

Мобильный голосовой обходчик

Программа для голосового протоколирования технического состояния железнодорожных вагонов

СТС-S9011

Руководство администратора

НЦДА.01126-01 33

Версия документа: 1.0

Содержание

Введение	3
Условные обозначения	3
О продукте	3
Сокращения и термины	4
Системные требования	5
Сведения о разработке	7
Описание	8
Компоненты	8
Схема информационных потоков	10
Последовательность установки и настройки	10
Установка и настройка стороннего ПО	11
Настройка сертификатов безопасности	11
Установка корневого сертификата	11
Установка PostgreSQL	12
Установка Elasticsearch	13
Установка OpenSearch	16
Установка менеджера лицензий и ввод ключей	19
Запуск установочного скрипта	21
Установка компонентов	22
Установка службы аутентификации	23
Установка службы DbService	23
Установка служб распознавания	23
Установка дополнительных языковых моделей	24
Установка службы балансировки нагрузки	24
Установка службы EdbService	24
Установка службы интеграции	25
Установка службы отправки обратной связи	25
Установка службы статистики	26
Установка службы формирования отчетов	26
Установка клиентского ПО	26
Настройка служб	27
Настройка базы данных	27
Настройка службы аутентификации	28
Настройка службы DbService	29
Настройка службы бизнес-логики распознавания	30
Настройка ASR и TTS	32
Настройка службы балансировки нагрузки	32
Настройка службы EdbService	33
Настройка статистики	34
Настройка отправки обратной связи	35
Настройка службы интеграции	37
Настройка формирования отчетов	40
Настройка клиентского приложения	41
Вход в систему	41
Пользовательские роли	42
Управление пользователями	42
Управление задачами	49
Изменение личных настроек	50
Помощь и обратная связь	53

Введение

Это руководство предназначено для технического персонала, который будет заниматься установкой и настройкой программного обеспечения «Мобильный голосовой обходчик».

В этом руководстве содержатся:

- системные требования;
- инструкции по установке и настройке компонентов платформы на ОС Linux;
- инструкции по установке и настройке СУБД.

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.

О продукте

Мобильный голосовой обходчик предназначен для обеспечения технического обслуживания и оценки состояния железнодорожных объектов с применением технологий искусственного интеллекта. В частности, для заполнения шаблонных протоколов с помощью голосового ввода. **Мобильный голосовой обходчик** освобождает пользователей от необходимости ручного ввода данных.

Основные цели разработки системы:

- повышение производительности труда за счёт цифровизации процесса проведения маневровых операций;
- повышение эффективности процессов производства;
- минимизацию сроков проведения технологической подготовки производства;
- сокращение расходов на виды деятельности, не создающие добавленную стоимость;
- формирование полной и достоверной информации по подвижному составу;
- сокращение количества ошибок в заполняемых документах;
- рост уровня безопасности производства.

Клиентское приложение программного комплекса «Мобильный голосовой обходчик» захватывает речь пользователя и передает её серверным службам, отвечающим за распознавание, после чего заполняет распознанным текстом поля протокола.

Мобильный голосовой обходчик также может озвучивать названия полей протокола и введенные данные с помощью синтеза речи. Синтез речи может применяться для проверки информации на слух, без визуального контроля.

В **Мобильный голосовой обходчик** входят следующие компоненты:

- Служба бизнес-логики распознавания (Dictation Service)
- Служба распознавания (ASR SDK Speech Recognition Service)
- Специальная языковая модель (Specialized Language Model)
- Служба синтеза речи (TTS gRPC Text-to-Speech Service)
- Служба балансировки нагрузки (Balancer Service)
- Служба аутентификации (Authentication Service)
- Служба взаимодействия с реляционной БД SQL (DbService)
- Служба взаимодействия с нереляционной БД NoSQL (EDBService)
- Служба интеграции (Task Service)
- Служба формирования отчетов (Report Service)
- Служба статистики (Statistics Service)
- Служба отправки обратной связи (Feedback Service)
- Клиентские приложения (Client)

Возможности

- Автоматическое распознавание речи на русском языке в режиме реального времени и захват голосовых данных.
- Сбор и отображение данных о заполненных протоколах.
- Проверка введенных данных по контрольным значениям.
- Воспроизведение введенной информации с помощью синтеза речи.
- Защита от доступа неавторизованных пользователей.
- Разграничение прав пользователей согласно их ролям.

Сокращения и термины

В этом руководстве используются следующие понятия:

Задача – набор протоколов для заполнения.

ИС – информационная система.

МГО – мобильный голосовой обходчик.

Отчет – документ с информацией, оформленный по специальному образцу.

ПК – программный комплекс.

ПО – программное обеспечение.

Протокол – документ на основе шаблона, который заполняет пользователь с помощью ПО «Мобильный голосовой обходчик».

Специальность – узкая профессиональная тематика, от которой зависит выбор терминологии и шаблонов в ПО «Мобильный голосовой обходчик».

Шаблон – предопределенная форма с полями и их значениями, при заполнении которой формируется протокол.

Системные требования

Системные требования узла обработки данных (каждого экземпляра)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x64, количество ядер должно соответствовать количеству пользователей, но не более 30 пользователей на одном Processing Unit
Оперативная память	16 Гб + 16 Гб для каждой языковой модели
Свободное место на диске	Не менее 30 Гб (без учета объема сохраненного звука) + 16 Гб для каждой языковой модели
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39255 (TCP REST) 34000 (TCP WebSocket)

Системные требования службы балансировки нагрузки

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	более 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39255 (TCP REST) – для связи с клиентскими приложениями и службами

Системные требования службы статистики (Statistics Service)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	64995 (TCP REST) – для приема REST-запросов от служб
Установленное ПО	Не менее 3 экземпляров Elasticsearch 7.10 или OpenSearch 2.9 на разных узлах

Системные требования сервера СУБД Elasticsearch/OpenSearch

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64 От 8 ядер на каждый экземпляр. При интенсивном использовании можно увеличить количество ядер для ускорения обработки запросов
Оперативная память	16 Гб на каждый экземпляр
Свободное место на диске	20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	9200 (TCP REST) для получения REST-запросов от службы взаимодействия с БД NoSQL

Системные требования сервера СУБД PostgreSQL

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 8 ядер. При интенсивном использовании можно увеличить количество ядер для ускорения обработки запросов
Оперативная память	8 Гб
Свободное место на диске	20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	5432 (TCP REST) для получения REST-запросов от службы взаимодействия с БД SQL

Системные требования службы отправки обратной связи (Feedback Service)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	Не менее 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	5000 (TCP REST) – для приема REST-запросов от служб
Установленное ПО	PostgreSQL не ранее 12 версии

Системные требования службы взаимодействия с БД SQL (DB Service)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	более 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39444 (TCP REST) – для приема REST-запросов от служб

Системные требования службы взаимодействия с БД NoSQL (EDB Service)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	более 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39600 (TCP REST) – для приема REST-запросов от служб

Системные требования службы аутентификации (Authentication Service)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	более 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39300 (TCP REST) – для приема REST-запросов от служб

Системные требования службы интеграции (Integration Service)

Операционная система	Debian 11, Astra Linux Orel 1.7
Процессор	Intel Core x32/x64, AMD x32/x64, 4 ядра
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	более 20 Гб
Поддерживаемые среды виртуализации	VMware, Hyper-V
Порты	39500 (TCP REST) – для приема REST-запросов от служб

Системные требования клиентского ПО (Dictation Client)

Операционная система	Astra Linux Orel 1.7, Windows 10
Процессор	Intel Core x32/x64 или AMD x32/x64. На процессорах семейства AMD возможна некорректная работа приложения
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на диске	2 Гб

Если требуется запускать множество клиентских приложений одновременно, для повышения производительности используйте устройства с более высокими характеристиками.

