }}
```

Параметры команды:

- `elasticsearch_user` – пользователь, который будет входить в систему;
- `elasticsearch_password` – пароль для этого пользователя;
- `elasticsearch_role` – роль пользователя.

Пример:

```
"C:\Program
Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-users" useradd
admin -p lq2w3E4R -r superuser
```

4. Перезапустите службу ElasticSearch.

При установке на несколько узлов:

1. Остановите службу ElasticSearch через **Службы**.
2. Добавьте в файл конфигурации ***%ProgramData%\Elastic\Elasticsearch\config\elasticsearch.yml*** строку:

```
xpack.security.enabled: true
```

3. Запустите командную строку от имени администратора.

4. Сформируйте внутренний сертификат:
 - a. Создайте центр сертификации кластера на любом узле кластера с помощью инструмента `elasticsearch-certutil`. Задайте пароль либо используйте настройки по умолчанию:

```
"C:  
\Program Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-  
certutil" ca
```

Присвойте имя ***elastic-stack-ca.p12*** созданному файлу.

- b. Сформируйте сертификат и закрытый ключ для узлов кластера в центре сертификации. Включите в команду файл ***elastic-stack-ca.p12***, созданный на предыдущем шаге.

```
"C:  
\Program Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-  
certutil" cert --ca elastic-stack-ca.p12
```

Перейдите в папку ***%Programfiles%\Elastic\Elasticsearch\7.10.0*** и скопируйте из нее сертификат.

5. Скопируйте сертификат ***elastic-certificates.p12*** в папку ***%ProgramData%\Elastic\Elasticsearch\config*** на каждом узле кластера.
6. Если вы задавали пароль при создании сертификата для узлов кластера, сохраните этот пароль в хранилище ключей ElasticSearch. Для этого выполните приведенные ниже команды на каждом узле кластера.

```
"C:  
\Program Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-  
keystore" add xpack.security.transport.ssl.keystore.secure_password
```

```
"C:  
\Program Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-  
keystore" add xpack.security.transport.ssl.truststore.secure_password
```

7. Убедитесь, что скопировали сертификат на все узлы кластера, и добавьте в конец файла конфигурации ***%ProgramData%\Elastic\Elasticsearch\config\elasticsearch.yml*** каждого узла строки:

```
xpack.security.transport.ssl.enabled: true  
xpack.security.transport.ssl.verification_mode: certificate  
xpack.security.transport.ssl.client_authentication: required  
xpack.security.transport.ssl.keystore.path: elastic-  
certificates.p12  
xpack.security.transport.ssl.truststore.path: elastic-  
certificates.p12
```

8. На каждом узле кластера задайте пароль пользователю, который будет подключаться к ElasticSearch, командой:

```
"C:  
\Program Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-users"  
useradd {{ elasticsearch_user }} -p {{ elasticsearch_password }} -r  
{{ elasticsearch_role }}
```

Параметры команды:

- elasticsearch_user – пользователь, который будет входить в систему;
- elasticsearch_password – пароль для этого пользователя;
- elasticsearch_role – роль пользователя.

Пример:

```
"C:\Program  
Files\Elastic\Elasticsearch\7.10.0\bin\elasticsearch-users" useradd  
admin -p 1q2w3E4R -r superuser
```

9. Запустите службу Elasticsearch.

Проверка состояния

Проверить состояние кластера Elasticsearch можно с помощью запросов в браузере.

```
http://<IP главного узла>:9200/_cluster/state
```

Этот запрос выведет все узлы кластера с указанием главного узла.

Пример вывода:

```

cluster_name: "dictation"
cluster_uuid: "AzeVd9x8Ssiigivm47wOAg"
version: 75
state_uuid: "jOG_84osTcesG1NrY4OGMw"
master_node: "8uBUS-EzSQqy_JFBAn8ZqQ"
blocks: {}
▼ nodes:
  ▼ uUf943QwQ3-bjtMqrRbv5A:
    name: "10.21.10.145"
    ephemeral_id: "J7GquT8WTsS9DUAqTbxo-w"
    transport_address: "10.21.10.145:9300"
    ▼ attributes:
      ml.machine_memory: "8363773952"
      ml.max_open_jobs: "20"
      xpack.installed: "true"
      transform.node: "true"
  ▼ TKj6VhZtTGakBwDe5u-DUQ:
    name: "10.21.10.146"
    ephemeral_id: "EGP6B1kkQgwnwHEkBiFx9Q"
    transport_address: "10.21.10.146:9300"
    ▼ attributes:
      ml.machine_memory: "8363773952"
      ml.max_open_jobs: "20"
      xpack.installed: "true"
      transform.node: "true"
  ▼ 8uBUS-EzSQqy_JFBAn8ZqQ:
    name: "10.21.10.139"
    ephemeral_id: "B2hgUnvgSeCJaHEp3UnfoQ"
    transport_address: "10.21.10.139:9300"
    ▼ attributes:
      ml.machine_memory: "8363773952"
      ml.max_open_jobs: "20"
      xpack.installed: "true"
      transform.node: "true"

```

Рисунок 13 – Вывод состава кластера

http://<IP главного узла>:9200/_cluster/health

Этот запрос выведет состояние кластера.

Пример вывода:

cluster_name:	"dictation"
status:	"green"
timed_out:	false
number_of_nodes:	3
number_of_data_nodes:	3
active_primary_shards:	4
active_shards:	8
relocating_shards:	0
initializing_shards:	0
unassigned_shards:	0
delayed_unassigned_shards:	0
number_of_pending_tasks:	0
number_of_in_flight_fetch:	0
task_max_waiting_in_queue_millis:	0
active_shards_percent_as_number:	100

Рисунок 14 – Вывод состояния кластера

Установка и обновление сервиса обратной связи

Предварительные условия

Помимо самого сервиса обратной связи потребуется:

- [хранилище PostgreSQL](#) не ранее 12 версии, в котором будут сохраняться письма с обратной связью
- [.Net](#)
- SMTP-сервер для отправки электронной почты

Установка

Сервис обратной связи поставляется в виде установочных пакетов deb.

Для установки из deb-пакета в терминале от имени администратора выполните команду (рис. 15):

```
sudo dpkg -i dictation.feedback.<version>.deb
```

Здесь *dictation.feedback.<version>.deb* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии.

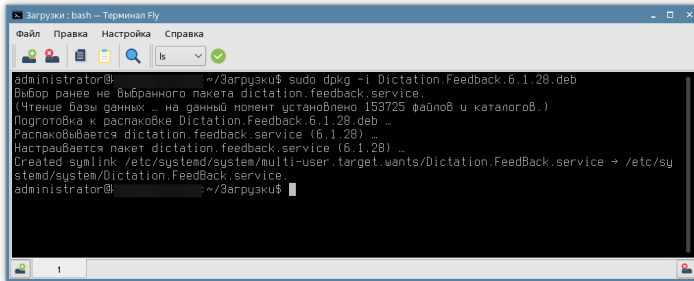



Рисунок 15 – Установка сервиса обратной связи из deb-пакета

После успешной установки программа регистрируется как сервис **Dictation.Feedback.service**.

Сервис не имеет интерфейса и запускается автоматически. После установки его необходимо настроить и перезапустить.

 **Перед использованием сервиса требуется [его настроить](#), а также [изменить настройки](#) каждого сервера **Dictation Server**.**

Обновление

После обновления сервера обновите сервис обратной связи вручную.

В терминале от имени администратора выполните команду:

```
sudo dpkg -i dictation.feedback.<version>.deb
```

Здесь *dictation.feedback.<version>.deb* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии обновления.

Установка и настройка PostgreSQL

Для работы **сервиса обратной связи Feedback Service** требуется PostgreSQL версии 12 или более поздних.



Документация к СУБД PostgreSQL приведена на сайте www.postgresql.org/docs/12/

Для настройки сервера потребуются следующие параметры:

- Имя хоста, на котором установлен PostgreSQL
- Порт подключения
- Имя базы данных, в которую будет записываться обратная связь
- Логин и пароль учетной записи

Установка на ОС Astra Linux

1. Для установки создайте директорию и загрузите в нее пакет PostgreSQL, входящий в вашу поставку:

```
mkdir psq1
```

```
cd psq1
```

```
wget "ссылка на файл"
```

2. Распакуйте архив:

```
unzip postgrespro-std-12.zip
```

3. Находясь в этой директории, выполните команду установки:

```
sudo dpkg -i *.deb
```

4. Задайте пользователя и пароль установленной PostgreSQL:

```
sudo -u postgres psq1 -c "ALTER ROLE postgres WITH PASSWORD 'пароль';"
```

Настройка конфигурации

Для настройки измените файлы конфигурации PostgreSQL.

1. Откройте файл **`/var/lib/pgpro/std-12/data/postgresql.conf`** и раскомментируйте в нем строки:

```
listen_addresses = 'localhost'  
port = 5432
```

2. Если нужно открыть доступ к БД PostgreSQL с других хостов:
 - a. В файле `/var/lib/pgpro/std-12/data/postgresql.conf` замените `'localhost'` на знак `'*'` в строке `listen_addresses = 'localhost'`.
 - b. В файле `/var/lib/pgpro/std-12/data/pg_hba.conf` добавьте строку: `host all all <адрес_подсети> md5`, где `<адрес_подсети>` — это адрес и размер подсети, откуда будут обращаться к PostgreSQL, например:

```
# TYPE      DATABASE      USER      ADDRESS      METHOD
host       all           all       192.168.54.1/ md5
                                     32
```

3. Если нужно обеспечить работу любых подключений ipv4:
 - c. В файле `/var/lib/pgpro/std-12/data/pg_hba.conf` добавьте строку:

```
# TYPE      DATABASE      USER      ADDRESS      METHOD
host       all           all       0.0.0.0/0    md5
```

Установка и настройка .NET

Установка .NET для Astra Linux

Скачайте архив .NET по внешней ссылке (загрузка начнется автоматически): <https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/thank-you/sdk-6.0.416-linux-x64-binaries>

В терминале выполните команды:

1. Создать директорию:

```
sudo mkdir /usr/share/dotnet
```

2. Распаковать архив в созданную директорию:

```
sudo tar -zxvf dotnet-sdk-<version>-linux-x64.tar.gz -C /usr/share/dotnet
```

3. Создать ссылку:

```
sudo ln -s /usr/share/dotnet/dotnet /usr/bin/dotnet
```

Установка и обновление клиента



При работе под управлением операционной системы семейства Linux Form API у Voice2Med Client недоступен. Интеграция с МИС должна быть выполнена через сервер Dictation Server.



Версия клиентского приложения **Voice2Med Client** должна соответствовать версии сервера **Dictation Server**.

Клиентские приложения **Voice2Med** доступны для различных операционных систем:

- [Windows](#)
- [Astra Linux \(Астра Линукс\)](#)
- [ALT Linux \(Альт Линукс\)](#)

Windows

Установка

- ▲ Если приложение устанавливается на Windows Server 2016 или Windows Server 2019, то используется терминальный режим работы, в котором нет доступа к Form API, и взаимодействие с МИС недоступно. Если не требуется включение терминального режима, после установки обратитесь к разделу [Терминальный режим](#).

В ходе установки:

1. Запустите инсталлятор с правами администратора.
2. Дождитесь извлечения установочных файлов (рис. 16).

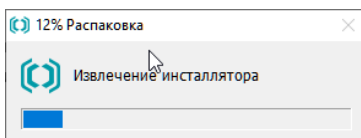


Рисунок 16 – Процесс извлечения установочных файлов

3. Если требуется, скорректируйте путь установки приложения (рис. 17).
4. Укажите параметры подключения
 - a. К балансировщику нагрузки, если используется схема с несколькими серверами.
 - b. Напрямую к **Dictation Server**, если сервер единственный.
5. Если требуется **запустить приложение сразу после установки**, отметьте это.
6. Прочитайте и отметьте согласие с условиями лицензионного соглашения.
7. Запустите процесс установки кнопкой **Установить**.

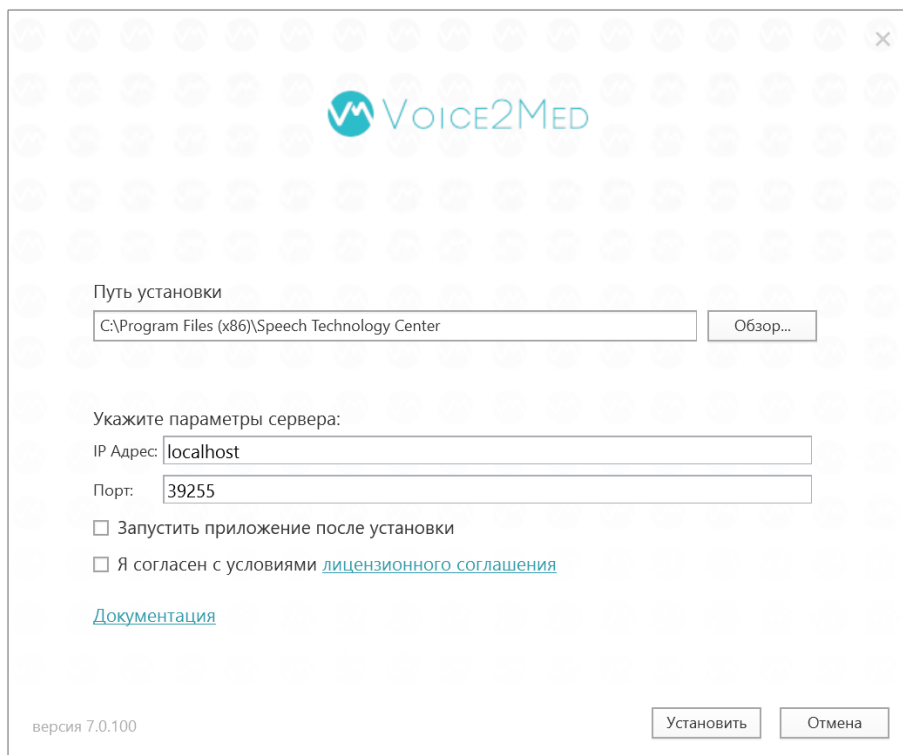


Рисунок 17 – Параметры установки клиента на ОС Windows

В ходе установки программы дополнительно будут установлены компоненты, необходимые для корректной работы.

Тихая установка и удаление

Клиент можно устанавливать, обновлять и удалять в тихом (автоматическом) режиме, запустив команду от имени администратора.

Тихая установка

Пример тихой установки для клиента:

```
"<client path>\Voice2Med Client.exe" /quiet MbaServerIp=<server name>  
MbaRestApiPort=39257 MbaServerPort=34001  
MbaOverrideConnectionSettings=true
```

При тихой установке можно указать следующие параметры:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
MbaInstallPath	Путь установки	C:\Program Files (x86)\Speech Technology Center\
MbaOverrideConnectionSettings	Перезаписывать строку подключения к серверу. Задайте значение <code>true</code> , если вы собираетесь переопределить параметры <code>MbaServerIp</code> и <code>MbaRestApiPort</code> , в той же строке, где вы их переопределяете	false
MbaServerIp	Адрес сервера. Чтобы переопределить, укажите в той же строке <code>MbaOverrideConnectionSettings=true</code>	127.0.0.1
MbaServerPort	WebSocket-порт сервера	34000
MbaRestApiPort	REST API-порт сервера. Чтобы переопределить, укажите в той же строке <code>MbaOverrideConnectionSettings=true</code>	39255

Тихое обновление

Процесс тихого обновления клиента совпадает с процессом тихой установки. Для обновления укажите в команде путь к дистрибутиву новой версии.



Перед запуском тихого обновления завершите работу клиента.

Тихое удаление

Пример тихого удаления для клиента:

```
"<client path>\Voice2Med Client.exe" /uninstall /q
```

При тихом удалении можно указать следующие параметры:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
MbaNeedDeleteUserData	Удалять пользовательские данные вместе с удалением ПО	0

Настройка окна выбора словаря

Администратор может выбрать стиль окна выбора словаря в настройках приложения. Расположение файла настройки (при месте установки по умолчанию):

%programfiles(x86)%\Speech Technology Center\Voice2Med Client