Требования к гарнитурам

- тип подключения: разъем 3,5 мм, USB или Bluetooth;
- частотный диапазон микрофона 100 – 10000 Гц;
- чувствительность микрофона не менее 44 дБ;
- частотная характеристика динамика 150 – 6800 Гц;
- номинальное сопротивление динамика переменному току не менее 32 Ом;
- чувствительность динамика не менее 94 дБ;
- функция временного отключения записи звука с микрофона (mute);
- функция регулировки уровня сигнала динамика и микрофона;
- функция шумоподавления микрофона.

Сведения о разработчике

Разработчик

Наименование:	Программа для голосового протоколирования технического состояния железнодорожных вагонов «Мобильный голосовой обходчик»
Условное обозначение:	STC-S9011
Изготовитель:	ООО «ЦРТ-инновации»
Адрес:	Санкт-Петербург, ул. Гельсингфорсская, д. 3, к. 11, литер «Д», помещение 195
Телефон:	+7 (812) 325 88 48 доб. 66
Факс:	+7 (812) 327-92-97

Служба поддержки

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

Описание

В этом разделе приведено описание компонентов платформы «Мобильный голосовой обходчик» и принципов их взаимодействия.

Компоненты

Служба бизнес-логики распознавания (Dictation Service)

Служба бизнес-логики распознавания — управляет процессом распознавания и синтеза речи. Ключевой компонент узла обработки данных. Взаимодействует со следующими компонентами:

- служба распознавания речи (ASR);
- служба синтеза речи (TTS).

Языковые модели (SLM) используются в работе службы распознавания речи.

Клиентское приложение (Dictation Client)

Клиентская часть программного комплекса «Мобильный голосовой обходчик». Она отвечает за взаимодействие с пользователем и передачу его команд службе бизнес-логики распознавания. Выполняет следующие функции:

- взаимодействие с серверными службами МГО;
- захват звуковых данных;
- передача этих данных службе Dictation Service;
- отображение шаблонов на экране;
- получение результата распознавания и вставка его в протокол;
- отображение интерфейса для отправки команд и сбора обратной связи;
- получение и воспроизведение звуковых данных синтеза речи.

Служба балансировки нагрузки (Load Balancer Service)

Служба, которая отвечает за распределение нагрузки при наличии в контуре нескольких служб бизнес-логики распознавания (Dictation Service). Если служба бизнес-логики распознавания одна, распределение нагрузки не требуется.

Служба балансировки нагрузки равномерно распределяет клиентские приложения между несколькими службами Dictation Service для обеспечения максимальной скорости работы.

Клиентское приложение отправляет запрос и получает в ответ список рекомендованных служб Dictation Service, после чего подключается к одной из указанных служб.

При этом служба балансировки нагрузки не отвечает за перенаправление трафика, а предоставляет информацию о загруженности установленных в контуре служб Dictation Service.

Служба взаимодействия с БД SQL (DB Service)

Служба выполняет роль посредника между СУБД PostgreSQL и другими службами платформы Мобильный голосовой обходчик, которым требуется обращаться к этой СУБД.

Служба выполняет следующие функции:

- установка и поддержка соединения с базой данных PostgreSQL;
- выполнение запросов к базе данных для извлечения, обновления, добавления или удаления данных;
- кеширование запросов или результатов для оптимизации производительности;
- логирование действий и операций, связанных с базой данных.

Служба взаимодействия с БД NoSQL (EDB Service)

Служба выполняет роль посредника между СУБД ElasticSearch/OpenSearch и другими службами платформы Мобильный голосовой обходчик, которым требуется обращаться к этой БД.

Служба выполняет следующие функции:

- установка и поддержка соединения с СУБД ElasticSearch/OpenSearch;
- выполнение запросов к ElasticSearch/OpenSearch для извлечения, добавления, фильтрации и анализа данных;
- управление индексами и настройками ElasticSearch/OpenSearch;
- обработка результатов поиска и агрегации данных;
- логирование действий и операций, связанных с ElasticSearch/OpenSearch.

Служба аутентификации (Authentication Service)

Служба аутентификации отвечает за аутентификацию и авторизацию пользователей в системе. Она формирует токены с информацией о правах пользователей и служб на взаимодействие и подписывает эти токены с помощью RSA-алгоритмов. Токены используются при обращении к службам, и их подпись проходит проверку с помощью открытого ключа.

Служба отправки обратной связи (Feedback Service)

Служба отправки обратной связи отвечает за рассылку обратной связи, полученной от пользователей через интерфейс клиентского приложения. Сообщение, отправленное пользователем, записывается в БД PostgreSQL. Затем служба отправляет рассылку с текстом сообщения и данными пользователя на адрес, указанный в файле конфигурации службы. Для отправки используется внешний SMTP-сервер.

Служба статистики (Statistics Service)

Служба статистики отвечает за вывод статистических данных об использовании Мобильный голосовой обходчик в формате CSV, собранных службой Dictation Service и переданных в БД ElasticSearch/OpenSearch.

Служба выводит данные об использовании Мобильный голосовой обходчик, включая:

- идентификатор пользователя;
- количество сессий распознавания;
- общая длительность сессий распознавания конкретного пользователя за определенную дату;
- длительность диктовки в сессиях распознавания, запущенных пользователем;
- время первого и последнего запуска распознавания;
- длительность речи в секундах;
- количество знаков распознанного текста.

Служба интеграции (Task Service)

Служба интеграции отвечает за преобразование задач, полученных от сторонней ИС, во внутрисистемный формат, создание шаблонов для голосового заполнения, отслеживание выполнения задач исполнителями, формирование и передачу результатов заполнения в стороннюю ИС.

Основные функции:

- сбор, отправка данных;
- преобразование данных в другие форматы для обеспечения совместимости;
- создание шаблонов для голосового заполнения на основе описанных правил.

Служба интеграции взаимодействует со сторонней ИС через REST-интерфейс.

Схема информационных потоков

Направление информационных потоков между службами МГО представлена на рис. 1.

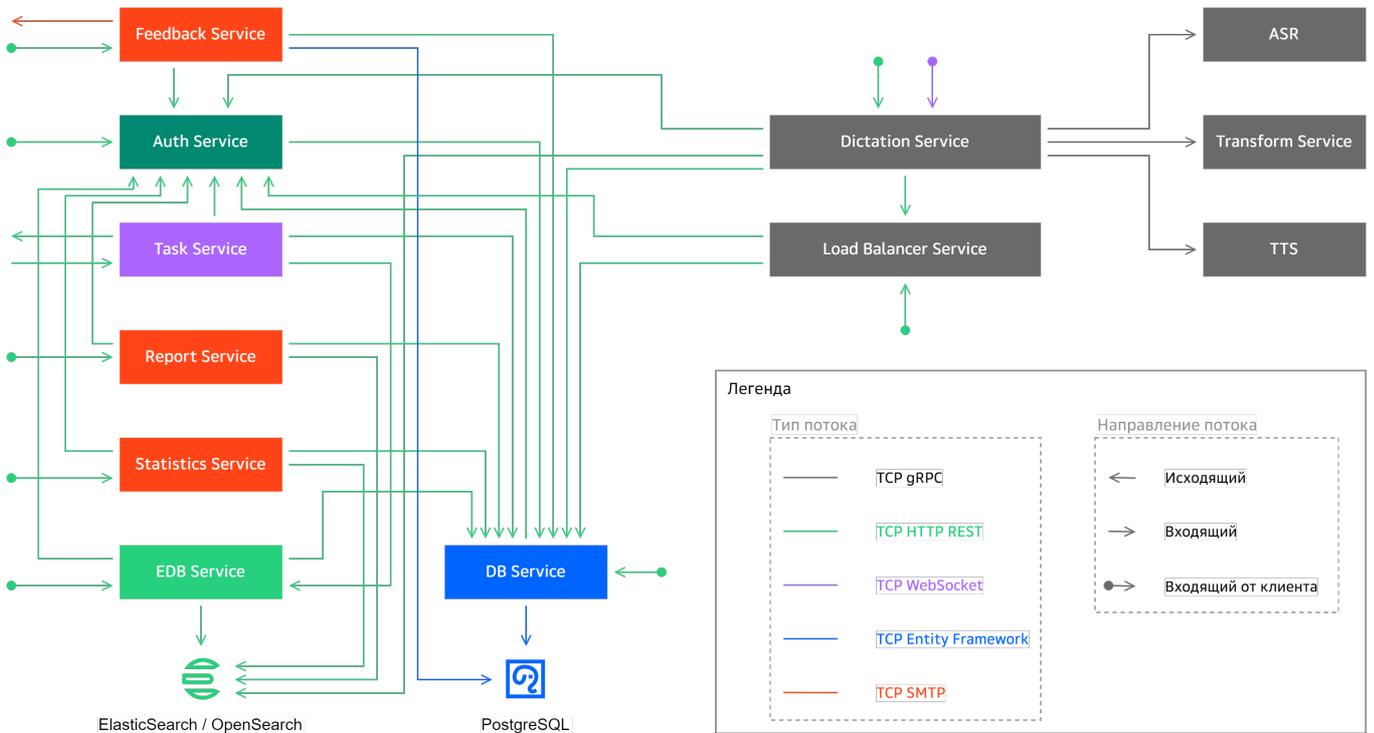


Рисунок 1 – Схема информационных потоков

Последовательность установки и настройки

Базовая последовательность действий при установке и настройке МГО имеет вид:

Предварительная настройка окружения:

1. Подготовка сертификатов безопасности для каждого узла системы.
2. Подготовка сертификата удостоверяющего центра (в случае самоподписанного сертификата).
3. Установка сертификата безопасности на каждом узле со службами МГО в качестве доверенного корневого сертификата.
4. Установка СУБД PostgreSQL.
5. Запуск скрипта для наполнения БД.
6. Установка кластеров СУБД ElasticSearch или OpenSearch.
7. Установка nginx для хостов СУБД ElasticSearch под управлением ОС Windows.
8. Установка менеджера лицензирования для узлов обработки данных.

Установка компонентов:

9. Установка служб - серверных компонентов МГО, перечисленных с [списке компонентов](#).
10. Установка службы балансировки нагрузки, если установлено несколько узлов обработки данных.
11. Если установлено несколько узлов обработки данных, то установите службу балансировки нагрузки.

Настройка служб:

12. Настройка службы аутентификации.
13. Настройка службы EdbService.
14. Настройка службы бизнес-логики распознавания.
15. Настройка остальных служб.

Установка и настройка клиентского ПО:

16. Установка клиентского ПО.
17. Настройка клиентского ПО

Установка и настройка стороннего ПО

Перед установкой компонентов Dictation выполните установку СУБД и подготовьте сертификаты безопасности.

Настройка сертификатов безопасности

Мобильный голосовой обходчик работает по протоколу HTTPS, поэтому для всех узлов системы должны быть выпущены и настроены сертификаты безопасности.



Сертификаты не входят в поставку МГО. Для выпуска самоподписанного сертификата может быть использована утилита openssl.

Для настройки безопасного подключения служб потребуется:

- файл сертификата узла в формате *.pfx;
- корневой сертификат в формате *.crt.

Общий алгоритм настройки

1. Откройте директорию вида `/var/cache/Speech Technology Center/<имя службы>/Certificates/` для каждой службы и скопируйте в нее файл сертификата в формате *.pfx.
2. Откройте файл конфигурации соответствующей службы `/opt/STC/dictation/<имя службы>/Dictation.<имя службы>.dll.config`
3. В секции `Dictation.Common.Properties.Settings` в параметре `X509CertName` укажите имя файла сертификата узла, а в параметре `X509CertPassword` — пароль (если для сертификата задан пароль).

```
<Dictation.Common.Properties.Settings>
  <setting name="X509CertName" serializeAs="String">
    <value>host_cert.pfx</value>
  </setting>
  <setting name="X509CertPassword" serializeAs="String">
    <value>password</value>
  </setting>
</Dictation.Common.Properties.Settings>
```

4. Перезапустите службу с помощью команды:

```
sudo systemctl restart <имя службы>
```



Перезапуск служб производится по порядку:

1. Служба взаимодействия с БД SQL;
2. Служба аутентификации;
3. Почие службы в произвольном порядке.

В разделе, описывающем настройку служб приводится дополнительное напоминание о копировании сертификатов *.pfx.

Установка корневого сертификата

Для ОС Linux



Место хранения сертификатов в вашей версии ОС может отличаться. Уточните правильный способ установки корневого сертификата в документации на ОС.

Установите корневой сертификат в качестве доверенного:

1. Скопируйте файл сертификата CA.crt в директорию `/usr/share/ca-certificates/`:


```
sudo cp <путь_к_сертификату> /usr/local/share/ca-certificates/
```
2. Обновите список сертификатов:

```
sudo update-ca-certificates
```

Установка PostgreSQL

СУБД PostgreSQL 12 используется МГО для хранения таких данных, как пользователи, шаблоны, настройки и пр.



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

Установка на ОС Linux

Установите пакет PostgreSQL.

1. Проверьте, что в списке репозиториев добавлены стандартные репозитории Debian. Если нет, добавьте их с помощью следующих команд:

```
deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye main
```

```
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bullseye main
```

2. Выполните команды установки PostgreSQL:

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install postgresql
```

3. Задайте пользователя и пароль:

```
sudo -u postgres psql -U postgres -d postgres -c "ALTER USER postgres PASSWORD 'h29A7fChc'"
```



Настройка PostgreSQL должна производиться после [настройки службы DbService](#)

Настройка PostgreSQL

1. Откройте файл `/etc/postgresql/12/main/postgresql.conf` текстовым редактором и раскомментируйте строки:

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

2. Если нужно открыть доступ к БД PostgreSQL с других хостов:

- a. В файле `/etc/postgresql/12/main/postgresql.conf` замените 'localhost' на знак '*' в строке

```
listen_addresses = 'localhost'.
```

- b. В файл `/etc/postgresql/12/main/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             192.168.54.1/32 md5
```

3. Если нужно обеспечить работу любых подключений IPV4, в файл `/etc/postgresql/12/main/pg_hba.conf` добавьте строку:

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

4. Перезапустите службу PostgreSQL:

```
sudo systemctl restart postgresql.service
```



Рисунок 2 – Установка на ОС Linux

Установка ElasticSearch

СУБД **ElasticSearch 7.10** используется МГО для хранения заданий, заполненных протоколов и статистических данных.



СУБД **ElasticSearch 7.10** можно заменить на СУБД **OpenSearch 2.9**. См. инструкцию по установке и настройке СУБД OpenSearch в разделе [Установка OpenSearch](#).



Для обеспечения отказоустойчивости рекомендуется настройка кластера, состоящего не менее, чем из трех хостов. Три хоста обеспечивают отказоустойчивость: при сбое главного хоста решение о назначении нового главного хоста исходит от оставшихся. Это решение формируется после ответа как минимум двух хостов. Если хостов в кластере меньше трех, при сбое главного хоста назначить новый главный хост невозможно. Запросы к системе выполняться не будут.