```
<applicationSettings>  
  <DictationApp.Client.Properties.Settings>  
    <setting name="AlternateStartupSettings" serializeAs="String">  
      <value>False</value>  
    </setting>
```

Если установлено значение **False**, то пользователи смогут воспользоваться компактным окном выбора словаря. При этом можно запомнить сделанный выбор, и каждый раз при запуске будет использоваться именно он. Настройку следует изменять, когда приложением пользуется лишь один человек.

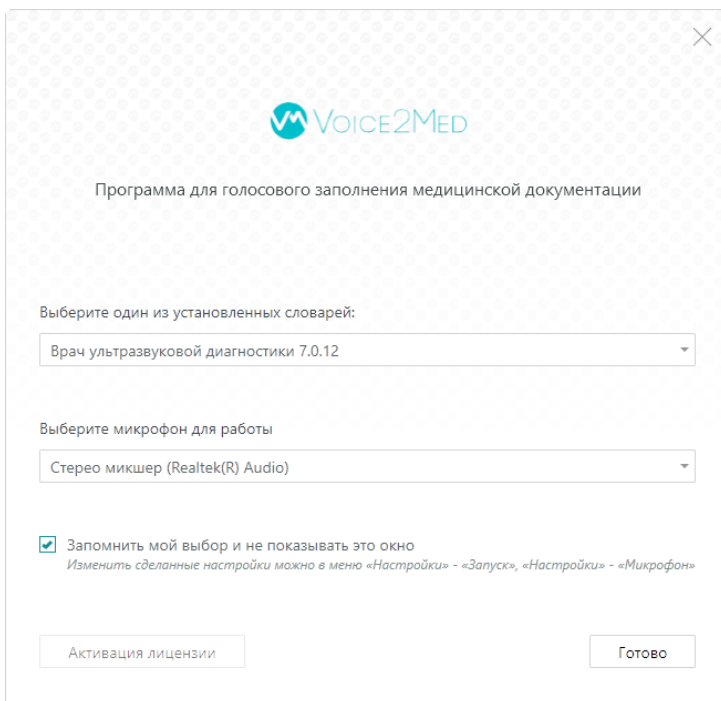


Рисунок 18 – Сокращённое окно выбора словаря и микрофона

Если установлено значение **True**, то будет использоваться обычное окно выбора словаря, которое каждый раз при подключении к серверу требует от пользователя выбрать словарь.

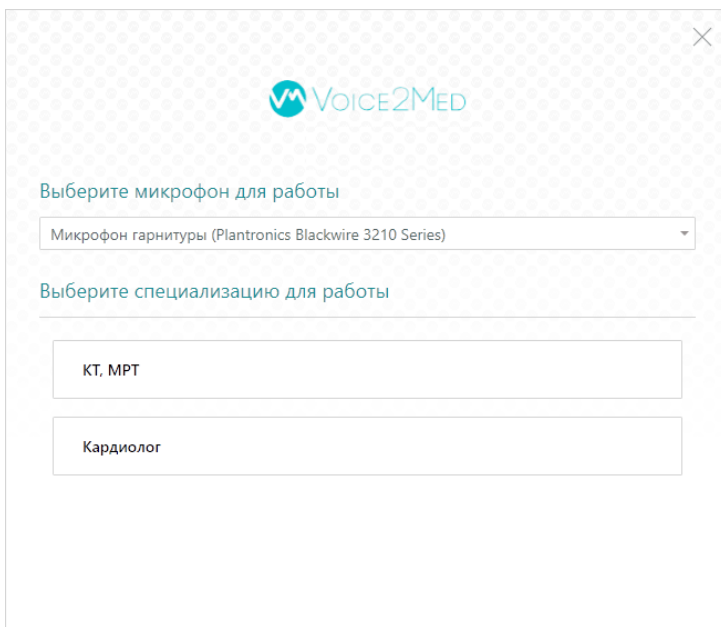


Рисунок 19 – Классическое окно выбора словаря и микрофона

Обновление

При работе под управлением 64-разрядной ОС после подключения клиентским приложением к серверу более высокой версии клиент обновится автоматически.

Если клиент отключён от сервера или используется 32-разрядная версия ОС, то произведите обновление вручную. Для этого запустите инсталлятор и установите приложение поверх текущей версии (рис. 20).



Рисунок 20 – Обновление клиента

Astra Linux (Астра Линукс)

Установка

Для установки **Voice2Med Client** в терминале от имени администратора введите команды (рис. 21с):

```
sudo dpkg -i voice2med_<version>_amd64.deb
```

Здесь *voice2med_<version>_amd64.deb* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии.

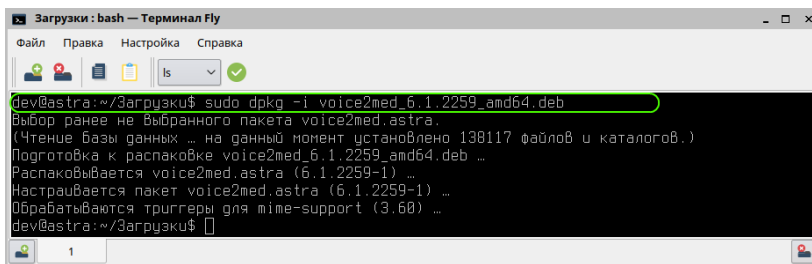


Рисунок 21 – Установка под ОС Astra Linux

Ярлыки приложения добавляются на **Рабочий стол** и в главное меню **Офис**.



После установки настройте [параметры подключения](#) к балансировщику нагрузки или напрямую к **Dictation Server** (если сервер — единственный) и [используемый микрофон](#).

Обновление

После обновления сервера обновление клиента требуется произвести вручную. Для этого в терминале от имени администратора введите команду:

```
sudo dpkg -i voice2med_<version>_amd64.deb
```

Здесь *voice2med_<version>_amd64* — название установочного пакета, *<version>* — номер версии обновления.

ALT Linux (Альт Линукс)

Установка



Обратите внимание пользователей, что перед блокировкой системы необходимо останавливать распознавание.

Для установки **Voice2Med Client** в терминале от имени администратора введите команды (рис. 22):

```
sudo rpm -i voice2med-<version>-amd64.rpm
```

Здесь *voice2med-<version>-amd64.rpm* – название установочного пакета, а *<version>* – номер версии.

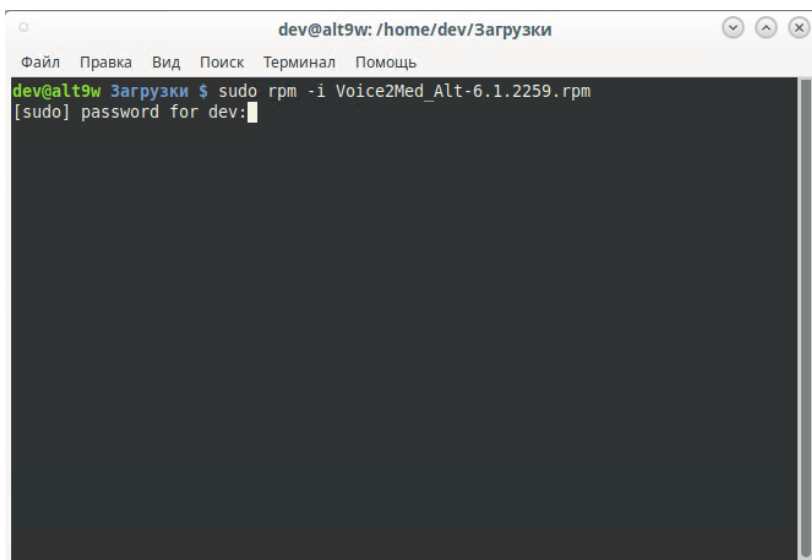


Рисунок 22 – Установка под Альт 8 СП и ALT Linux 9.1 Workstation

После установки ярлык приложения добавляется в раздел **Офис** главного меню.



После установки настройте [параметры подключения](#) к балансировщику нагрузки или напрямую к **Dictation Server** (если сервер – единственный) и [используемый микрофон](#).

Обновление

После обновления сервера обновление клиента требуется произвести вручную. Для этого в терминале от имени администратора введите команду:

```
sudo rpm -U voice2med-<version>-amd64.rpm
```

Здесь *voice2med-<version>-amd64.rpm* — название установочного пакета, а *<version>* — номер версии обновления.

Установка и обновление словарей

Дополнительные профильные словари используются для улучшения качества распознавания специальных терминов из узкой предметной области (профессионализмов) и жаргонных слов.



Устанавливайте дополнительные словари на каждом узле с сервером **Dictation Server**. Состав словарей на каждом сервере должен совпадать.

Установка

Для установки:

1. Остановите службу **DictationApp.Server**.
2. Запустите инсталлятор с правами администратора.
3. Выберите один из двух вариантов установки приложения (рис. 23):
 - установить полнофункциональную ознакомительную (триальную) тридцатидневную версию,
 - установить и зарегистрировать программу лицензионным ключом.
4. Прочитайте и отметьте согласие с условиями лицензионного соглашения.
5. Запустите процесс установки кнопкой **Установить**.

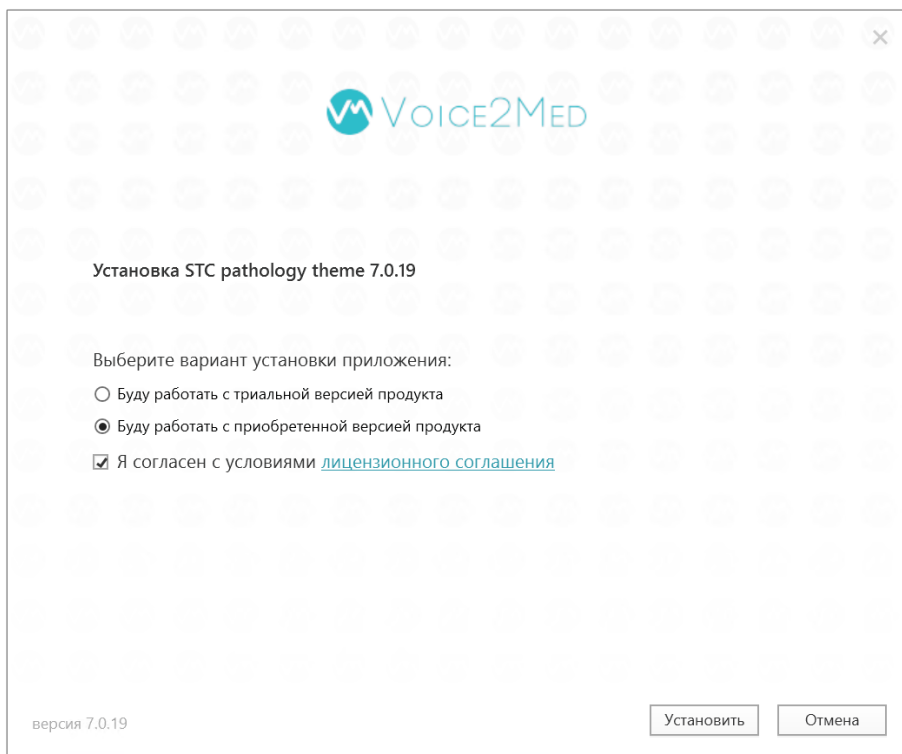


Рисунок 23 – Параметры установки словаря

В том случае, если **Dictation Server** запущен, будет предупреждение о том, что требуется остановить службу (рис. 24).

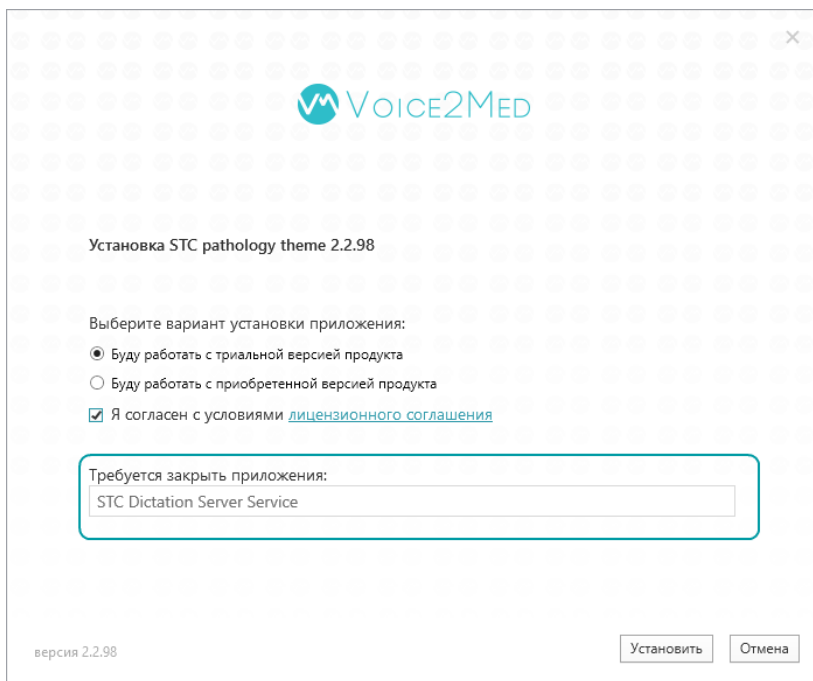


Рисунок 24 – Предупреждение о работе службы

Для этого в **Службах** операционной системы остановите **DictationApp.Server** (рис. 25). После завершения установки запустите службу.

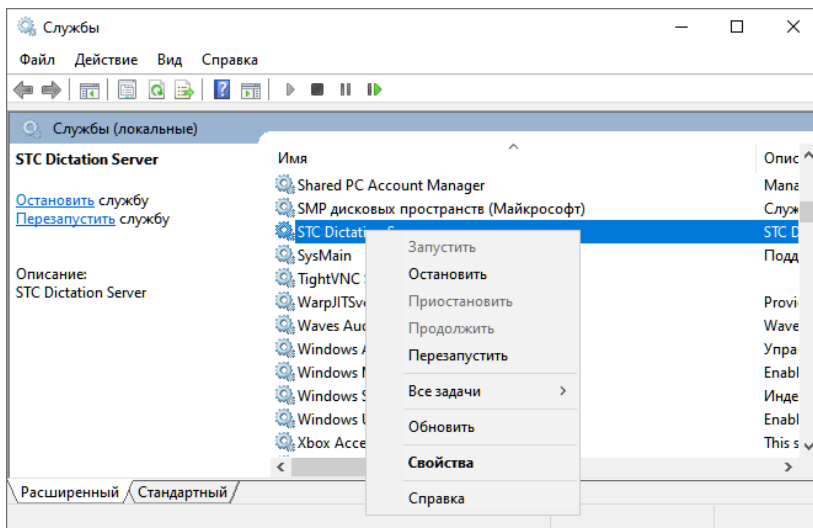


Рисунок 25 – Остановка службы

Обновление

Обновлять словари требуется вручную.

1. Скачайте последнюю версию словаря.
2. Откройте список приложений и удалите установленный словарь средствами операционной системы.
3. Установите обновленный словарь, который был загружен на первом шаге.

Тихая установка

Словари можно устанавливать, обновлять и удалять в тихом (автоматическом) режиме, запустив команду от имени администратора.

Тихая установка

Пример тихой установки словаря:

```
"<path>\oncology 7.0.15.exe" /quiet
```

При тихой установке можно указать следующие параметры:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
MbalInstallPath	Путь установки	C:\Program Files\Speech Technology Center\Voice2Med\theme\<название продукта>

Тихое обновление

Процесс тихого обновления совпадает с процессом тихой установки. Для обновления укажите в команде путь к дистрибутиву новой версии.



Перед запуском тихой установки или тихого обновления остановите службу DictationApp.Server. После завершения запустите ее заново.

Тихое удаление

Пример тихого удаления для словаря:

```
"<path>\oncology 7.0.15.exe" /uninstall /q
```

Настройка

В этом разделе описана настройка компонентов продукта.

Настройка сервера

Файлы конфигурации

Для настройки сервера требуется изменить файлы конфигурации. Внесённые в них изменения сохраняются и после обновления приложения. Изменения применяются после перезапуска сервера.

Общая структура файлов имеет вид:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
  <userSettings>
    ...Параметры...
  </userSettings>
</configuration>
```

Расположение файлов с настройками:

%Programdata%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings\<имя файла>.config

Варианты настройки

Настройка зависит от выбранной [схемы установки](#):

- Настройка одного сервера [без дополнительных сервисов](#)
- Настройка [при использовании балансировщика](#)
- Настройка [при сборе статистики](#)
- Настройка [при использовании сервиса обратной связи](#)

Настройка сервера без дополнительных сервисов



Для шифрования обмена между клиентом и сервером используйте настройки из раздела [Шифрование трафика при работе с несколькими серверами](#).