Установка на ОС Linux с помощью скрипта

Установить ElasticSearch можно из установочного пакета с помощью готового скрипта. В процессе установки будут заданы нужные настройки.

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

```

#!/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: [${ping_hosts::-2}]
discovery.zen.minimum_master_nodes: 1
network.host: 0.0.0.0
cluster.initial_master_nodes: [${nodes_hosts::-2}]
EOT
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 установочного пакета elasticsearch 7.10.0>" "<IP текущей машины> <IP 2-го хоста> <IP 3-го хоста>"
```

Параметры команды:

- путь до пакета Elasticsearch;
- 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 на ОС Linux вручную

1. Загрузите пакет для установки Elasticsearch 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. Настройте Elasticsearch для своей среды.

3. Активируйте и запустите службу:

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

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

Настройка для трёх хостов

Если вы устанавливаете Elasticsearch на три хоста, то на каждом из них приведите файл конфигурации `/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: /etc/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>"]

```

Настройка для одного хоста

Если вы устанавливаете Elasticsearch только на один хост, приведите файл конфигурации `/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: /etc/elasticsearch/
path.logs: /var/log/elasticsearch
network.host: <IP текущей машины>
discovery.type: single-node # параметр, необходимый для работы СУБД Elasticsearch, если СУБД
установлена на одном узле
```

Настройка авторизации по логину и паролю при установке на один узел

1. Добавьте в файл конфигурации `/etc/elasticsearch/elasticsearch.yml` строку:
2. Запустите командную строку от имени администратора.
3. Выполните команду для задания пароля пользователю, который будет подключаться к Elasticsearch:

```
/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
```

4. Перезапустите службу Elasticsearch.

Настройка авторизации по логину и паролю при установке на несколько узлов

1. Остановите службу Elasticsearch через **Службы**.
2. Добавьте в файл конфигурации `/etc/elasticsearch/elasticsearch.yml` строку:
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:

```
/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 папку `%Programfiles%\Elastic\Elasticsearch\7.10.0` или `/usr/share/elasticsearch/` и скопируйте из нее сертификат.

5. Скопируйте сертификат **`elastic-certificates.p12`** в папку `%ProgramData%\Elastic\Elasticsearch\config` или `/etc/elasticsearch/` 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.

```
/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 конец файла 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.

Проверка состояния

Проверить состояние кластера Elasticsearch можно с помощью запросов в браузере.

```
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 3 – Вывод состояния кластера

Установка OpenSearch

СУБД **OpenSearch 2.9** может использоваться для хранения полученных из внешней ИС заданий, заполненных протоколов, результатов выполнения и статистических данных вместо СУБД **ElasticSearch 7.10**.



См. инструкцию по установке и настройке СУБД Elasticsearch в разделе [Установка Elasticsearch](#).
 Подробная инструкция по установке OpenSearch приведена [на сайте разработчика](#).



Для обеспечения отказоустойчивости рекомендуется настройка кластера, состоящего не менее, чем из трех хостов. Три хоста обеспечивают отказоустойчивость: при сбое главного хоста решение о назначении нового главного хоста исходит от оставшихся. Это решение формируется после ответа как минимум двух хостов. Если хостов в кластере меньше трех, при сбое главного хоста назначить новый главный хост невозможно. Запросы к системе выполняться не будут.

Установка на ОС Linux

На каждом хосте, которые формируют кластер, выполните следующие действия:

1. Загрузите дистрибутив СУБД OpenSearch с помощью команды вида:

```
wget https://ftp.speechpro.com/ST/DevOps/Distr/opensearch-2.9.0-linux-x64.deb
```

2. Установите СУБД OpenSearch с помощью команды:

```
sudo dpkg -i opensearch-2.9.0-linux-x64.deb
```

Здесь *opensearch-2.9.0-linux-x64.deb* — имя пакета.

3. Настройте OpenSearch для своей среды.
4. Запустите службу с помощью следующих команд:

```
sudo systemctl daemon-reload

sudo systemctl enable opensearch.service

sudo systemctl start opensearch.service
```

Настройка для трёх хостов

1. Если служба запущена, остановите её:

```
sudo systemctl stop opensearch.service
```

2. Если существует папка */var/lib/opensearch/nodes*, то удалите её на каждом узле с помощью команды:

```
sudo rm -R /var/lib/opensearch/nodes
```

3. Откройте файл конфигурации */etc/opensearch/opensearch.yml* в текстовом редакторе, например:

```
sudo nano /etc/opensearch/opensearch.yml
```

4. Приведите файл к следующему виду:

```
opensearch.yml

cluster.name: dictation
node.name: <Имя текущего узла>
network.host: 0.0.0.0
node.roles: ["cluster_manager", "data"]
cluster.initial_cluster_manager_nodes: [<"Имя текущего узла">, <"Имя 2-го узла">, <"Имя 3-го узла">"]
discovery.seed_hosts: [<"IP-адрес текущего узла">, <"IP-адрес 2-го узла">, <"IP-адрес 3-го узла">"]
plugins.security.disabled: true
```

5. Сохраните и подтвердите изменения, а затем закройте файл конфигурации:

Ctrl + O, Enter, Ctrl + X

6. Запустите службу на всех трех узлах:

```
sudo systemctl start opensearch.service
```

Настройка одного хоста

1. Откройте файл конфигурации */etc/opensearch/opensearch.yml*.
2. Приведите файл к следующему виду:

```
opensearch.yml

cluster.name: dictation
node.name: <Имя или IP-адрес хоста>
```

```

opensearch.yml
path.data: /var/lib/opensearch
path.logs: /var/log/opensearch
network.host: 0.0.0.0
http.port: 9200
#####Start OpenSearch Security Demo Configuration #####
#WARNING: revise all the lines below before you go into production
plugins.security.ssl.transport.pemcert_filepath: esnode.pem
plugins.security.ssl.transport.pemkey_filepath: esnode-key.pem
plugins.security.ssl.transport.pemtrustedcas_filepath: root-ca.pem
plugins.security.ssl.transport.enforce_hostname_verification: false
#plugins.security.ssl.http.enabled: true
plugins.security.ssl.http.pemcert_filepath: esnode.pem
plugins.security.ssl.http.pemkey_filepath: esnode-key.pem
plugins.security.ssl.http.pemtrustedcas_filepath: root-ca.pem
plugins.security.allow_unsafe_democertificates: true
plugins.security.allow_default_init_securityindex: true
plugins.security.authcz.admin_dn:
  -CN=kirk,OU=client,O=client,L=test, C=de
plugins.security.audit.type: internal_opensearch
plugins.security.enable_snapshot_restore_privilege: true
plugins.security.check_snapshot_restore_write_privileges: true
plugins.security.restapi.roles_enabled: ["all_access", "security_rest_api_access"]
plugins.security.system_indices.enabled: true
plugins.security.system_indices.indices: [".plugins-ml-config", ".plugins-ml-connector", ".plugins-ml-model-group", ".plugins-ml-model", ".plugins-ml-task", ".plugins-ml-conversation-meta", ".plugins-ml-conversation-interactions", ".opendistro-alerting-config", ".opendistro-alerting-alert*", ".opendistro-anomaly-results*", ".opendistro-anomaly-detector*", ".opendistro-anomaly-checkpoints", ".opendistro-anomaly-detection-state", ".opendistro-reports-*", ".opensearch-notifications-*", ".opensearch-notebooks", ".opensearch-observability", ".ql-datasources", ".opendistro-asynchronous-search-response*", ".replication-metadata-store", ".opensearch-knn-models", ".geospatial-ip2geo-data*"]
node.max_local_storage_nodes: 3
#####End OpenSearch Security Demo Configuration #####

discovery.type: single-node

```

3. Сохраните и подтвердите изменения, а затем закройте файл конфигурации.
4. Учетные данные по умолчанию: **логин** — *admin*, **пароль** — *admin*.

Настройка шифрования трафика

1. Откройте файл конфигурации `/etc/opensearch/opensearch.yml` в текстовом редакторе, например: `sudo nano /etc/opensearch/opensearch.yml`
2. Раскомментируйте строку:

```
plugins.security.ssl.http.enabled: true
```
3. Сохраните и подтвердите изменения. Закройте файл конфигурации.
4. Перезапустите службу:

```
sudo systemctl restart opensearch.service
```
5. Файл конфигурации для трех узлов должен быть приведен к следующему виду:

```

opensearch.yml

cluster.name: dictation
node.name: <Имя текущего узла>
network.host: 0.0.0.0
node.roles: ["cluster_manager", "data"]
cluster.initial_cluster_manager_nodes: ["<Имя текущего узла>", "<Имя 2-го узла>", "<Имя 3-го узла>"]
discovery.seed_hosts: [ "<IP текущего узла>", "<IP 2-го узла>", "<IP 3-го узла>" ]

plugins.security.ssl.transport.pemcert_filepath: esnode.pem
plugins.security.ssl.transport.pemkey_filepath: esnode-key.pem
plugins.security.ssl.transport.pemtrustedcas_filepath: root-ca.pem
plugins.security.ssl.transport.enforce_hostname_verification: false
#plugins.security.ssl.http.enabled: true
plugins.security.ssl.http.pemcert_filepath: esnode.pem
plugins.security.ssl.http.pemkey_filepath: esnode-key.pem
plugins.security.ssl.http.pemtrustedcas_filepath: root-ca.pem
plugins.security.allow_unsafe_democertificates: true
plugins.security.allow_default_init_securityindex: true
plugins.security.authcz.admin_dn:
  -CN=kirk,OU=client,O=client,L=test, C=de
plugins.security.audit.type: internal_opensearch
plugins.security.enable_snapshot_restore_privilege: true
plugins.security.check_snapshot_restore_write_privileges: true

```

```
opensearch.yml
```

```
plugins.security.restapi.roles_enabled: ["all_access", "security_rest_api_access"]
plugins.security.system_indices.enabled: true
plugins.security.system_indices.indices: [".plugins-ml-config", ".plugins-ml-connector", ".plugins-ml-model-group", ".plugins-ml-model", ".plugins-ml-task", ".plugins-ml-conversation-meta", ".plugins-ml-conversation-interactions", ".opendistro-alerting-config", ".opendistro-alerting-alert*", ".opendistro-anomaly-results*", ".opendistro-anomaly-detector*", ".opendistro-anomaly-checkpoints", ".opendistro-anomaly-detection-state", ".opendistro-reports-*", ".opensearch-notifications-*", ".opensearch-notebooks", ".opensearch-observability", ".ql-datasources", ".opendistro-asynchronous-search-response*", ".replication-metadata-store", ".opensearch-knn-models", ".geospatial-ip2geo-data*"]
```

Проверка состояния кластера

Проверить состояние кластера можно с помощью запросов в браузере.

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

Этот запрос выведет все узлы кластера с указанием главного узла.

Установка менеджера лицензий и ввод ключей



Лицензированию подлежат ASR и TTS. Лицензионные ключи предоставляются при покупке МГО. Менеджер лицензирования должен быть установлен на каждом узле обработке данных, где расположены ASR и TTS. **Лицензии должны быть установлены на каждом узле обработки данных.**

Установка на ОС Linux

С сайта производителя загрузите [Guardant Control Center для Linux](#).

```
wget https://download.guardant.ru/Guardant_Control_Center/3.29/grdcontrol-3.29_amd64.deb
```

Произведите установку командой

```
sudo dpkg -i grdcontrol-3.29_amd64.deb
```

Запустите приложение **license_wizard**