При необходимости можно изменить порты, которые используются для взаимодействия с сервером по умолчанию.

1. В файле *Dictation.Rest.Server.Properties.Settings.config* в настройке **Port** укажите порт REST-интерфейса приложения **Dictation Server** на данном сервере.

```
<Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>
...
  <setting name="Port" serializeAs="String">
    <value>39255</value>
  </setting>
...
</Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>
```



При изменении портов новое значение порта REST-интерфейса требуется [указать в сетевых настройках](#) каждого клиентского приложения.

2. В файле *Dictation.Asr.Server.Properties.Settings.config* в настройке **Port** укажите порт WebSocket-интерфейса приложения **Dictation Server** на данном сервере.

```
<Dictation.Asr.Server.Properties.Settings>
...
  <setting name="Port" serializeAs="String">
    <value>34000</value>
  </setting>
...
</Dictation.Asr.Server.Properties.Settings>
```

- Укажите порты, измененные в пунктах 1 и 2, в файле ***Dictation.Asr.Service.Properties.Settings.config*** в секции **ConnectionStringForBalancer**. Укажите в нем строку с параметрами подключения к настраиваемому серверу (в примере настраивается сервер `dct-srv-01.local`) в формате "IP";"WebSocket Port";"Rest Port".

```
<Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
...
  <setting name="ConnectionStringForBalancer"
serializeAs="String">
    <value>dct-srv-01.local;34000;39255</value>
  </setting>
...
</Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
```

- Перезапустите службу сервера, чтобы применить настройки.

Настройка при использовании балансировщика

В схеме с несколькими серверами потребуется балансировщик для распределения нагрузки. Чтобы сервер мог работать с балансировщиком, укажите дополнительные настройки после [настройки самого сервера](#).

- В файле ***Dictation.Common.Properties.Settings.config*** в настройках **BalancerIp** и **BalancerPort** укажите IP-адрес и порт балансировщика, к которому будет подключаться приложение **Dictation Server**.

```
<Dictation.Common.Properties.Settings>
...
  <setting name="BalancerIp" serializeAs="String">
    <value>dct-bal.local</value>
  </setting>
  <setting name="BalancerPort" serializeAs="String">
    <value>39255</value>
  </setting>
...
</Dictation.Common.Properties.Settings>
```

2. В файле ***Dictation.Asr.Service.Properties.Settings.config*** в настройке **ConnectionStringForBalancer** укажите строку с параметрами подключения к настраиваемому серверу (в примере настраивается сервер `dct-srv-01.local`) в формате "IP";"WebSocket Port";"Rest Port".

```
<Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
...
  <setting name="ConnectionStringForBalancer"
serializeAs="String">
    <value>dct-srv-01.local;34000;39255</value>
  </setting>
...
</Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
```

3. В файле ***Dictation.Asr.Service.Properties.Settings.config*** в настройке **SendDataToBalancer** укажите, что требуется передача данных через балансировщик.

```
<Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
...
  <setting name="SendDataToBalancer" serializeAs="String">
    <value>True</value>
  </setting>
...
</Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
```

Настройка при сборе статистики

Чтобы сервер мог собирать статистику, укажите дополнительные настройки после [настройки самого сервера](#).

Перед настройкой убедитесь, что у вас установлен Elasticsearch версии 7.10. Для настройки потребуются следующие параметры Elasticsearch:

- Имена хостов, на которых установлен Elasticsearch
- Порт подключения
- Логин и пароль учетной записи в Elasticsearch
- Протокол, по которому происходит подключение


1. Включите сбор статистики. Для этого
 - откройте файл ***%ProgramFiles%\Speech Technology Center\Voice2Med\DictationApp.Server.dll.config***;
 - в секции `userSettings` укажите для настройки `EnableStatistic` значение `True`.



При обновлении сервера потребуется задать эту настройку еще раз.

2. Укажите в файле **DictationApp.Server.dll.config** следующие настройки:

Настройка	Значение	Пример
Секция <userSettings> – <Dictation.Statistic.Properties.Settings>		
StatisticServerAddresses	<p>Список адресов серверов ElasticSearch в кластере в формате <code>http://<host0>:<port0>;http://<host1>:<port1>;...</code></p> <p>Обратите внимание, что помимо IP-адреса обязательно нужно указать протокол соединения</p>	<p>Для ElasticSearch, установленного на ОС Windows:</p> <pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://<IP узла>:19200</value> </setting></pre> <p>Для ElasticSearch, установленного на ОС Linux:</p> <pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://<IP узла>:9200</value> </setting></pre>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации на каждом сервере ElasticSearch	<pre><setting name="StatisticServerLogin" serializeAs="String"> <value>login</value> </setting></pre>
StatisticServerPassword	<p>Пароль для авторизации на каждом сервере ElasticSearch. При перезапуске сервера этот пароль будет зашифрован стандартным шифрованием и положен в папку с пользовательскими настройками сервера в файл <code>%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings\Dictation.Statistic.Properties.Setting.s.config</code>, настройка <code>StatisticServerPasswordEncrypted</code>, после чего <code>StatisticServerPassword</code> нужно удалить из <code>DictationApp.Server.dll.config</code></p>	<pre><setting name="StatisticServerPassword" serializeAs="String"> <value>password</value> </setting></pre>

Настройка	Значение	Пример
StatisticServerPasswordEncrypted	Хешированный пароль для авторизации на каждом сервере Elasticsearch. Генерируется автоматически из открытого пароля, указанного в настройке StatisticServerPassword	
StatisticServerIndexName	Имя индекса Elasticsearch, в который будут записываться все данные при сборе статистики. Если окажется, что индекса с указанным именем не существует в системе, то он будет создан.	<pre><setting name="StatisticServerIndexName" serializeAs="String"> <value>index_name</value> </setting></pre>
 Имя индекса Elasticsearch обязательно должно быть в нижнем регистре.		
EnableStatisticSessionRestart	Эта настройка включает принудительный разрыв и восстановление клиентской сессии (а также сессии распознавания, если она в тот момент активна) в указанное время. Возможные значения: True/False	<pre><setting name="EnableStatisticSessionRestart" serializeAs="String"> <value>True</value> </setting></pre>
StatisticSessionRestartTime	Время старта новой сессии при включенном EnableStatisticSessionRestart по локальному времени сервера в формате hh:mm:ss. Время разрыва предыдущей сессии принимается за время, указанное в StatisticSessionRestartTime, минус 1 мс	<pre><setting name="StatisticSessionRestartTime" serializeAs="String"> <value>12:53:00</value> </setting></pre>

3. Перезапустите службу сервера. После этого создастся пользовательский файл конфигурации **%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings\Dictation.Statistic.Properties.Settings.config**, в который скопируются ваши настройки.



Все дальнейшие изменения настроек нужно записывать в файл **%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings\Dictation.Statistic.Properties.Settings.config**, потому что настройки в этом файле приоритетны. Этот файл останется неизменным при обновлении сервера, поэтому при обновлении вам не придется указывать настройки заново.



Если вы измените пароль в файле **%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings\Dictation.Statistic.Properties.Settings.config**, в настройки запишется хешированный пароль, а нехешированный удалится из настроек автоматически после запуска сервера.

Настройка при использовании сервиса обратной связи

Чтобы сервер мог работать с сервисом обратной связи, укажите дополнительные настройки после [настройки самого сервера](#).

1. Откройте файл **%ProgramFiles%\Speech Technology Center\Voice2Med\DictationApp.Server.dll.config**.
2. В секции `<userSettings>` – `<Dictation.Asr.Server.Properties.Settings>` укажите следующие настройки:

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><userSettings></code> – <code><Dictation.Asr.Server.Properties.Settings></code>		
ClaimSendInterval	Интервал времени в формате hh:mm:ss, через который сервер будет отправлять данные сервису обратной связи. По умолчанию – один час.	<code><setting name="ClaimSendInterval" serializeAs="String"> <value>01:00:00</value> </setting></code>
ClaimSendUrl	Адрес хоста, где находится сервис обратной связи, с указанием протокола соединения и порта. Протокол и порт должны соответствовать настройке сервиса обратной связи Urls.	<code><setting name="ClaimSendUrl" serializeAs="String"> <value>http://адрес хоста:5000/api/Feedback</value> </setting></code>

Настройка сервиса статистики

Для настройки сбора статистики внесите изменения в файлы конфигурации:


- [сервера Dictation Server](#);
- [сервиса статистики](#);
- клиента (см. раздел [Настройка сбора статистики](#) для Voice2Med Client);
- ElasticSearch (см. раздел [Установка и настройка ElasticSearch](#)).

Настройка сервиса статистики

Перед первым запуском сервиса статистики необходимо его настроить:

1. В файле конфигурации `Statistics Service /opt/STC/dictation/service/dictation-statistic/Dictation.StatisticService.dll.config` укажите нужные значения в секции `<userSettings>` – `<Dictation.Statistic.Properties.Settings>`:

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><userSettings></code> – <code><Dictation.Statistic.Properties.Settings></code>		
StatisticServerAddresses	<p>Список адресов серверов ElasticSearch в кластере в формате <code>http://<host0>:<port0>;http://<host1>:<port1>;...</code></p> <p>Обратите внимание, что помимо IP-адреса обязательно нужно указать протокол соединения</p>	<p>Для ElasticSearch, установленного на ОС Windows:</p> <pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://<IP узла>:19200</value> </setting></pre> <p>Для ElasticSearch, установленного на ОС Linux:</p> <pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://<IP узла>:9200</value> </setting></pre>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации на каждом сервере ElasticSearch	<pre><setting name="StatisticServerLogin" serializeAs="String"> <value>administrator</value> </setting></pre>

Настройка	Значение	Пример
StatisticServerPassword	Пароль для авторизации на каждом сервере Elasticsearch. При запуске сервиса этот пароль будет зашифрован стандартным шифрованием и положен в папку с пользовательскими настройками в файл <code>/etc/Dictation.StatisticService/Dictation.Statistic.Properties.Settings.config</code> , настройка <code>StatisticServerPasswordEncrypted</code> , после чего <code>StatisticServerPassword</code> нужно удалить из <code>Dictation.StatisticService.dll.config</code>	<pre><setting name="StatisticServerPassword" serializeAs="String"> <value>password</value> </setting></pre>
StatisticServerPasswordEncrypted	Хешированный пароль для авторизации на каждом сервере Elasticsearch. Генерируется автоматически из открытого пароля, указанного в настройке <code>StatisticServerPassword</code>	
StatisticServerIndexName	Имя индекса Elasticsearch, в который будут записываться все данные при сборе статистики. Если окажется, что индекса с указанным именем не существует в системе, то он будет создан.	<pre><setting name="StatisticServerIndexName" serializeAs="String"> <value>dictation_statistic</value> </setting></pre>
 Имя индекса Elasticsearch обязательно должно быть в нижнем регистре.		
StatisticServerRetryTimeoutMinutes	Время тайм-аута перед повторной попыткой соединения с сервисом статистики в минутах	<pre><setting name="StatisticServerRetryTimeout Minutes" serializeAs="String"> <value>5</value> </setting></pre>

- Запустите сервис. После этого создастся пользовательский файл конфигурации `/etc/Dictation.StatisticService/Dictation.Statistic.Properties.Settings.config`, в который скопируются ваши настройки.



Все дальнейшие изменения настроек нужно записывать в файл `/etc/Dictation.StatisticService/Dictation.Statistic.Properties.Settings.config`, потому что настройки в этом файле приоритетны. Этот файл останется неизменным при обновлении сервиса, поэтому при обновлении вам не придется указывать настройки заново.



Если вы измените файл `Dictation.Statistic.Properties.Settings.config`, нехэшированный пароль удалится из настроек автоматически после запуска сервиса.

Настройка сервиса обратной связи

Для настройки обратной связи внесите изменения в файлы конфигурации:

- [сервера Dictation Server](#)
- сервиса обратной связи.

Настройка сервиса обратной связи

Для настройки обратной связи по электронной почте:

1. откройте файл `/opt/STC/dictation/service/feedback/Dictation.Feedback.dll.config`;
2. в секции `<connectionStrings>` настройте подключение к базе данных postgresQL. Укажите параметры подключения в настройке `PostgresDbConnection` как в примере ниже:


```
<add name="PostgresDbConnection"
connectionString="Server=localhost;port=5432;Database=Feedback;User
Id=postgres;Password={0};"/>
```


3. задайте следующие настройки:

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><userSettings></code> – <code><Dictation.Feedback.Properties.Settings></code>		
EnableMailSend	Настройка, которая включает отправку обратной связи по электронной почте	<code><setting name="EnableMailSend" serializeAs="String"> <value>True</value> </setting></code>
SmtptServerAddress	Адрес SMTP-сервера для отправки обратной связи	<code><setting name="SmtptServerAddress" serializeAs="String"></code>

Настройка	Значение	Пример
		<value>email.example.com</value> > </setting>
SmtServerPort	Порт подключения к SMTP-серверу. По умолчанию ставится 587 при шифровании трафика и 25 без шифрования трафика (настройка SmtUseTls)	<setting name="SmtServerPort" serializeAs="String"> <value>587</value> </setting>
SmtUseTls	Настройка, которая включает шифрование трафика. Если True, то используется шифрование трафика	<setting name="SmtUseTls" serializeAs="String"> <value>False</value> </setting>
SmtAccountLogin	Логин учетной записи сервера SMTP	<setting name="SmtAccountLogin" serializeAs="String"> <value>i.ivanov</value> </setting>
SmtAccountPassword	Пароль учетной записи сервера SMTP	<setting name="SmtAccountPassword" serializeAs="String"> <value>123123</value> </setting>
SmtAccountPasswordEncrypted	Хешированный пароль учетной записи сервера SMTP. Генерируется автоматически при перезапуске сервиса и сохраняется в пользовательском файле конфигурации /etc/Dictation.Feedback/Dictation.Feedback.Properties.Settings.config. После этого нехешированный пароль из настройки SmtAccountPassword нужно удалить	
MailSubject	Тема писем с обратной связью. По умолчанию: Обратная связь по Voice2Med от <имя пользователя>	<setting name="MailSubject" serializeAs="String"> <value>Тема письма</value> </setting>
SmtFromAddress	Адрес электронной почты, который будет указан в качестве отправителя при пересылке сообщения с сервера SMTP	<setting name="SmtFromAddress" serializeAs="String"> <value>i.ivanov@example.com</value> </setting>

Настройка	Значение	Пример
		</setting>
DbPassword	Пароль для доступа к базе данных PostgreSQL	<setting name="DbPassword" serializeAs="String"> <value>123123</value> </setting>
DbpasswordEncrypted	Хешированный пароль для доступа к базе данных обратной связи PostgreSQL. Генерируется автоматически при перезапуске сервиса и сохраняется в пользовательском файле конфигурации /etc/Dictation.Feedback/Dictation.Feedback.Properties.Settings.config. После этого нехешированный пароль из настройки DbPassword нужно удалить	
EnableMailResend	Отправка отправителю письма-подтверждения о получении обратной связи	<setting name="EnableMailResend" serializeAs="String"> <value>False</value> </setting>
FeedbackAddresses	Адреса, на которые будет отправлена обратная связь. Перечисляются через точку с запятой	<setting name="FeedbackAddresses" serializeAs="String"> <value>example@mail.com;example2@mail.com</value> </setting>
Urls	Протокол и порт, по которому сервис обратной связи принимает запросы от Dictation Server . Значение по умолчанию: http://*:5000	<setting name="Urls" serializeAs="String"> <value>http://*:5000</value> </setting>
EmailSendIntervalSeconds	Интервал времени в секундах, через который сервис обратной связи будет проверять наличие новой обратной связи	<setting name="EmailSendIntervalSeconds" serializeAs="String"> <value>3600</value> </setting>


 При перезапуске сервиса программа сгенерирует и сохранит хешированные пароли в пользовательском файле конфигурации ***/etc/Dictation.Feedback/Dictation.Feedback.Properties.Settings.config***. Настройки в этом файле имеют приоритет над настройками ***Dictation.Feedback.dll.config*** и сохраняются при обновлении сервиса обратной связи.
Рекомендуем скопировать все настройки из таблицы выше в файл ***Dictation.Feedback.Properties.Settings.config***, чтобы не настраивать обратную связь заново при каждом обновлении сервиса.

 Если вы измените пароли в файле ***Dictation.Feedback.Properties.Settings.config***, программа сгенерирует хешированный пароль после перезапуска и автоматически удалит открытый пароль из настроек после запуска сервиса.

Настройка голосовой активации

Voice2Med Client имеет функцию [голосовой активации](#) (включение и выключение распознавания голосовой командой), которая использует много ресурсов. Чтобы управлять этой функцией централизованно (принудительно включать и отключать ее для клиентов), используйте [REST-запросы к балансировщику](#).

В настройках балансировщика также можно составить [черные](#) и [белые](#) списки идентификаторов клиентов. Клиентам с этими идентификаторами будет всегда запрещен или разрешен доступ к голосовой активации, независимо от глобальной настройки.

 Если в вашей схеме установки не используется балансировщик, доступ к голосовой активации зависит только от локальных настроек клиента.

Локальные и глобальные настройки

Настройки голосовой активации в схеме с балансировщиком в порядке приоритетности:

1. Наличие идентификатора конкретного клиента в черном или белом списке балансировщика.

2. Глобальный параметр балансировщика `VacEnabled` — регулирует доступ к голосовой активации на всех клиентах, подключенных к этому балансировщику. При значении `VacEnabled=null` (если этот параметр не задан для балансировщика) доступом к голосовой активации будет управлять клиент.
3. Параметры клиента, которые сохраняют состояние флажков в интерфейсе, чтобы настройки голосовой активации не требовалось задавать заново при перезапуске. Эти параметры будут приведены к состоянию по умолчанию при подключении к балансировщику, в настройках которого запрещена голосовая активация:
 - a. Для Windows: `IsVoiceActivationEnabledBalancer` и `IsVoiceDeactivationEnabledBalancer` в пользовательском файле конфигурации **`%LocalAppData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings\Dictation.Client.Properties.Settings.config`**
 - b. Для Linux: `VoiceActivationEnabledBalancer` и `VoiceDeactivationEnabledBalancer` в пользовательском файле конфигурации **`~/config/Speech Technology Center/DictationClient/settings.ini`**
4. Локальный параметр клиента, который регулирует, будут ли отображены в интерфейсе настройки голосовой активации. При этом настройки балансировщика (п.2) имеют более высокий приоритет: состояние параметра `EnableVac` (для Windows) и `GlobalEnableVac` (для Linux) не будет учитываться, если в настройках балансировщика запрещена голосовая активация:
 - a. Для Windows: `EnableVac` в файле конфигурации **`%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings\InstallerConfig.xml`**
 - b. Для Linux: `GlobalEnableVac` в файле конфигурации **`~/config/Speech Technology Center/DictationClient/settings.ini`**




Обратите внимание, что значение параметра `EnableVac` в ОС Windows обязательно должно быть в нижнем регистре, например:
`<EnableVAC>true</EnableVAC>`

5. Состояние флажков в интерфейсе:

- a. Для Windows: `IsVoiceActivationEnabled` и `IsVoiceDeactivationEnabled` в файле конфигурации ***%LocalAppData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings\Dictation.App.Manager.Properties.Settings.config***.
- b. Для Linux: `VoiceActivationEnabled` и `VoiceDeactivationEnabled` в файле конфигурации ***~/config/Speech Technology Center/DictationClient/settings.ini***.

Примеры

Глобальный параметр (п.2)	Локальный параметр (п.4)	Настройки в интерфейсе (п. 5)	Описание работы
True	False	False	<p>1. В настройках балансировщика разрешен доступ к голосовой активации, поэтому настройки голосовой активации будут отображены в интерфейсе.</p> <p>2. Параметр в файле конфигурации клиента учитываться не будет.</p> <p>3. Напротив настроек в интерфейсе сняты флажки, и это предпочтение пользователя сохранено в параметрах <code>(Is)VoiceActivationEnabledBalancer</code> и <code>(Is)VoiceDeactivationEnabledBalancer</code> (п.3).</p> <p>При перезапуске клиента значения настроек в интерфейсе сохранятся и голосовая активация останется отключенной, но при этом будет возможность включить ее из интерфейса.</p>
<p> Голосовая активация будет недоступна для клиентов, входящих в черный список балансировщика, даже если в настройках балансировщика разрешен доступ к голосовой активации.</p>			
False	True	-	<p>1. В настройках балансировщика запрещен доступ к голосовой активации, поэтому настройки голосовой активации не будут отображены в интерфейсе.</p>

Глобальный параметр (п.2)	Локальный параметр (п.4)	Настройки в интерфейсе (п. 5)	Описание работы
			<p>2. Параметр в файле конфигурации клиента учитываться не будет.</p> <p>3. Настройки в интерфейсе приведены к состоянию по умолчанию.</p> <p>4. Параметры (Is) VoiceActivationEnabledBalancer и (Is) VoiceDeactivationEnabledBalancer (п.3) приведены к состоянию по умолчанию.</p> <p>При подключении к другому балансировщику, в настройках которого разрешен доступ к голосовой активации, в интерфейсе появятся настройки голосовой активации. Флажки при этом будут сняты.</p>
Null	False	-	<p>1. В настройках балансировщика не задан параметр, который регулирует доступ к голосовой активации, поэтому доступ к голосовой активации зависит от содержимого файла конфигурации клиента.</p> <p>2. Параметр в файле конфигурации клиентского приложения применен. Настройка голосовой активации не отображена в интерфейсе.</p> <p>3. Настройки в интерфейсе приведены к состоянию по умолчанию.</p> <p>4. Параметры (Is) VoiceActivationEnabledBalancer и (Is) VoiceDeactivationEnabledBalancer (п.3) приведены к состоянию по умолчанию.</p>
<p>1. True</p> <p>2. Null</p> <p>3. True</p>	False	<p>1. True</p> <p>2. -</p> <p>3. True</p>	<p>При последовательном подключении к двум балансировщикам, в настройках которых параметр голосовой активации имеет значения True и Null:</p> <p>1. В настройках первого балансировщика разрешен доступ к голосовой активации, то есть настройки голосовой активации будут отображены в интерфейсе.</p> <p>2. Параметр в файле конфигурации клиента учитываться не будет.</p>

Глобальный параметр (п.2)	Локальный параметр (п.4)	Настройки в интерфейсе (п. 5)	Описание работы
			<p>3. Напротив настроек в интерфейсе установлены флажки, и это предпочтение пользователя сохранено в параметрах (Is) VoiceActivationEnabledBalancer и (Is) VoiceDeactivationEnabledBalancer (п.3).</p> <p>4. В настройках второго балансировщика не задан параметр, который регулирует доступ к голосовой активации, поэтому при переключении ко второму балансировщику доступ к голосовой активации будет зависеть от содержимого файла конфигурации клиента.</p> <p>5. Параметр в файле конфигурации клиента имеет значение False, поэтому голосовая активация будет отключена на клиенте и перестанет отображаться в интерфейсе.</p> <p>6. Пользовательские настройки будут приведены к состоянию по умолчанию.</p> <p>7. Параметры (Is) VoiceActivationEnabledBalancer и (Is) VoiceDeactivationEnabledBalancer по-прежнему будут иметь значение True.</p> <p>8. При переключении к первому балансировщику (VacEnabled=true) параметр в файле конфигурации клиента перестанет учитываться, потому что настройки балансировщика имеют более высокий приоритет.</p> <p>9. Настройки голосовой активации отобразятся в интерфейсе.</p> <p>10. Поскольку первоначальное состояние флажков в интерфейсе сохранено в параметрах (Is)VoiceActivationEnabledBalancer и (Is) VoiceDeactivationEnabledBalancer, напротив настроек в интерфейсе будут установлены флажки, и на клиенте будет включена голосовая активация.</p>

REST-запросы к балансировщику

В этом разделе приведены запросы для централизованного управления доступом к голосовой активации на клиентах.

- [\[POST\] /api/servers](#)
- [\[POST\] /api/settings](#)
- [\[POST\] /api/VAC/AllowClients](#)
- [\[POST\] /api/VAC/DenyClients](#)
- [\[POST\] /api/VAC/DeleteClients](#)
- [\[GET\] /api/VAC/List](#)

[POST] /api/servers

Этот запрос возвращает адреса серверов **Dictation Server**, а также статус настройки голосовой активации на всех клиентах. Если отправить запрос без параметров, в ответе будет содержаться только список серверов, подключенных к балансировщику.

Параметры запроса

Название	Тип данных	Описание
ClientId (не обязательно)	UUID	Идентификатор клиента
GetVacFeatureStatus (не обязательно)	Boolean	Параметр, при отправке которого балансировщик возвращает сведения о статусе настройки голосовой активации (либо статус по умолчанию для всех клиентов, либо статус для конкретного ClientId, если он передан)

Пример запроса

```
http://<хост балансировщика>:39255/api/servers?ClientId=<идентификатор клиента>&GetVacFeatureStatus=true
```

Тело запроса

Отсутствует.

Ответ

В ответе возвращается JSON-структура со следующими полями:

Название	Тип данных	Описание
TimeStamp	DateTime	Дата и время балансировщика в момент запроса
RecommendedServer (не обязательно)	ServerInfo	Рекомендованный сервер. Возвращается, если указан ClientId
ServerList	Список ServerInfo	Список серверов, подключенных к этому балансировщику
VacEnabled (не обязательно)	Nullable Boolean	Статус настройки голосовой активации: доступна или недоступна. Если не указан ClientId, возвращается статус настройки для всех клиентов, подключенных к этому балансировщику. При true разрешено использовать голосовую активацию. При false запрещено использовать голосовую активацию. При null (если настройка не задана) доступ к голосовой активации определяется файлом конфигурации клиента. См. примеры

Пример ответа

```
{
  "Data": {
    "TimeStamp": "2023-01-17T09:26:06.0673989Z",
    "RecommendedServer": {
      "ServerId": "9fb6fd20-8343-4f20-a2cc-e50ae167444d",
      "ConnectionString": "dsrv-314;34000;39255",
      "CanAcceptClient": true,
      "EstimatedLoadLevel": 0.0,
      "DeclaredLoadLevel": 0.0,
      "LastUpdateDate": "2023-01-17T09:25:13.5108681Z",
      "LoadPerClient": 0.125
    },
    "ServerList": [
      {
        "ServerId": "9fb6fd20-8343-4f20-a2cc-e50ae167444d",
        "ConnectionString": "dsrv-314;34000;39255",
        "CanAcceptClient": true,
        "EstimatedLoadLevel": 0.0,
        "DeclaredLoadLevel": 0.0,
        "LastUpdateDate": "2023-01-17T09:25:13.5108681Z",
        "LoadPerClient": 0.125
      },
      {
        "ServerId": "5af5b482-87fa-4ea4-acaf-330c2b2fd144",
        "ConnectionString": "dsrv-333;34000;39255",
        "CanAcceptClient": true,
        "EstimatedLoadLevel": 0.1,
        "DeclaredLoadLevel": 0.0,
        "LastUpdateDate": "2023-01-17T09:26:00.0494181Z",
        "LoadPerClient": 0.1
      }
    ]
  },
}
```

```
    "VacEnabled": true
  },
  "Error": null
}
```

[POST] /api/settings

Этот запрос задает глобальную настройку голосовой активации (доступна/недоступна) для всех подключенных к балансировщику клиентов.

Параметры

Название	Тип данных	Описание
VacEnabled (не обязательно)	Nullable Boolean	Доступ к голосовой активации на клиентах, подключенных к балансировщику. При true разрешено использовать голосовую активацию. При false запрещено использовать голосовую активацию. См. примеры

Пример запроса

http://<хост балансировщика>:39255/api/settings

Тело запроса

```
{
  "VacEnabled": false
}
```

Пример ответа

```
{
  "Data": {
    "VacEnabled": false
  },
  "Error": null
}
```

[POST] /api/VAC/AllowClients

Этот запрос добавляет ClientId в белый список клиентов, на которых всегда разрешена голосовая активация.

Если ClientId был в черном списке, то он будет удален из черного списка и добавлен в белый.

Если ClientId уже в белом списке, второй раз он добавлен не будет.

Параметры

Название	Тип данных	Описание
ClientIds	список UUID	Список идентификаторов клиентов

Пример запроса

`http://<хост балансировщика>:39255/api/VAC/AllowClients`

Тело запроса

```
{
  "ClientIds": [
    "b4fd347d-9fd8-4122-b325-2ee6f8fdbb63",
    "afa9dea8-6a71-4f22-b432-218c776527fc",
    "27b6a5a4-fd81-4663-9aa1-d8d6d5ed694a"
  ]
}
```

Ответ

При успешном выполнении с ответом возвращается код 200.

Пример ответа

```
{
  "Data": true,
  "Error": null
}
```

[POST] /api/VAC/DenyClients

Этот запрос добавляет ClientId в черный список клиентов, на которых всегда запрещена голосовая активация.

Если ClientId был в белом списке, то он будет удален из белого списка и добавлен в черный.

Если ClientId уже в черном списке, второй раз он добавлен не будет.

Параметры

Название	Тип данных	Описание
ClientIds	список UUID	Список идентификаторов клиентов

Пример запроса

<http://<хост балансировщика>:39255/api/VAC/DenyClients>

Тело запроса

```
{
  "ClientIds": [
    "402a8a7b-8fa6-40ce-8ba6-f23129dcb656",
    "80e89fc1-7493-4cdc-bbfc-5b05a9d739ee",
    "a79edc87-cb22-4cb6-b24e-a06da7d9a803"
  ]
}
```

Ответ

При успешном выполнении с ответом возвращается код 200.

Пример ответа

```
{
  "Data": true,
  "Error": null
}
```

[POST] /api/VAC/DeleteClients

Удаляет ClientId из белого или черного списка.

Параметры

Название	Тип данных	Описание
ClientIds	список UUID	Список идентификаторов клиентов

Пример запроса

<http://<хост балансировщика>:39255/api/VAC/DeleteClients>

Тело запроса

```
{
  "ClientIds": [
    "402a8a7b-8fa6-40ce-8ba6-f23129dcb656",
    "a79edc87-cb22-4cb6-b24e-a06da7d9a803"
  ]
}
```

Ответ

При успешном выполнении с ответом возвращается код 200.

Пример ответа

```
{
  "Data": true,
```

```
    "Error": null  
  }
```

[GET] /api/VAC/List

Этот запрос выводит черный и белый списки клиентов. Параметры и тело запроса отсутствуют.

Пример запроса

```
http://<хост балансировщика>:39255/api/VAC/List
```

Ответ

В ответе возвращаются черный и белый списки в виде JSON-структуры.

Пример ответа

```
{  
  "Data": {  
    "Allowed": [  
      "82523476-3e78-4d29-9228-0c41ecde583111"  
    ],  
    "Denied": [  
      "cacb56cc-dc8a-40b3-a6c3-1448704be568"  
    ]  
  },  
  "Error": null  
}
```

Запуск и настройка Voice2Med Client

i Интерфейс приложения в вашей версии операционной системы может незначительно отличаться. Однако общий смысл и порядок работы сохраняется.

Запуск приложения

Если в процессе установки администратор выбрал автозапуск программы, то программа **Voice2Med** запускается вместе с операционной системой, и дополнительных действий от пользователя не требуется.

Значок программы закрепляется в **Панели задач** (рис. 26) и может быть скрыт операционной системой.



Рисунок 26 – Значок программы в панели задач

i [Как отключить автозапуск программы.](#)

Если автозапуск отключён, то запустите приложение через ярлык на **Рабочем столе** или из **Главного меню**: **Пуск** → **Центр речевых технологий** → **Voice2Med Client**.



Если при подключении к серверу будет обнаружена более новая версия приложения, то для 64-разрядной операционной системы Windows произойдёт автоматическая загрузка и обновление **Voice2Med Client**.

По состоянию значка на **Панели задач** можно судить о готовности приложения к работе:

Значок	Состояние
	Функции недоступны: приложение запускается или не активирована лицензия, или не выбран словарь.
	Приложение готово к работе.

Сведения о пользователе

Если приложение **Voice2Med** настроено на сбор статистики об использовании, при первом запуске потребуются ввести информацию о пользователе.

1. Заполните поля в открывшемся окне. В первых трех пунктах выбирайте значения из выпадающего списка. Поле **Кабинет** заполнять не обязательно.
2. Нажмите **Далее**.