```
chmod +x license_wizard
```

```
./license_wizard
```

Перейдите в **Настройки** и укажите в качестве сервера лицензирования `https://guardant-api.speechpro.com:443`

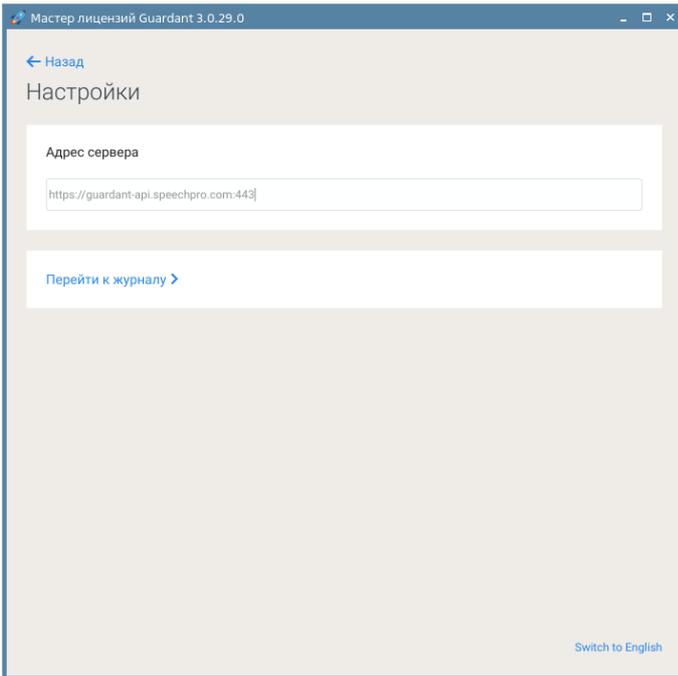


Рисунок 4 – Настройка адреса сервера лицензирования

Нажмите **+Активация лицензии**.

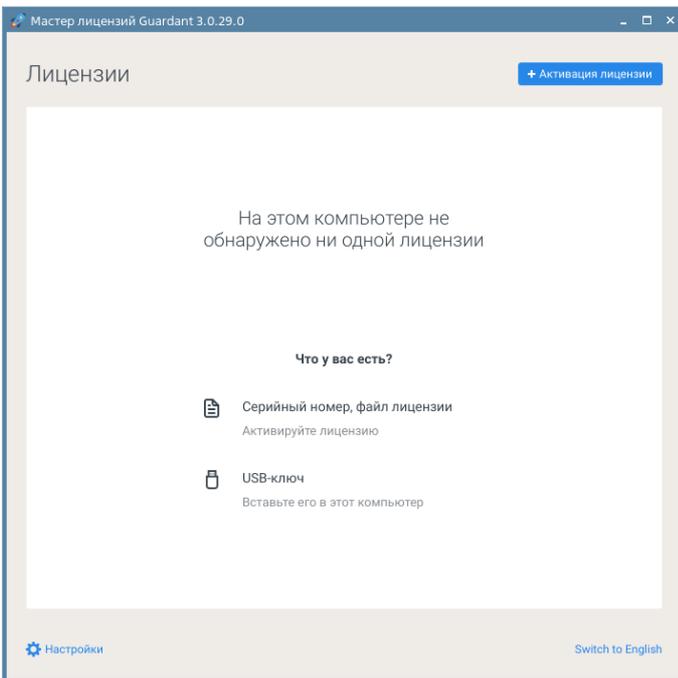


Рисунок 5 – Активация лицензии

Выберите **На этом**, введите полученный лицензионный ключ и нажмите **Получить лицензию**.

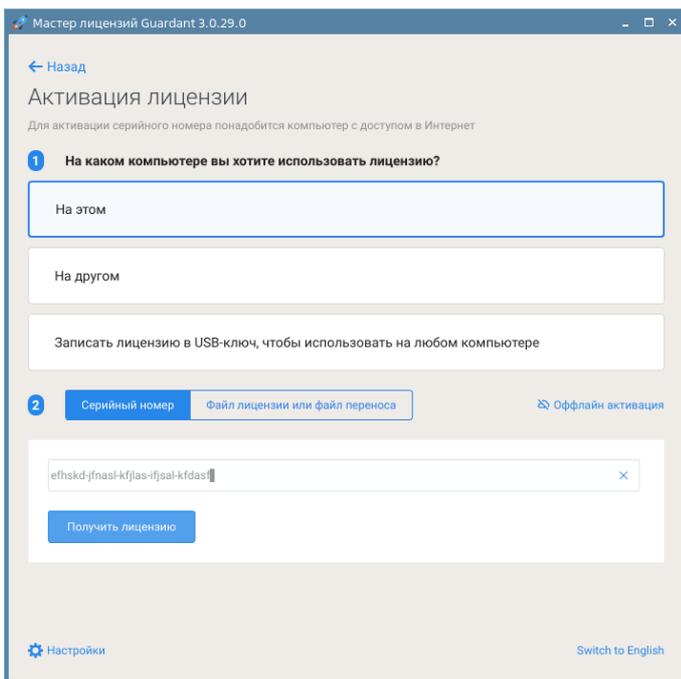


Рисунок 6 – Ввод лицензионного ключа

По адресу <http://localhost:3189/#/dongles/list> проверьте, что лицензии обнаружены.

Запуск установочного скрипта

Для наполнения БД данными, необходимыми для работы ПК, выполните скрипт, поставляющийся в комплекте. Для этого:

1. Дайте файлу право на выполнение.
2. Запустите его и дождитесь закрытия окна.

Установка компонентов

Раздел содержит описание установки компонентов Мобильный голосовой обходчик.

Типовая схема развертывания МГО приведена на рисунке 7. По согласованию с разработчиком программного обеспечения МГО может быть использована иная схема развертывания.

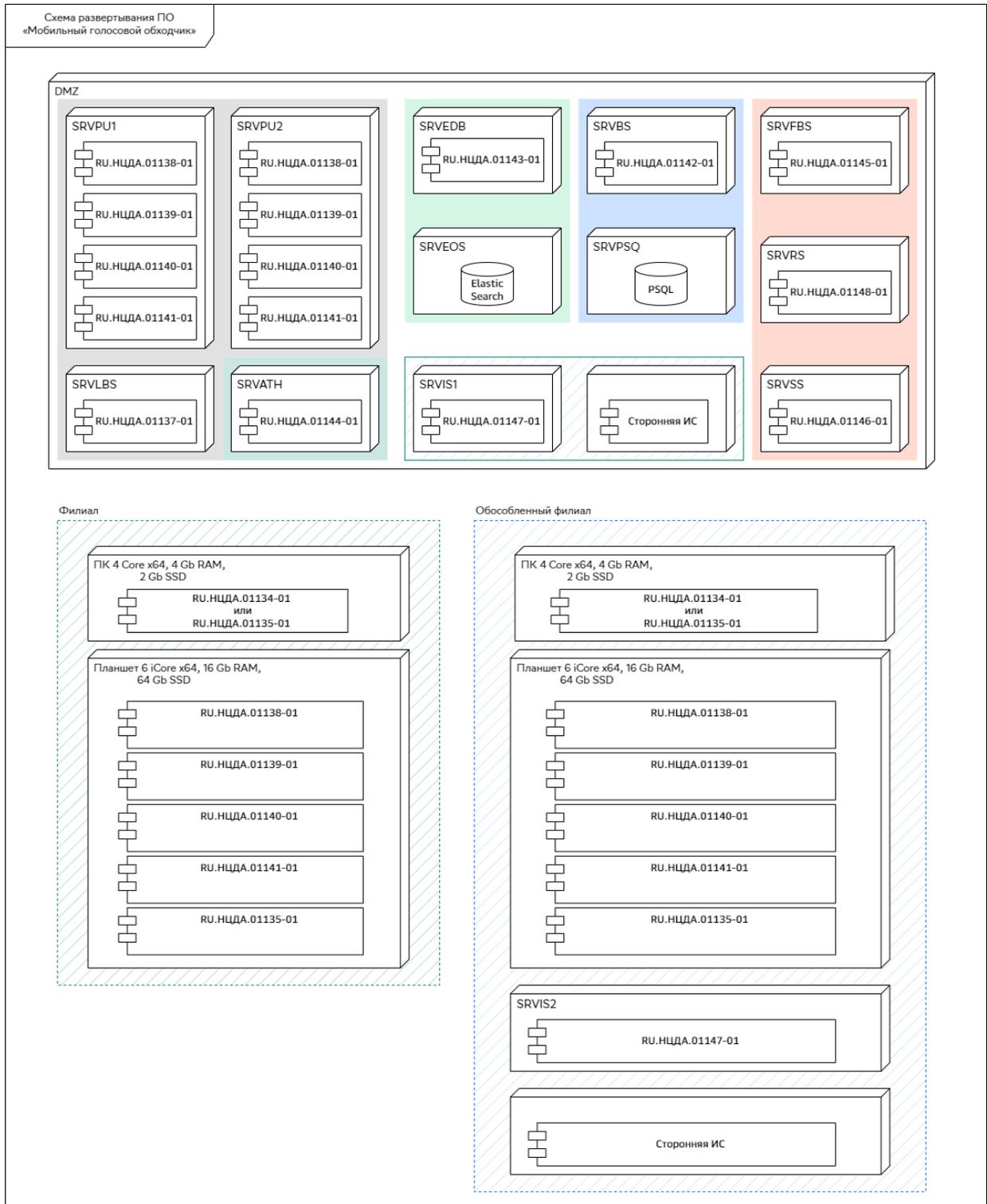


Рисунок 7 – Схема развертывания

В зависимости от операционной системы вид интерфейса может незначительно отличаться от приведенных иллюстраций.

Установка службы аутентификации

Установка на ОС Linux

Служба поставляется в виде установочного deb-пакетов.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входившим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i authservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

Служба регистрируется под именем **stc-dictation-authservice.service** и не имеет интерфейса.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-authservice.service** и перезапустите её.

Установка службы DbService

Установка на ОС Linux

Служба поставляется в виде установочного deb-пакетов.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входившим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i dbservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

Служба регистрируется под именем **stc-dictation-dbservice.service** и не имеет интерфейса.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-dbservice.service** и перезапустите её.

Установка служб распознавания

Установка на ОС Linux



При установке служб распознавания на ОС Linux на этом же шаге устанавливается пакет с нейронной языковой моделью. Отдельная установка языковой модели не требуется.

1. Перейдите в директорию с установочными пакетами с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

В директории должны находиться пакеты для установки служб ASR, TTS, языковой модели и Dictation Service.

2. От имени администратора запустите установку пакетов (строго в указанном порядке) командами вида:

```
sudo dpkg -i asrsdk-v.<версия>-linux_x64.deb
```

```
sudo dpkg -i tts-v.<версия>-linux_x64.deb
```

```
sudo dpkg -i raillm-v.<версия>-linux_x64.deb
```

```
sudo dpkg -i dictationservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* введите номер версии, указанный в имени пакета.