Рисунок 27 – Окно ввода информации о пользователе

Запуск распознавания

Voice2Med преобразует речь в текст только в те моменты, когда включено распознавание.

Включить распознавание можно с помощью:

- заданных клавиатурных сочетаний – «горячих клавиш»;
- голосовых команд;
- кнопок на специализированном медицинском микрофоне.



По умолчанию распознавание включается при помощи горячей клавиши: двойного нажатия клавиши **Ctrl**.

[Как изменить способ запуска распознавания.](#)

Когда приложение готово к работе, регистрируется горячая клавиша запуска распознавания. При этом в ОС Windows выводится уведомление (рис. 28).

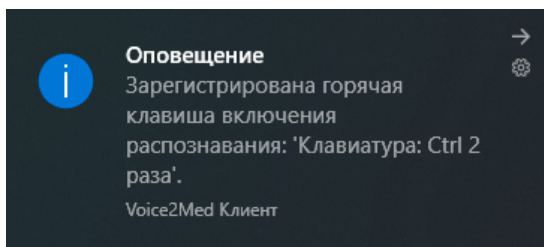


Рисунок 28 – Оповещение о регистрации горячей клавиши

Для запуска распознавания дважды нажмите клавишу **Ctrl**. Появится всплывающее окно программы (рис. 29).



Рисунок 29 – Индикатор программы

Для остановки распознавания речи дважды нажмите клавишу **Ctrl**.

Доступ к настройкам

Настройки программы **Voice2Med** применяются только для текущего пользователя.

При использовании нескольких учётных записей операционной системы настройки одного пользователя не влияют на настройки других пользователей.



Если пользователи используют одну общую учётную запись, то изменение настроек пользователем отразится на всех остальных пользователях.

Управление программой **Voice2Med** осуществляется при помощи значка на **Панели задач**.

Для доступа к настройкам программы щёлкните правой кнопкой мыши по значку (рис. 30) и в меню программы выберите раздел **Настройки**.

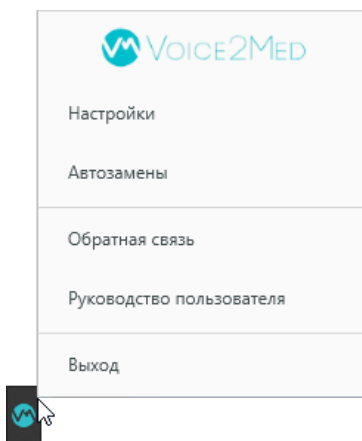


Рисунок 30 – Меню программы

Настройка голосовых команд и автозамен производится пользователем. Описание приводится в руководстве пользователя.

Выбор активного словаря

При запуске приложения отображается окно выбора словаря и микрофона (рис. 31). В нём требуется: выбрать один из установленных словарей, выбрать микрофон для работы.

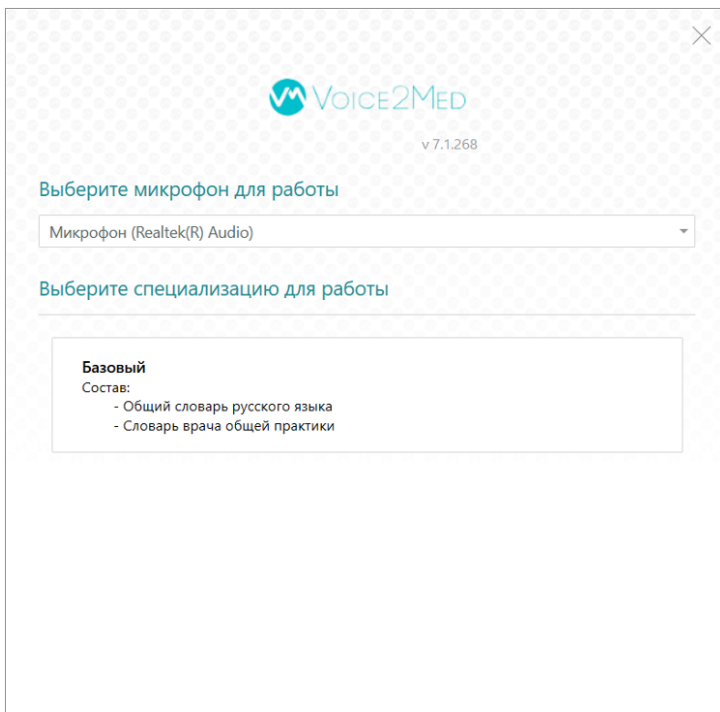


Рисунок 31 – Окно настройки словаря и микрофона



[Настройки словаря](#) и [настройки микрофона](#) можно изменить в любой момент.

Обратите внимание, что администратор системы может изменить настройки программы, тогда окно будет иметь иной вид. Выбранный в нём словарь можно запомнить и использовать каждый раз при работе программы.

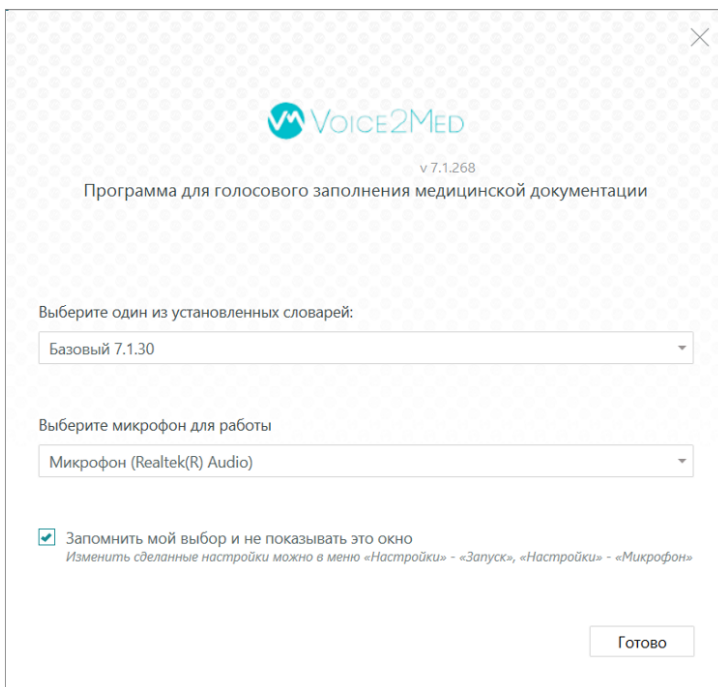


Рисунок 32 – Сокращённое окно выбора словаря и микрофона

Настройка уведомлений

Программа **Voice2Med** регистрирует в операционной системе некоторые уведомления, которые отображаются в [Центре уведомлений Windows](#).

Чтобы отключить уведомления программы:

1. Перейдите к разделу [Уведомления и действия](#) настройки операционной системы.

2. Переведите переключатель рядом с программой **DictationApp.Client** в положение **Откл** (рис. 33).

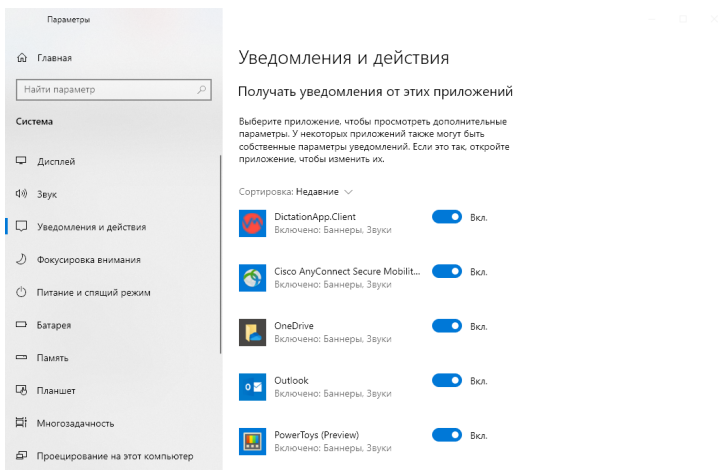



Рисунок 33 – Настройка уведомлений операционной системы

Перейти в раздел **Уведомления и действия** можно несколькими способами:

1. На панели задач в нижнем правом углу рабочего стола нажмите значок уведомлений . В открывшейся всплывающей панели нажмите ссылку **Управление уведомлениями**.
2. Откройте главное меню **Пуск**, нажав кнопку, которая находится на панели задач в нижнем левом углу рабочего стола. В левой панели меню нажмите значок шестерёнки. Перейдите в раздел **Система** и выберите пункт **Уведомления и действия**.
3. Нажмите на клавиатуре сочетание клавиш **Windows + X** и в открывшемся меню выберите раздел **Система**. Выберите пункт **Уведомления и действия**.

Настройка клиента для сбора статистики

Включение сбора статистики

По умолчанию сбор статистики в **Voice2Med Client** включен.

Эта настройка находится в файле конфигурации клиента.

Для Windows

%ProgramFiles(x86)%\Speech Technology Center\Voice2Med Client\DictationApp.Client.dll.config

При включенном сборе статистики в секции `<Dictation.Client.Properties.Settings>` указано

```
FillOrganisationUserInfo=True:
  </setting>
  <setting name="FillOrganisationUserInfo" serializeAs="String">
    <value>True</value>
  </setting>
```

Для Linux

~/.config/Speech Technology Center/DictationClient/settings.ini

При включенном сборе статистики в секции `[Statistics]` указано `FillOrganisationUserInfo=true`

Если этой секции в файле нет, допишите в файл:

```
[Statistics]
```

```
FillOrganisationUserInfo=true
```

Данные для заполнения

При включенной настройке сбора статистики при первом запуске **Voice2Med Client** отобразится окно для заполнения статистических данных.

При запуске пользователь заполняет следующие поля:

- Регион
- Населенный пункт
- Организация
- Кабинет (не обязательно)
- ФИО
- Специальность

При этом в файлах конфигурации сохраняются следующие данные:

- Код региона
- Название региона
- Населенный пункт
- Полное и сокращенное название организации

- Идентификатор организации
- ОГРН организации
- Номер кабинета
- ФИО пользователя
- Специальность пользователя



После сохранения заполненных данных **Voice2Med Client** больше не будет выводить это окно при запуске, пока данные не будут сброшены.

Просмотр и изменение заполненных данных

Все заполненные данные отображаются на вкладке **Пользователь** в настройках **Voice2Med Client**. Пользователь может удалить их, нажав кнопку **Сбросить данные** (для клиентов на ОС Windows) или **Сбросить** (для клиентов на ОС Linux).

Данные об организации

Данные об организации сохраняются в файле **%LocalAppData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings\Dictation.Client.Properties.OrganisationSettings.config** (для клиентов на ОС Windows) или **~/config/Speech Technology Center/DictationClient/Organisation.ini** (для клиентов на ОС Linux).

Параметр	Значение	Пример для ОС Windows
Секция <userSettings> – <Dictation.Client.Properties.OrganisationSettings>		
Area Name	Населенный пункт	<setting name="AreaName" serializeAs="String"> <value>Сергея</value> </setting>
OrganisationOid	Идентификатор организации	<setting name="OrganisationOid" serializeAs="String"> <value>1.2.643.5.1.13.13.12.2.78.10018</value> </setting>
OrganisationFullName	Полное наименование организации	<setting name="OrganisationFullName" serializeAs="String"> <value>Общество с ограниченной ответственностью Центр Речевых Технологий</value> </setting>
OrganisationPSRN	ОГРН организации	<setting name="OrganisationPSRN" serializeAs="String"> <value>1027810243295</value> </setting>

Параметр	Значение	Пример для ОС Windows
RegionCode	Код региона	<setting name="RegionCode" serializeAs="String"> <value>78</value> </setting>
RegionName	Регион	<setting name="RegionName" serializeAs="String"> <value>г. Санкт-Петербург</value> </setting>
OrganisationName	Сокращенное наименование организации	<setting name="OrganisationFullName" serializeAs="String"> <value>ООО ЦРТ</value> </setting>
Room	Номер кабинета	<setting name="Room" serializeAs="String"> <value>123</value> </setting>

Данные о пользователе

Данные о пользователе сохраняются в файле **%LocalAppData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings\Dictation.Client.Properties.UserSettings.config** (для клиентов на ОС Windows) или **~/./config/Speech Technology Center/DictationClient/UserInfo.ini** (для клиентов на ОС Linux).

Параметр	Значение	Пример для ОС Windows
Секция <userSettings> – <Dictation.Client.Properties.UserSettings>		
UserName	ФИО пользователя	<setting name="UserName" serializeAs="String"> <value>Иванов Иван Иванович</value> </setting>
Specialisation	Специальность пользователя	<setting name="Specialisation" serializeAs="String"> <value>Гастроэнтерология</value> </setting>

Настройки звука



Качество микрофона сильно влияет на качество распознавания речи. Мы рекомендуем использовать [определённые микрофоны](#), чтобы качество распознавания было на высоком уровне.

В том случае, если к компьютеру подключено несколько микрофонов (например, системный микрофон ноутбука и рекомендуемый **SpeechMike III**), в разделе **Настройки звука** следует определить, какой именно из микрофонов программа должна использовать для записи.

Для этого [откройте настройки программы](#), перейдите в раздел **Звук** (рис. 34) и выберите, какой микрофон следует использовать.

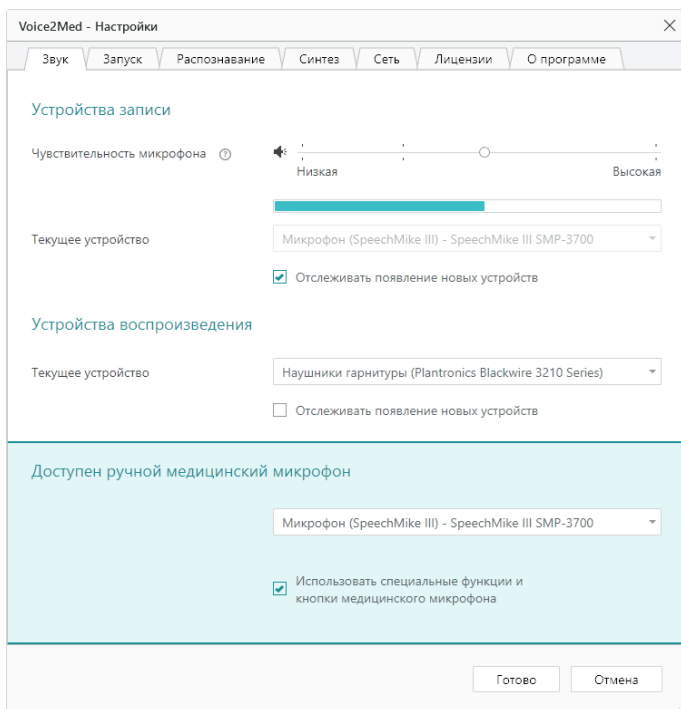


Рисунок 34 – Настройки звука

Чувствительность микрофона



Для качественной работы **Voice2Med** требуется, чтобы гарнитура не захватывала окружающие шумы и фоновую речь, но при этом речь диктора была чётко слышна.

Скорректируйте чувствительность так, чтобы посторонняя речь и фоновый шум не были слышны (рис. 34):

- Если гарнитура захватывает окружающие шумы и постороннюю речь, передвигайте ползунок чувствительности влево.
- Если речь диктора не слышна, передвигайте ползунок чувствительности вправо.

Регулятор чувствительности состоит из двух областей (рис. 35):

слева – область цифрового ослабления чувствительности,
справа – системный регулятор чувствительности.



Используйте цифровое ослабление чувствительности микрофона только в случае крайней необходимости, так как оно может негативно повлиять на качество распознавания речи.



Рисунок 35 – Области регулятора чувствительности микрофона

В зависимости от манеры говорить и используемой гарнитуры стандартные настройки чувствительности микрофона могут быть избыточны.

После того, как будет достигнут минимально возможный уровень системного регулятора чувствительности микрофона (0%), уровень чувствительности продолжит уменьшаться программными средствами (цифровое ослабление чувствительности).



Системный регулятор чувствительности микрофона находится справа от разделителя и указывается в процентах (%).
Область цифрового ослабления чувствительности находится слева от разделителя и указывается в децибелах (dB).

i Регулировка чувствительности микрофона в операционной системе влияет на уровень чувствительности в программе **Voice2Med**.

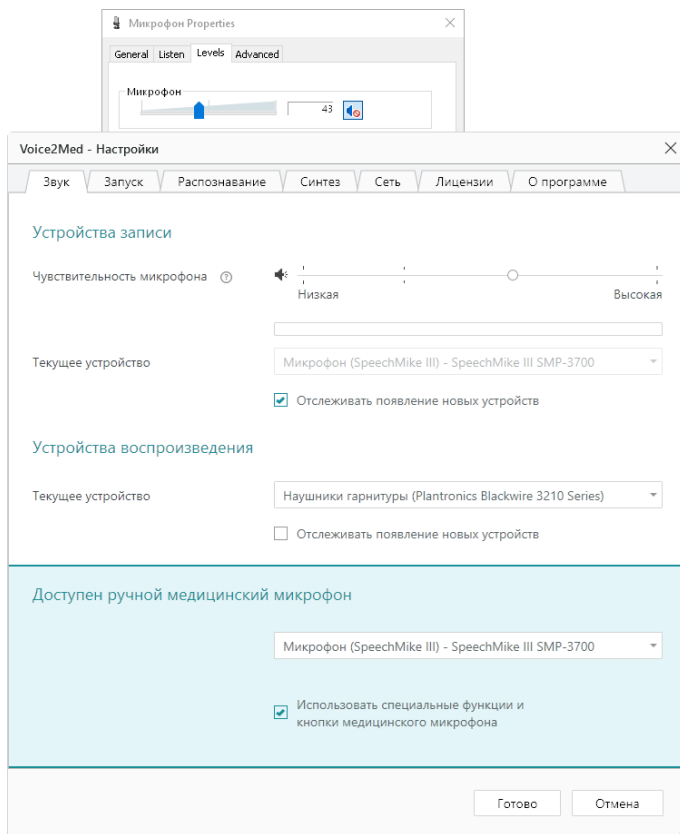


Рисунок 36 – Изменение уровня чувствительности микрофона

Текущее устройство записи

Укажите, какой из подключённых к компьютеру микрофонов использовать для захвата звука.

! Если при запуске программы активным микрофоном был выбран специализированный медицинский микрофон с функциональными кнопками, то изменить его невозможно, пока не будет отключено использование функциональных кнопок (рис. 36).

Текущее устройство воспроизведения

Укажите, какой из подключённых динамиков (если их несколько), программа должна использоваться для воспроизведения [синтезированной речи](#) и оповещений.

Отслеживание появления нового устройства

Если выбранное устройство (микрофон или динамик) всегда должно использоваться программой **Voice2Med** (вне зависимости от подключения других устройств к компьютеру), то снимите флажок **Отслеживать появление новых устройств** (рис. 36).

Тогда при подключении нового микрофона или динамика не будет появляться окно настройки (рис. 37).



Если отключить активное устройство (указанное в настройках программы), то окно выбора активного микрофона (рис. 37) будет показано независимо от значения **Отслеживать появление новых устройств**. Если закрыть его, не выбрав новое устройство, то активное устройство не изменится, но до момента его подключения диктовать будет невозможно.

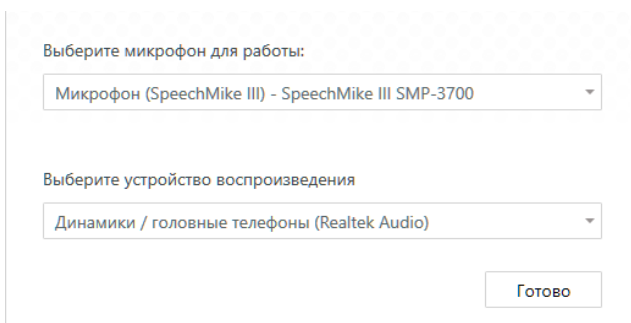


Рисунок 37 – Окно выбора активного микрофона и динамика

Медицинские микрофоны

При использовании специализированного (медицинского) микрофона можно запретить или разрешить программе реагировать на нажатие специальных кнопок на нём (рис. 36). Реакция настраивается в разделе [Настройка запуска](#).

Настройки запуска и активации распознавания

С настройками по умолчанию:

- Программа **Voice2Med** запускается автоматически при входе в систему.
- Распознавание активируется/деактивируется двойным нажатием на **Ctrl**.

Чтобы изменить настройки по умолчанию, перейдите в раздел **Запуск** (рис. 38) в [настройках программы](#).

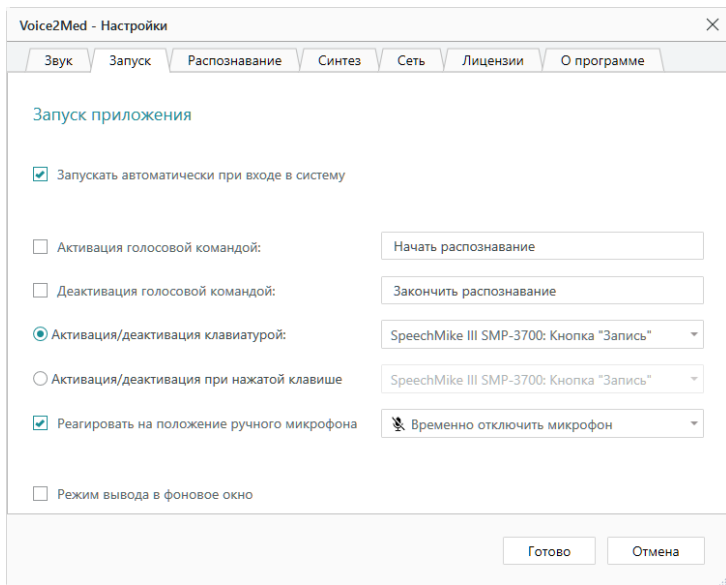



Рисунок 38 – Настройки запуска

Автозапуск

Если автоматический запуск не требуется, снимите флажок с пункта **Запускать автоматически при входе в систему**.

После этого запускайте программу двойным нажатием значка  на **Рабочем столе** или в **Главном меню** каждый раз при входе в систему.



Пуск → **Центр речевых технологий** → **Voice2Med Client**

Активация и деактивация голосом

Управлять работой приложения можно с помощью голосовых команд.



Функция голосовой активации увеличивает нагрузку на сервер, так как нужно вести непрерывное распознавание речи пользователя для отслеживания команды активации. Поэтому по умолчанию она отключена в интерфейсе. При включении [обратите внимание на системные требования](#).

Чтобы включить отображение опции в интерфейсе

1. Откройте файл `%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings\InstallerConfig.xml` (для Windows) или `~/ .config/Speech Technology Center/DictationClient/settings.ini` (для Linux). Этот файл создается программой при первом запуске.
2. Добавьте параметр `<EnableVAC>true</EnableVAC>` (для Windows; регистрозависимый параметр) или `GlobalEnableVAC=true` в секцию `[Launch]` (для Linux). При отсутствии секции `[Launch]` допишите ее.

Активация клавиатурой

Основной способ запуска распознавания — с помощью клавиатуры и функциональных кнопок медицинского микрофона.

Voice2Med имеет два режима работы:

- Распознавание идет, пока зажата выбранная клавиша.
- Распознавание начинается и заканчивается после нажатия заданного сочетания клавиш.

По умолчанию распознавание включается двойным нажатием на клавишу **Ctrl**.



При подключении медицинского микрофона действие по умолчанию автоматически изменяется на **Нажатие кнопки Запись**.



После отключения медицинского микрофона действие активации не изменится, но клавиша будет сброшена на стандартную (**Ctrl**).



Voice2Med эмулирует ввод текста с клавиатуры. Некоторые приложения самостоятельно отслеживают фокус и обрабатывают состояния клавиатуры, поэтому в них могут некорректно работать некоторые режимы ввода.

Так, в режиме **Активация/деактивация при нажатой клавише Ctrl** приложение **Microsoft Word** не переходит на следующую строку по голосовой команде «Абзац», хотя в режиме запуска **Активация/деактивация при нажатой клавише Pause/Break** абзац переводится.

Если выбранный вами режим диктовки не работает должным образом, выберите другой.

Реакция на положение ручного микрофона

При подключении медицинского микрофона могут быть доступны дополнительные функции (зависит от производителя микрофона):

- Запуск/остановка распознавания, когда микрофон в рабочем/нерабочем (горизонтальном) положении.
- Пауза распознавания, когда микрофон в нерабочем (горизонтальном) положении.

Вывод в фоновое окно

Если включить **Режим вывода в фоновое окно**, при диктовке текст будет вставляться в окно, которое было активно в момент запуска распознавания, даже если потом пользователь переключился на другое окно.

Чтобы включить **Режим вывода в фоновое окно**, установите флажок рядом с этой опцией.

Если флажок снят, то текст будет вставляться в активное окно в поле с курсором (**Вывод в текущее окно**).



Обратите внимание, что режим **Вывод в фоновое окно** поддерживается не всеми МИС и приложениями. По возможности используйте режим вывода в текущее окно.



Voice2Med эмулирует ввод текста с клавиатуры. Некоторые приложения самостоятельно отслеживают фокус и обрабатывают состояния клавиатуры, поэтому в них могут некорректно работать некоторые режимы ввода.

Режим вывода в фоновое окно не работает в браузере **Mozilla Firefox**, текстовом редакторе **OpenOffice** и некоторых других приложениях. Если выбранный вами режим диктовки не работает должным образом, выберите другой.

Настройки распознавания

Вместе с **Voice2Med** можно установить специальные профильные словари. Они повышают качество распознавания терминов конкретной области.

При настройках по умолчанию при каждом запуске программы пользователю предлагается [выбрать словарь](#).



Для распознавания речи используется лишь один словарь.

Изменить активный словарь можно в любой момент в настройках приложения. Для этого:

1. [Откройте настройки программы](#).
2. Перейдите в раздел **Распознавание** (рис. 39).
3. Выберите словарь из списка.
4. Примените изменения.

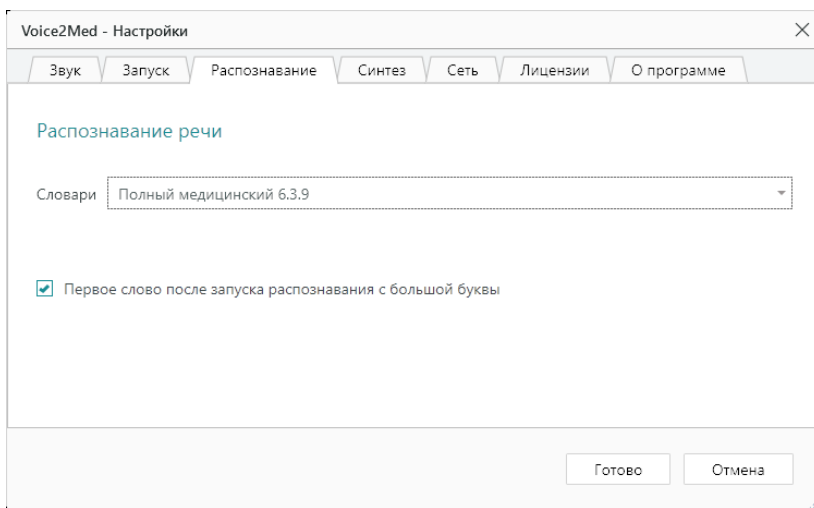


Рисунок 39 – Настройка распознавания

Включите опцию **Первое слово после запуска распознавания с большой буквы**, если первое произнесённое слово после запуска распознавания должно быть записано с заглавной буквы. Если опция отключена, то после запуска распознавания первое слово будет записано со строчной буквы.



Аббревиатуры, имена, отчества, фамилии и географические названия записываются с заглавной буквы вне зависимости от настроек программы. Например, «Фёдорова Галина Ильинична, член партии КПРФ, жительница города Севастополь».

Настройки синтеза речи

МИС и **АРМ подготовки шаблонов медицинских протоколов** может проговаривать распознанный текст речевым синтезатором.

Благодаря этому можно оценить результат работы **Voice2Med** по произносимому тексту, не глядя на монитор.

Для преобразования текста в речь используется голосовой TTS-синтезатор **Александр**.

В настройках программы можно задать скорость воспроизведения синтезированной речи. Для этого [откройте настройки программы](#) и перейдите в раздел **Синтез речи** (рис. 40).

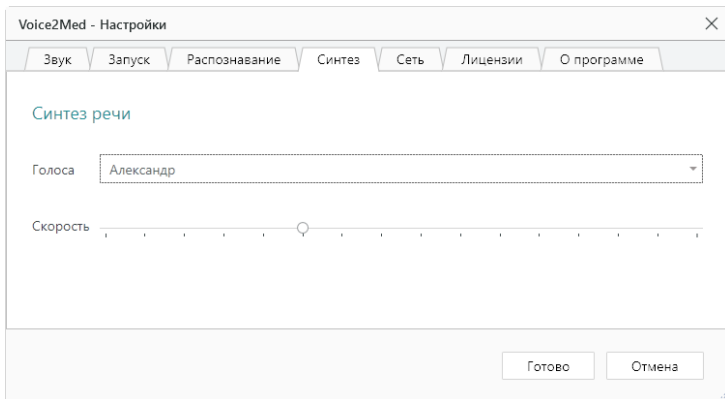


Рисунок 40 – Настройка синтеза речи

Настройки соединения с сервером

Каждое рабочее место **Voice2Med Client** должно быть подключено:

- к балансировщику нагрузки, если в конфигурации несколько серверов;
- напрямую к серверу **Dictation Server**, если в конфигурации всего один единственный сервер.



Все необходимые порты (см. [Варианты поставки и системные требования](#)) должны быть открыты и доступны при работе программы.



Часть портов может быть изменена (см. раздел [Настройка Dictation Server](#)).

Для приложения под управлением ОС Windows настройка соединения производится в ходе установки клиентского приложения. Однако в дальнейшем параметры соединения можно изменить.

[Откройте настройки программы](#) и перейдите в раздел **Сеть** (рис. 41).

Voice2Med - Настройки

Звук | Запуск | Распознавание | Синтез | Сеть | Лицензии | О программе

Сетевые настройки

Сервер распознавания

Хост:

Порт:

Form API

Порт:

Порт HTTP:

Готово | Отмена

Рисунок 41 – Сетевые настройки

Сервер распознавания

Если в схеме работы используется несколько серверов, то укажите **хост** или **IP-адрес** и **порт**, на котором отвечает REST-интерфейс балансировщика нагрузки.

Если сервер единственный, то укажите **хост** или **IP-адрес** и **порт**, на котором отвечает REST-интерфейс **Dictation Server**.



Сведения о используемом сервером WebSocket-порте передаются клиенту в ответе напрямую от **Dictation Server** или через балансировщик.

Form API



При работе под управлением операционной системы семейства Linux Form API у Voice2Med Client недоступен. Интеграция с МИС должна быть выполнена через сервер Dictation Server.

Form API используется при интеграции с МИС и для работы **АРМ подготовки шаблонов медицинских протоколов**.

Измените настройки локальных портов **FormAPI**, которые следует использовать, если порты по умолчанию заняты.



По умолчанию используются следующие порты: WS – 33999 и REST – 39256.

Сведения о программе

На вкладке **О программе** раздела **Настройки** (рис. 42) содержится ссылка на руководство пользователя и инструменты передачи сведений о проблеме разработчикам.

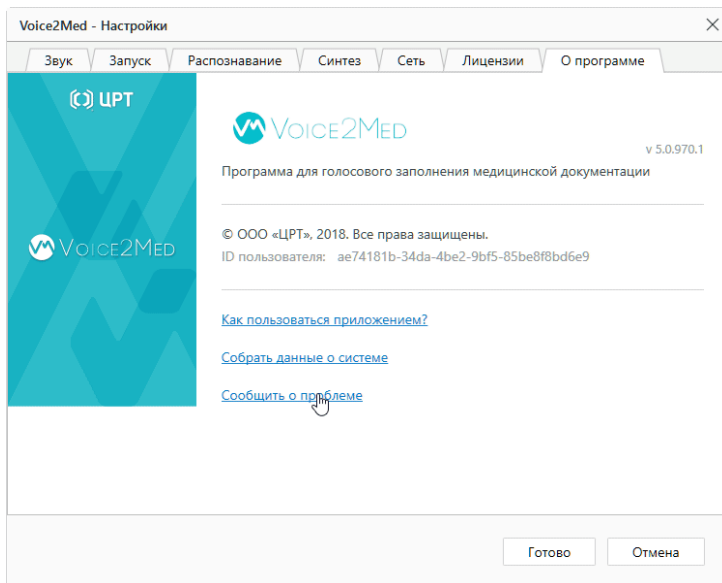


Рисунок 42 – О программе

Передача сведений о проблеме

Для передачи информации о неисправности воспользуйтесь ссылкой **Сообщить о проблеме**. Предварительно соберите данные о системе с помощью ссылки **Собрать данные о системе**.