После установки регистрируются следующие службы:

- **stc-asr-recognize.service**
- **stc-asr-transform.service**
- **stc-asr-vad.service**
- **stc-tts.service**
- **stc-dictation-server.service**

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-server.service** и перезапустите её.

Установка дополнительных языковых моделей

Установка на ОС Linux

Специальные языковые модели поставляются в виде установочных deb-пакетов.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входящим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i <name>_v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<name>* укажите название языковой модели, а вместо *<версия>* — номер версии из имени пакета.

После завершения установки перезапустите службу **stc-dictation-server.service**.

Установка службы балансировки нагрузки



Служба балансировки нагрузки равномерно распределяет клиентские приложения между несколькими службами Dictation Service. Если в контуре установлена только одна служба Dictation Service, службу балансировки нагрузки устанавливать не требуется.

Установка на ОС Linux

Служба балансировки нагрузки поставляется в виде установочного deb-пакета.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входящим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i balancerservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

После установки служба регистрируется под именем **stc-dictation-balancer.service**.

Служба не имеет интерфейса и запускается автоматически. Перезагрузка компьютера не требуется.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-balancer.service** и перезапустите её.

Установка службы EdbService

Установка на ОС Linux

Служба поставляется в виде установочного deb-пакетов.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входящим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i edbservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

Служба регистрируется под именем **stc-dictation-edbservice.service** и не имеет интерфейса.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-edbservice.service** и перезапустите её.

Установка службы интеграции

Требования к размещению

Для отдельного экземпляра сторонней ИС должен быть установлен отдельный экземпляр службы интеграции TaskService.

Установка на ОС Linux

Служба поставляется в виде установочного deb-пакетов.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входившим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i taskservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

Служба регистрируется под именем **stc-dictation-taskservice.service** и не имеет графического интерфейса.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-taskservice.service** и перезапустите её.

Установка службы отправки обратной связи



Служба является опциональной и не влияет на основные функциональности Мобильный голосовой обходчик.

Предварительные условия

Для работы службы отправки обратной связи требуется почтовый SMTP-сервер.

Установка на ОС Linux

Служба отправки обратной связи поставляется в виде установочного deb пакета.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i feedbackservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

После установки служба регистрируется под именем **stc-dictation-feedback.service**.

Служба не имеет интерфейса и запускается автоматически.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-feedback.service** и перезапустите её.

Установка службы статистики



Служба является опциональной и не влияет на основные функциональности Мобильный голосовой обходчик.

Установка на ОС Linux

Служба статистики поставляется в виде установочного deb пакета.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i statisticsservice-v.<version>-linux_x64.deb
```

Вместо *<version>* укажите номер версии из имени пакета.

После установки служба регистрируется под именем **stc-dictation-statistics.service**.

Служба не имеет интерфейса и запускается автоматически.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-statistics.service** и перезапустите её.

Установка службы формирования отчетов

Установка на ОС Linux

Служба поставляется в виде установочного deb-пакетов.

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом, входящим в поставку, с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i reportservice-v.<версия>-linux_x64.deb
```

Вместо *<версия>* укажите номер версии из имени пакета.

Служба регистрируется под именем **stc-dictation-reportservice.service** и не имеет интерфейса.

После завершения установки настройте службу **stc-dictation-reportservice.service** и перезапустите её.

Установка клиентского ПО

Установка на ОС Linux

1. Перейдите в директорию с установочным пакетом с помощью команды:

```
cd <имя директории>
```

2. От имени администратора запустите установку с помощью команды:

```
sudo dpkg -i client-v.<version>-linux_x64.deb
```

Вместо *<version>* укажите номер версии из имени пакета.

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

Описание настроек см. в разделе [Настройка клиентского приложения](#).

Настройка служб

В разделе приводится описание настройки компонентов Мобильный голосовой обходчик и их взаимодействия.



Обратите внимание, что из-за особенностей XML-разметки требуется экранирование служебных символов:

Символ	Замена
<	<
>	>
&	&
"	"
'	'

Настройка базы данных

Подключитесь к СУБД PostgreSQL (например, при помощи pgAdmin) и выполните запрос:

```
UPDATE "Dictation"."Settings"
SET "Content"='{
  "BalancerAddresses": [
    "https://srvlbs.myorg.com:39255"
  ],
  "FeedbackServiceAddresses": [
    "https://srvdb1.myorg.com:5000"
  ],
  "StatisticServiceAddresses": [
    "https://srvdb2.myorg.com:64995"
  ],
  "AuthenticationServiceAddresses": [
    "https://srvath.myorg.com:39300"
  ],
  "DBServiceAddresses": [
    "https://srvdb1.myorg.com:39444"
  ],
  "EDBServiceAddresses": [
    "https://srvdb2.myorg.com:39600"
  ],
  "TaskServiceAddresses": [
    "https://srvtsk.myorg.com:39500"
  ],
  "ReportServiceAddresses": [
    "https://srvdb2.myorg.com:39550"
  ]
}'
WHERE "SettingType"='ConnectionAddresses';
```

Здесь обозначено:

[srvlbs.myorg.com:39255](#) — доменное имя и порт службы балансировки нагрузки, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvdb1.myorg.com:5000](#) — доменное имя и порт службы отправки обратной связи, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvdb2.myorg.com:64995](#) — доменное имя и порт службы статистики, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvath.myorg.com:39300](#) — доменное имя и порт службы аутентификации, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvdb1.myorg.com:39444](#) — доменное имя и порт службы DbService, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvdb2.myorg.com:39600](#) — доменное имя и порт службы EdbService, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvtsk.myorg.com:39500](#) — доменное имя и порт службы TaskService, на которое выпущен сертификат безопасности.

[srvdb2.myorg.com:39550](#) — доменное имя и порт службы формирования отчетов, на которое выпущен сертификат безопасности.

Настройка службы аутентификации

Службы МГО, как и пользователи системы, при взаимодействии с другими службами предъявляют токен доступа. Все токены доступа, выдаваемые службой аутентификации подписываются при помощи RSA- ключа. Приватная часть этого ключа должна быть записана в настройках службы аутентификации, а публичная – в настройках остальных служб, чтобы у них была возможность проверить подлинность токена.

Настройка службы аутентификации

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.AuthenticationService/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/authservice/Dictation.AuthenticationService.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><Dictation.AuthenticationService.Properties.Settings></code>		
DbServiceAddress	Адрес хоста, на котором развернута служба DbService. По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> . Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<code><setting name="DbServiceAddress" serializeAs="String"> <value>https://srvdb1.myorg.com:39444</value> </setting></code>
HostAddresses	Порт, на котором развернута служба аутентификации. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39300</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<code><setting name="HostAddresses" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:39300</value> </setting></code>
AccessTokenLifetimeMinutes	Время жизни выданного токена доступа, в минутах. По умолчанию 30 минут.	<code><setting name="AccessTokenLifetimeMinutes" serializeAs="String"> <value>30</value> </setting></code>
RefreshTokenLifetimeMinutes	Время жизни выданного токена обновления, в минутах. По умолчанию 120 минут.	<code><setting name="RefreshTokenLifetimeMinutes" serializeAs="String"> <value>120</value> </setting></code>
AllowedAddresses	Адреса, с которых можно получать токен доступа для служб. Разделяются точкой с запятой. Перечислите все IP-адреса хостов со службами МГО и полные доменные имена, на которые выпущены сертификаты безопасности	<code><setting name="AllowedAddresses" serializeAs="String"> <value>1;127.0.0.1;localhost</value> </setting></code>
ExternalIp	Адреса за пределами контура, с которых можно получать токен доступа для служб. Укажите именно IP-адрес узла, на котором размещается служба аутентификации	<code><setting name="ExternalIp" serializeAs="String"> <value>127.0.0.1</value> </setting></code>
EnableQuickLogin	Настройка, которая включает возможность войти в систему с помощью ФИО. По умолчанию False.	<code><setting name="EnableQuickLogin" serializeAs="String"> <value>False</value> </setting></code>
LoginAttempts	Допустимое количество неудачных попыток войти в систему до блокировки учетной записи. По умолчанию 3 попытки.	<code><setting name="LoginAttempts" serializeAs="String"> <value>3</value> </setting></code>
LoginLockoutSeconds	Время блокировки учетной записи при превышении количества неудачных попыток войти в систему, в секундах. По умолчанию 900 секунд.	<code><setting name="LoginLockoutSeconds" serializeAs="String"> <value>900</value> </setting></code>
LoginAttemptsCacheUpdateIntervalSeconds	Время обновления кэша неудачных попыток войти в систему, в секундах. По умолчанию 30 секунд.	<code><setting name="LoginAttemptsCacheUpdateIntervalSeconds" serializeAs="String"> <value>30</value> </setting></code>
Секция <code><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"></code>