Данные включают в себя:

- Версию программы,
- ID пользователя,
- Данные о системе.

Сбор данных о системе может занимать несколько минут. В результате формируется архив *SystemInfo.zip* (для Windows) или *SysInfo.tar.gz* (для Linux), который надо приложить к обращению.

Форма обращения открывается автоматически после сбора данных о системе или может быть открыта позже по ссылке из этого же окна.

Регулярное обслуживание

Сбор обратной связи

Сервис сбора обратной связи служит для передачи разработчикам слов и словосочетаний, которые не удалось распознать.

Инструкция по отправке обратной связи приведена в руководстве пользователя.

Просмотр статистики

Для просмотра статистики используются контроллеры:

- [\[POST\] recognitioninfo/perday](#)
- [\[POST\] extdocumentsinfo](#)
- [\[POST\] sessionsinfo/perday](#)

[\[POST\] recognitioninfo/perday](#)

Отображает данные о диктовке по каждому пользователю за сутки (с 00:00:00 до 23:59:59 по времени приложения) только из указанного часового пояса. Данные агрегируются по всем документам, распознанным за сутки одним пользователем. Если пользователь не запускал распознавание в указанную дату, в таблицу он не попадет.

Параметры запроса

Название	Описание
StartTime	Начало отчетного интервала в формате "YYYY-MM-DD"
StopTime	Окончание отчетного интервала в формате "YYYY-MM-DD"
TimeZone	Часовой пояс в формате "±HH:MM"

Название	Описание
ClientId (не обязательно)	Идентификатор клиентского приложения в формате GUID

Пример запроса

http://<хост сервиса статистики>:64995/api/v1/recognitioninfo/perday

Тело запроса

```
{
  "StartTime" : "2023-11-11",
  "StopTime"  : "2023-11-11",
  "TimeZone"  : "+03:00"
}
```

Ответ

В ответе возвращается CSV-таблица со следующими полями:

Название	Описание
ClientId	Идентификатор клиентского приложения в формате GUID
Date	Дата в формате "YYYY-MM-DD"
Duration	Длительность речи в секундах
TextLength	Количество распознанных символов

[POST] extdocumentsinfo

Отображает данные за каждый документ за одни сутки (с 00:00:00 до 23:59:59) от пользователя с одним и тем же ClientId.

Параметры запроса

Название	Описание
StartTime	Начало отчетного интервала в формате "YYYY-MM-DD"
StopTime	Окончание отчетного интервала в формате "YYYY-MM-DD"
TimeZone	Часовой пояс в формате "±HH:MM"
ExternalDocumentId (не обязательно)	Идентификатор медицинской записи. Не более 255 символов
ClientId (не обязательно)	Идентификатор клиентского приложения в формате GUID

Пример запроса

http://<хост сервиса статистики>:64995/api/v1/extdocumentsinfo

Тело запроса

```
{
  "StartTime" : "2023-11-11",
  "StopTime"  : "2023-11-11",
  "TimeZone"  : "+03:00"
}
```

Ответ

В ответе возвращается CSV-таблица со следующими полями:

Название	Описание
ExternalDocumentId	Идентификатор медицинской записи
ClientId	Идентификатор клиентского приложения в формате GUID
Date	Дата в формате "YYYY-MM-DD"
MinStartTime	Время начала голосового заполнения медицинской записи. Формат: YYYY-MM-DDThh:mm:ss[.SSS]#hh:mm
MaxStopTime	Время окончания голосового заполнения медицинской записи. Формат: YYYY-MM-DDThh:mm:ss[.SSS]#hh:mm
SessionCount	Количество сессий распознавания для данной медицинской записи
Duration	Длительность речи в секундах
TextLength	Количество распознанных символов

[POST] sessionsinfo/perday

Отображает данные о сессиях распознавания каждого пользователя из указанного часового пояса за сутки. Если пользователь не распознавал речь в течение суток, в таблицу он не попадет.

Параметры запроса

Название	Описание
StartTime	Начало отчетного интервала в формате "YYYY-MM-DD"
StopTime	Окончание отчетного интервала в формате "YYYY-MM-DD"
TimeZone	Часовой пояс в формате "+HH:MM"
ClientId (не обязательно)	Идентификатор клиентского приложения в формате GUID

Пример запроса

http://<хост сервиса статистики>:64995/api/v1/sessionsinfo/perday

Тело запроса

```
{
  "StartTime" : "2023-11-11",
  "StopTime"  : "2023-11-11",
  "TimeZone"  : "+03:00"
}
```

Ответ

В ответе возвращается CSV-таблица со следующими полями:

Название	Описание
ClientId	Идентификатор клиентского приложения
Date	Дата в формате YYYY-MM-DD
MinStartTime	Время первого запуска распознавания. Формат: YYYY-MM-DDThh:mm:ss[.SSS]#hh:mm
MaxStartTime	Время последнего запуска распознавания. Формат: YYYY-MM-DDThh:mm:ss[.SSS]#hh:mm
SessionCount	Количество сессий распознавания
Duration	Длительность речи в секундах
TextLength	Количество распознанных символов

Терминальный режим Voice2Med Client



При установке **Voice2Med Client** на ОС Windows Server по умолчанию устанавливается терминальный режим работы.

Работа клиента в терминальном режиме осуществляется без поддержки FormAPI: будут отключены WebSocket для порта 33999, и REST для порта 39256, что делает невозможным взаимодействие с МИС и **АРМ подготовки шаблонов**.

Изменение режима работы

Терминальный режим работы можно принудительно включить или отключить в файле конфигурации, независимо от версии Windows.

Для этого создайте конфигурационный файл **client.ini** в каталоге **%ProgramData%\Speech Technology Center\DictationApp.Client\Settings** и укажите параметры:

[FormAPI]

```
Enable = true //для включения
```

```
Enable = false //для отключения FormAPI
```

Известные ошибки при работе с ОС WTWare

При использовании ОС WTWare для тонких клиентов учитывайте особенности работы ОС с аудиоустройствами:

1. При извлечении USB-устройства (гарнитуры) в терминальном режиме возможен logout пользователя, на экране отобразится сообщение об ошибке с текстом «I'm Tired».

2. При извлечении USB-устройства (SpeechMike) из USB-порта и подключения гарнитуры (Plantronics) в тот же USB-порт возможен logout пользователя, на экране отобразится сообщение об ошибке с текстом «I'm Tired». Не допускайте смены гарнитуры «на лету».
3. При запуске программы **Voice2Med** и выборе устройства воспроизведения в всплывающем окне (до нажатия кнопки Готово) возможен logout пользователя. В этом случае на экране отобразится сообщение об ошибке с текстом «I'm Tired» или «Main pipe closed».
4. При подключении устройства воспроизведения и последующем запуске терминала может возникнуть ошибка с текстом «Main pipe closed».

Шифрование трафика

По умолчанию клиент-серверное приложение Voice2Med работает по протоколу http. Чтобы зашифровать трафик между клиентом и сервером, необходимо применять стороннее программное обеспечение (nginx).

Для корректной работы важно правильно настроить как сам прокси-сервер nginx, так и сервер Voice2Med.

[Настройка при работе с одним сервером](#) отличается от [настройки при работе с несколькими серверами](#).

Настройка при работе с одним сервером



Приведённые настройки подразумевают, что nginx находится на одном хосте с Dictation Server. Если они находятся на разных хостах, то:

- в настройках nginx порты Listen должны совпадать с backend_ws, backend_rest, то есть с портами 34000 и 39255, соответственно;
- в настройках Dictation Server порты менять не нужно.

Настройка nginx

Для настройки шифрования требуется установить nginx между клиентским и серверным приложениями Voice2Med (рис. 421).

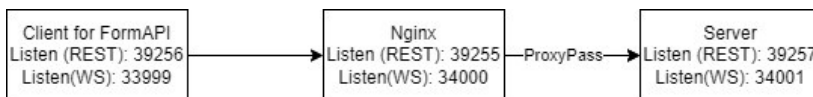


Рисунок 43 – Схема работы с шифрованием

Так как hop-by-hop заголовки (в том числе Upgrade и Connection) не передаются от клиента к проксируемому серверу, то проксируемый сервер не узнает о намерении клиента сменить протокол с REST на WebSocket. Все заголовки следует передать явно.

Значение параметра `$connection_upgrade` определяется в map-е.

В примере конфигурационного файла `nginx` замените

- **dct-srv.local** на доменное имя или IP-адрес сервера Dictation Server,
- **[Certs]** на сертификат в формате `.crt`,
- **[Key]** на ключ в формате `.key`.

```
#user nobody;
worker_processes auto;

#error_log logs/error.log;
#error_log logs/error.log notice;
#error_log logs/error.log info;

#pid logs/nginx.pid;

events {
    worker_connections 1024;
}

http {
    include mime.types;
    default_type application/octet-stream;

    map $http_upgrade $connection_upgrade {
        default upgrade;
        '' close;
    }

    sendfile on;
    keepalive_timeout 65;

    upstream backend_ws {
        least_conn;
        server 127.0.0.1:34001;
    }
    upstream backend_rest {
        least_conn;
        server 127.0.0.1:39257;
    }

    server {
        listen 34000 ssl;
        server_name dct-srv.local;
        ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;
        ssl_certificate [Certs];
        ssl_certificate_key [Key];

        location / {
            proxy_pass http://backend_ws;
            proxy_http_version 1.1;
            proxy_buffering off;
            proxy_read_timeout 7d;
            proxy_send_timeout 7d;
            tcp_nodelay on;
            proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
```

```

    proxy_set_header Connection $connection_upgrade;
}
error_page 500 502 503 504 /50x.html;
location = /50x.html {
    root html;
}
}

server {
    listen 39255 ssl;
    server_name dct-srv.local;
    ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;
    ssl_certificate [Certs];
    ssl_certificate_key [Key];
    location / {
        proxy_pass http://backend_rest;
        auth_basic off;
        allow all;
        proxy_buffering off;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    }
    error_page 500 502 503 504 /50x.html;
    location = /50x.html {
        root html;
    }
}
}

```

Настройка Dictation Server

Перейдите в папку

%Programdata%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings

В файле **Dictation.Asr.Server.Properties.Settings.config** укажите значение настройки **Port**:

```

<Dictation.Asr.Server.Properties.Settings>
...
    <setting name="Port" serializeAs="String">
        <value>34001</value>
    </setting>
...
</Dictation.Asr.Server.Properties.Settings>

```

В файле **Dictation.Common.Properties.Settings.config** укажите значение настройки **BalancerPort**:

```
<Dictation.Common.Properties.Settings>
...
  <setting name="BalancerPort" serializeAs="String">
    <value>39257</value>
  </setting>
</Dictation.Common.Properties.Settings>
```

В файле ***Dictation.Rest.Server.Properties.Settings.config*** укажите значение настройки **Port**:

```
<Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>
  <setting name="Port" serializeAs="String">
    <value>39257</value>
  </setting>
</Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>
```



Если какого-то из файлов конфигурации в папке нет, создайте его и скопируйте в него настройки из примера.

Настройка Voice2Med Client

Для каждого клиентского приложения внесите изменения в файл конфигурации.

Откройте файл:

```
%Programfiles(x86)%\Speech Technology Center\Voice2Med
Client\DictationApp.Client.dll.config
```

В секции ***Dictation.Common.Properties.CommonSettings*** укажите способ проверки сертификата безопасности в параметре **SslCertificateVerification**. Допустимые значения:

- **Strict**
SSL-сертификат должен быть подписан доверенным корневым сертификатом и имя сервера должно совпадать с именем, указанным в сертификате (допустимо указывать IP-адрес вместо имени сервера);
- **IgnoreName**
SSL-сертификат должен быть подписан доверенным корневым сертификатом, но имя сервера не обязано совпадать с именем, указанным в сертификате;
- **Insecure**
SSL-сертификат может быть подписан недоверенным сертификатом.

```

<applicationSettings>
...
  <Dictation.Common.Properties.CommonSettings>
    ...
    <setting name="SslCertificateVerification"
serializeAs="String">
      <value>Strict</value>
    </setting>
    ...
  </Dictation.Common.Properties.CommonSettings>
...
</applicationSettings>

```



Если эта секция отсутствует, допишите ее в файл.

Настройка при работе с несколькими серверами



Приведённые настройки подразумевают, что nginx находится на одном хосте с Dictation Server.

Для настройки шифрования в системе с несколькими серверами и балансировщиком нагрузки nginx требуется установить перед каждым сервером и перед балансировщиком (рис. 44).

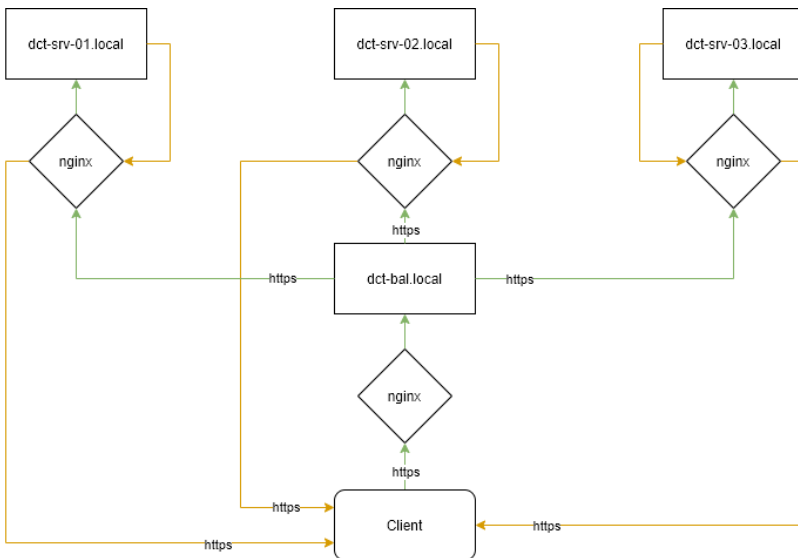


Рисунок 44 – Схема работы многосерверной системы с шифрованием

Так как hop-by-hop заголовки (в том числе Upgrade и Connection) не передаются от клиента к проксируемому серверу, то проксируемый сервер не узнает о намерении клиента сменить протокол с REST на WebSocket. Все заголовки следует передать явно.

Значение параметра `$connection_upgrade` определяется в map-е.

Обратите внимание, что в приведённых примерах потребуется заменить:

- **[Certs]** на сертификат в формате `.crt`;
- **[Key]** на ключ в формате `.key`;
- Доменное имя **dct-bal.local** на доменное имя или IP-адрес балансировщика нагрузки;
- Доменное имя **dct-srv-01.local** на доменное имя или IP-адрес проксируемого сервера Voice2Med.

Настройка nginx балансировщика нагрузки

Пример конфигурационного файла nginx, используемого для проксирования обращений к балансировщику `v2m-bal.local`:

```
#user nginx;
worker_processes auto;

error_log /var/log/nginx/error.log notice;
pid /var/run/nginx.pid;

events {
    worker_connections 1024;
}

http {
    # Изменение параметра $connection_upgrade в зависимости #
    # от значения $http_upgrade #
    # https://nginx.org/ru/docs/http/websocket.html #

    map $http_upgrade $connection_upgrade {
        default upgrade;
        '' close;
    }

    server {
        listen 39260 ssl;
        server_name dct-bal.local;
        ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;
        ssl_certificate [Certs];
        ssl_certificate_key [Key];

        location / {
            proxy_pass http://localhost:39255;
```

```

    auth_basic    off;
    allow        all;
    proxy_buffering off;
    proxy_set_header Host      $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
  }
}
}

```

Настройка nginx серверов Voice2Med

Пример конфигурационного файла nginx, используемого для проксирования обращений к каждому серверу на примере первого сервера *dct-srv-01.local*:

```

#user nobody;
worker_processes auto;

#error_log logs/error.log;
#error_log logs/error.log notice;
#error_log logs/error.log info;

#pid logs/nginx.pid;

events {
    worker_connections 1024;
}

http {
    include mime.types;
    default_type application/octet-stream;

    map $http_upgrade $connection_upgrade {
        default upgrade;
        '' close;
    }

    sendfile on;
    keepalive_timeout 65;

    upstream backend_ws {
        least_conn;
        server 127.0.0.1:34000;
    }
    upstream backend_rest {
        least_conn;
        server 127.0.0.1:39255;
    }

    server {
        listen 34001 ssl;
        server_name dct-srv-01.local;
        ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;
        ssl_certificate [Certs];
        ssl_certificate_key [Key];

        location / {

```



```

proxy_pass http://backend_ws;
proxy_http_version 1.1;
proxy_buffering off;
proxy_read_timeout 7d;
proxy_send_timeout 7d;
tcp_nodelay on;
proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
proxy_set_header Connection $connection_upgrade;
}
error_page 500 502 503 504 /50x.html;
location = /50x.html {
    root html;
}
}

server {
    listen 39257 ssl;
    server_name dct-srv-01.local;
    ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;
    ssl_certificate [Certs];
    ssl_certificate_key [Key];
    location / {
        proxy_pass http://backend_rest;
        auth_basic off;
        allow all;
        proxy_buffering off;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    }
    error_page 500 502 503 504 /50x.html;
    location = /50x.html {
        root html;
    }
}
}

```

Настройка Dictation Server

Для каждого сервера внесите изменения в файл конфигурации. Ниже приводится пример для первого сервера *v2m-srv-01.local*.

Перейдите в папку:

%Programdata%\Speech Technology Center\DictationApp.Server\Settings

1. В файле ***Dictation.Asr.Service.Properties.Settings.config*** активируйте работу через балансировщик нагрузки и укажите строку подключения к серверу **ConnectionStringForBalancer**.

<Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>

...

```
<setting name="SendDataToBalancer" serializeAs="String">
  <value>True</value>
</setting>
<setting name="ConnectionStringForBalancer"
serializeAs="String">
  <value>dct-srv-01.local;34001;39257</value>
</setting>
...
</Dictation.Asr.Service.Properties.Settings>
```

2. В файле ***Dictation.Common.Properties.Settings.config*** укажите имя хоста с балансировщиком (настройка **BalancerIp**).

```
<Dictation.Common.Properties.Settings>
  <setting name="BalancerIp" serializeAs="String">
    <value>dct-bal.local</value>
  </setting>
...
</Dictation.Common.Properties.Settings>
```



Если какого-то из файлов конфигурации в папке нет, создайте его и скопируйте в него настройки из примера.

Настройка Voice2Med Client

Для каждого клиентского приложения внесите изменения в файл конфигурации.

Откройте файл:

%Programfiles(x86)%\Speech Technology Center\Voice2Med Client\DictationApp.Client.dll.config

В секции ***Dictation.Common.Properties.CommonSettings*** укажите способ проверки сертификата безопасности в параметре **SslCertificateVerification**. Допустимые значения:

- **Strict**
SSL-сертификат должен быть подписан доверенным корневым сертификатом, и имя сервера должно совпадать с именем, указанным в сертификате (допустимо указывать IP-адрес вместо имени сервера);
- **IgnoreName**
SSL-сертификат должен быть подписан доверенным корневым сертификатом, но имя сервера не обязано совпадать с именем, указанным в сертификате;

- **Insecure**

SSL-сертификат может быть подписан недоверенным сертификатом.

```
<applicationSettings>
...
  <Dictation.Common.Properties.CommonSettings>
    ...
    <setting name="SslCertificateVerification"
serializeAs="String">
      <value>Strict</value>
    </setting>
    ...
  </Dictation.Common.Properties.CommonSettings>
...
</applicationSettings>
```



Если эта секция отсутствует, допишите ее в файл.

Устранение неисправностей

Аварийное завершение работы при установке

1. Возможно аварийное завершение процесса установки **Voice2Med**, если программное и аппаратное обеспечение компьютера не удовлетворяет [требованиям](#).

Для решения проблемы устанавливайте программу только на подходящее оборудование.

Если аварийное завершение установки повторяется, и при этом ваш компьютер удовлетворяет требованиям, [обратитесь в службу технической поддержки](#).

2. При наличии на компьютере несовместимого программного обеспечения (**VOSO**) выводится сообщение об ошибке, и процесс установки также прерывается.


Удалите несовместимое программное обеспечение и повторно запустите установку программы.

Аварийное завершение работы при запуске

После обновления операционной системы возможно аварийное завершение программы.

Причина может заключаться в некорректном обновлении компонентов при обновлении операционной системы. Для устранения проблемы проверьте, что установлены и включены все необходимые компоненты.

Отсутствие соединения с сервером

Работа программы останавливается, если отсутствует соединение между **Voice2Med Client**, **балансировщиком** (при работе с несколькими серверами) и **Dictation Server**. Статус иконки приложения изменяется на .

При наведении на иконку выводится сообщение о том, что нет доступа к серверу.

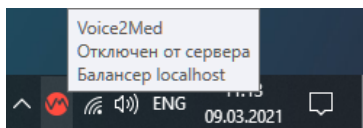


Рисунок 45 – Нет связи с сервером

Для устранения неисправности проверьте правильность сетевых настроек.

[Сетевые настройки клиента](#) должны совпадать с тем, где отвечает сервер или балансировщик нагрузки в случае работы нескольких серверов.

Все [серверы должны быть настроены](#) на работу с балансировщиком.

Клиент периодически предпринимает попытки связи с сервером. Чтобы запустить внеочередную попытку подключения, нажмите **Подключиться к серверу** в контекстном меню программы (рис. 46).

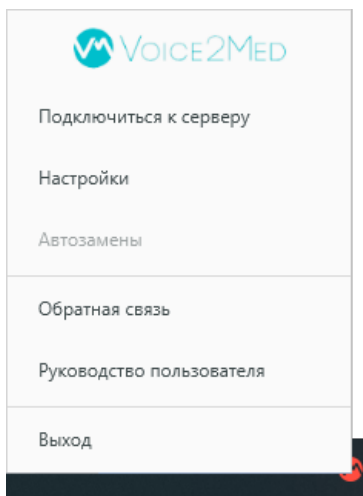


Рисунок 46 – Подключиться к серверу

Отсутствие результата распознавания

Если при диктовке результат распознавания не отображается в поле ввода, выполните следующие действия.

1. Проверьте, что [рекомендованная гарнитура](#) подключена к компьютеру.
2. Проверьте, что для беспроводной гарнитуры подключён USB-приёмник, если он входит в комплект.
3. Убедитесь, что курсор установлен в поле ввода.
4. Проверьте, что отключён режим [вывода в фоновое окно](#), при котором ввод текста вводится в то окно, где был курсор при запуске распознавания.
5. Добавьте службы **DictationApp.Client** и **DictationApp.Server** в исключения антивируса.
6. Проверьте, что в программе в качестве **Текущего устройства** [выбран именно тот микрофон, который вы используете](#).
7. Перейдите в [параметры конфиденциальности](#) и проверьте, что приложению разрешено использовать микрофон на уровне операционной системы – **Разрешить классическим приложениям доступ к микрофону** (рис. 47).

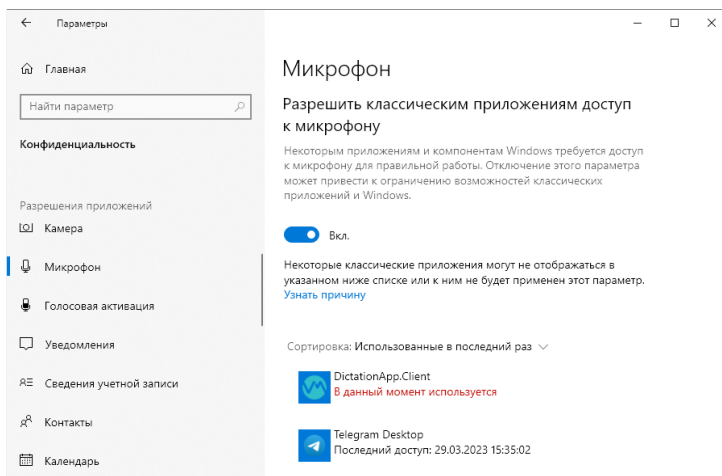


Рисунок 47 – Свойства микрофона

8. Убедитесь, что распознавание речи включено и на индикаторе отображается изменение уровня громкости при произнесении речи (рис. 48).



Рисунок 48 – Индикатор работы программы

9. Отрегулируйте чувствительность микрофона таким образом, чтобы Ваша речь улавливалась, а посторонние шумы – нет. Уровень чувствительности возможно изменить как в плавающем окне (рис. 49), так и в настройках программы (рис. 50).

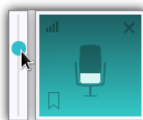


Рисунок 49 – Регулировка чувствительности в плавающем окне

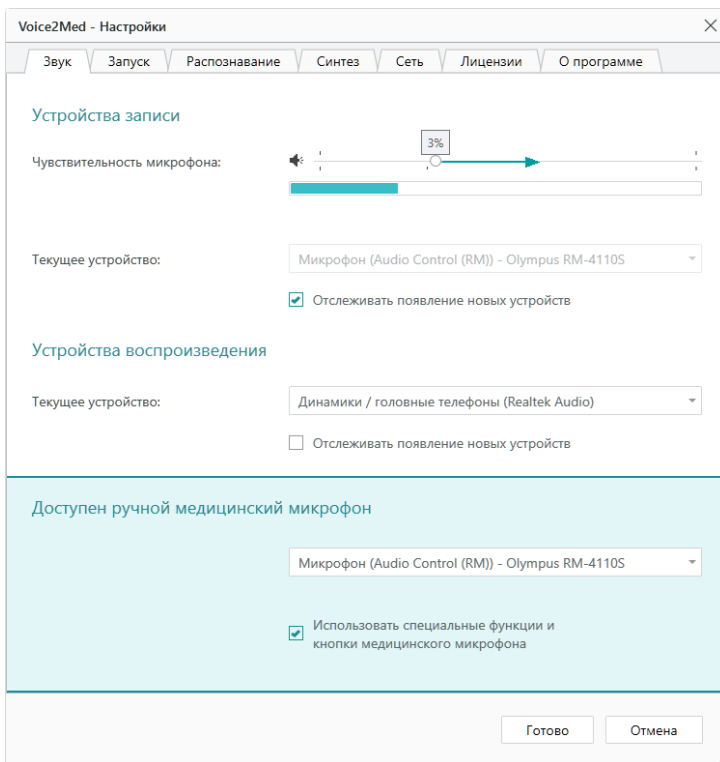


Рисунок 50 – Настройки звука



Если приведённые рекомендации не помогли решить проблему, перезагрузите компьютер и проведите более тщательную диагностику работы микрофона. Запишите звук стандартными средствами операционной системы и прослушайте результат.

Если речь неразличима на слух и качество записи не удаётся повысить путём регулировки чувствительности микрофона, переустановите драйвер аудиоустройства и/или замените микрофон на работоспособный.

Если после подключения к компьютеру микрофон не отображается в списке доступных, проверьте, что он доступен для использования в операционной системе.

Если на компьютере не будет обнаружено ни одного аудиоустройства, то **Voice2Med** выведет оповещение о том, что микрофон не обнаружен (рис. 51). Для исправления ошибки – подключите микрофон или включите его в панели управления звуком.

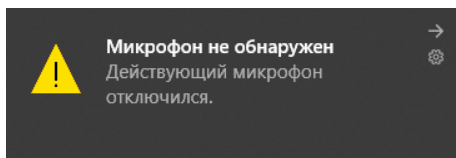


Рисунок 51 – Сообщение об отключении микрофона

Распознаётся фоновая речь



Используйте цифровое ослабление чувствительности микрофона только в случае крайней необходимости, так как оно может негативно повлиять на качество распознавания речи.



Для качественной работы **Voice2Med** [требуется](#), чтобы гарнитура не захватывала окружающие шумы и фоновую речь, но при этом речь диктора была чётко слышна.

Если при диктовке результат распознавания в поле ввода содержит слова, звучащие в фоновой речи, уменьшите чувствительность микрофона.

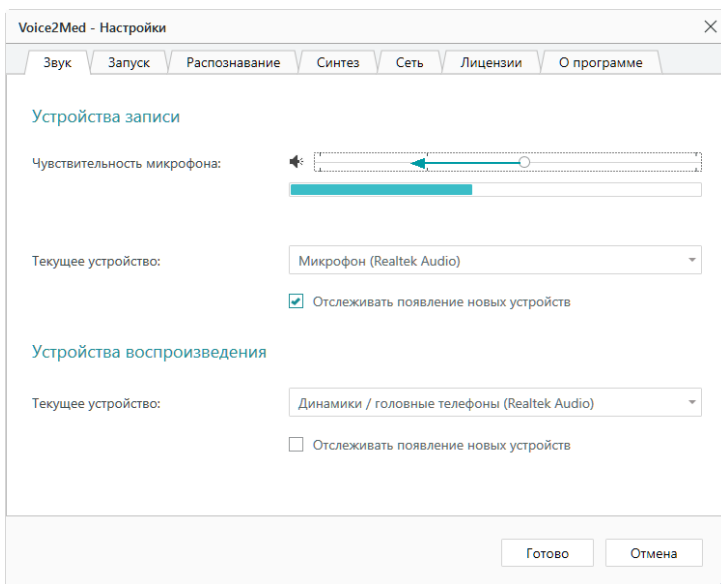


Рисунок 52 – Настройка аудио

Регулятор чувствительности микрофона состоит из двух областей:

- системного регулятора чувствительности – справа,
- области цифрового ослабления чувствительности – слева.



Рисунок 53 – Области регулятора чувствительности микрофона

В зависимости от используемой гарнитуры стандартные настройки чувствительности микрофона могут быть избыточны.

После того, как будет достигнут минимально возможный уровень системного регулятора чувствительности микрофона (0%), уровень чувствительности продолжит уменьшаться программными средствами (цифровое ослабление чувствительности).

i Системный регулятор чувствительности микрофона находится справа от разделителя шкалы (указывается в процентах).
Область цифрового ослабления чувствительности находится слева от разделителя шкалы (указывается в dB).

i Регулировка чувствительности микрофона в операционной системе влияет на уровень чувствительности в программе **Voice2Med**.

i Регулятор чувствительности на всплывающем окне программы **Voice2Med** не использует цифровое ослабление.



Не распознаются отдельные слова или термины

Проверьте, что вы используете [рекомендованную гарнитуру](#) и что она подключена через USB-приемник, если он входит в комплект.

Если Voice2Med неправильно распознает некоторые словосочетания и термины, то проверьте, что подключен подходящий словарь.

i Базовый словарь содержит лишь общую лексику русского языка и может использоваться терапевтом и врачом общей практики.

Для того, чтобы проверить, какой словарь используется в данный момент:

1. Перейдите в настройки программы.
2. Откройте раздел **Распознавание**.
3. Выберите необходимый словарь, соответствующий вашей специализации.

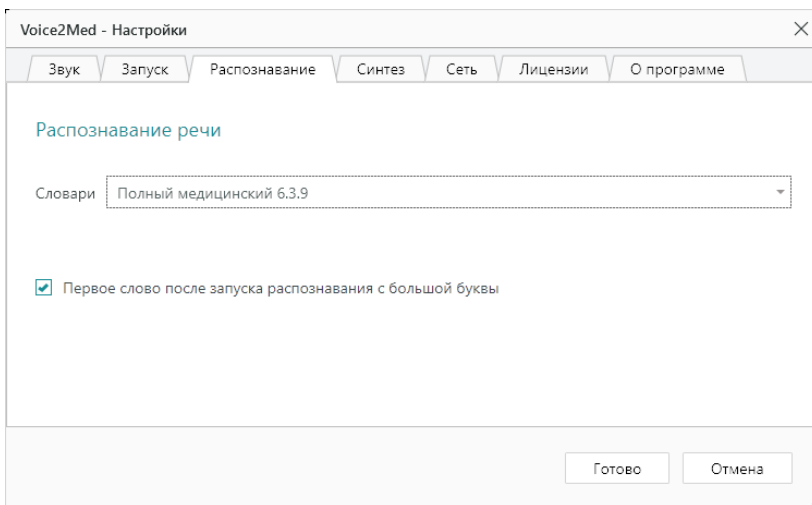


Рисунок 54 – Настройка распознавания



Если в списке словарей отсутствует необходимая специализация, установите подходящий словарь.