Настройка	Значение	Пример
		<value>srvath.pfx</value> </setting>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"> <value>passwordsrvath</value> </setting>
Секция <Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>		
SecurityKey	Закрытый RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<setting name="SecurityKey" serializeAs="String"> <value/> </setting>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<setting name="SslProtocols" serializeAs="String"> <value>Tls12</value> </setting>

2. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-authservice.service
```

Настройка службы DbService

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.DbService/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/dbservice/Dictation.DbService.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <Dictation.DbService.Properties.Settings>		
HostAddresses	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39444</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<setting name="HostAddresses" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:39444</value> </setting>
DbConnectionString	Параметры подключения к СУБД PostgreSQL	<setting name="DbConnectionString" serializeAs="String"> <value>Server=localhost;port=5432;Database={0};UserId=postgres;Password=H29A7fChc;</value> </setting>
Registration_LoginMinLength	Минимальная длина логина. По умолчанию – 4	<setting name="Registration_LoginMinLength" serializeAs="String"> <value>4</value> </setting>
Registration_PasswordMinLength	Минимальная длина пароля. По умолчанию – 8	<setting name="Registration_PasswordMinLength" serializeAs="String"> <value>8</value> </setting>
Registration_EmailMinLength	Минимальная длина электронной почты. По умолчанию – 5	<setting name="Registration_EmailMinLength" serializeAs="String"> <value>5</value> </setting>
Registration_NameMinLength	Минимальная длина ФИО. По умолчанию – 2	<setting name="Registration_NameMinLength" serializeAs="String"> <value>2</value> </setting>
Секция <Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<setting name="SecurityKey" serializeAs="String"> <value/> </setting>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<setting name="SslProtocols" serializeAs="String">

Настройка	Значение	Пример
		<code><value>Tls12</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"></code> <code><value>srvdbl.pfx</value></code> <code></setting></code>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<code><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"></code> <code><value>passwordsrvdb</value></code> <code></setting></code>

3. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dbservice.service
```

Настройка службы бизнес-логики распознавания

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/DictationApp.Server/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/server/DictationApp.Server.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><Dictation.Asr.Server.Properties.Settings></code>		
HostAddressess	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39255</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<code><setting name="HostAddressess" serializeAs="String"></code> <code><value>https://0.0.0.0:39255</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
BalancerUrlForServer	Адрес хоста и порт, на котором развернута служба балансировки нагрузки. По умолчанию <code>https://localhost:39255</code> Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<code><setting name="BalancerUrlForServer" serializeAs="String"></code> <code><value>https://srvlbs.myorg.com:39255</value></code> <code></setting></code>
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"></code> <code><value>srvpul.pfx</value></code> <code></setting></code>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<code><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"></code> <code><value>passwordsrvpul</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><Dictation.Asr.Service.Properties.Settings></code>		
DbServiceAdress	Адрес хоста и порт, на котором развернута служба <code>DbService</code> . По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> . Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<code><setting name="DbServiceAdress" serializeAs="String"></code> <code><value>https://srvdbl.myorg.com:39444</value></code> <code></setting></code>
SendDataToBalancer	Если МГО содержит несколько узлов обработки данных, то установить значение <code>True</code> . По умолчанию <code>False</code>	<code><setting name="SendDataToBalancer" serializeAs="String"></code> <code><value>True</value></code> <code></setting></code>
ConnectionStringForBalancer	Параметры подключения к данной службе бизнес-логики, которые служба балансировки нагрузки передает клиентскому ПО. По умолчанию <code>127.0.0.1;34000;39255</code>	<code><setting name="ConnectionStringForBalancer" serializeAs="String"></code> <code><value>srvpul.myorg.com;34000;39255</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><Dictation.Rest.Server.Properties.Settings></code>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку <code>base64</code> .	<code><setting name="SecurityKey" serializeAs="String"></code> <code><value/></code> <code></setting></code>

Настройка	Значение	Пример
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<pre><setting name="SslProtocols" serializeAs="String"> <value>Tls12</value> </setting></pre>
Секция <Dictation.Statistic.Properties.Settings>		
StatisticServerAddresses	Адрес хоста и порт, на котором развернута СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию https://localhost:19200. Протокол (http/https) должен соответствовать тому, который настроен в СУБД	<pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://srvdb2.ad.speechpro. com:19200</value> </setting></pre>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
StatisticServerPassword	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
EnableStatisticSessionRestart	Принудительный перезапуск клиентских подключений в определенное время. Служит для корректного разделения статистики по суткам при длительных сессиях (более суток). По умолчанию False	<pre><setting name="EnableStatisticSessionRestart" serializeAs="String"> <value>True</value> </setting></pre>
StatisticSessionRestartTime	Локальное время службы, когда будут перезапускаться клиентские сессии. По умолчанию нет	<pre><setting name="StatisticSessionRestartTime" serializeAs="String"> <value>00:00</value> </setting></pre>
ServerOwner	Тип принадлежности МГО. Оставьте пустым, укажите 0 или название компании	<pre><setting name="ServerOwner" serializeAs="String"> <value>0</value> </setting></pre>

3. Внесите изменения в файл настройки сбора статистики службы **/etc/DictationApp.Server/Dictation.Statistic.Properties.Settings.config**

Настройка	Значение	Пример
Секция <Dictation.Statistic.Properties.Settings>		
StatisticServerAddresses	Адрес хоста и порт, на котором развернута СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию https://localhost:19200. Протокол (http/https) должен соответствовать тому, который настроен в СУБД	<pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://srvdb2.ad.speechpro. com:19200</value> </setting></pre>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
StatisticServerPassword	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
EnableStatisticSessionRestart	Принудительный перезапуск клиентских подключений в определенное время. Служит для корректного разделения статистики по суткам при длительных сессиях (более суток). По умолчанию False	<pre><setting name="EnableStatisticSessionRestart" serializeAs="String"> <value>True</value> </setting></pre>
StatisticSessionRestartTime	Локальное время службы, когда будут перезапускаться клиентские сессии. По умолчанию нет	<pre><setting name="StatisticSessionRestartTime" serializeAs="String"> <value>00:00</value> </setting></pre>
ServerOwner	Тип принадлежности МГО. Оставьте пустым, укажите 0 или название компании	<pre><setting name="ServerOwner" serializeAs="String"> <value>0</value> </setting></pre>

4. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-server.service
```

Настройка ASR и TTS

Откройте файл настройки ASR `/opt/STC/asrSdk/microkernel/etc/microkernel_config.toml`.

Внесите исправления в секцию `[Licensing]`:

```
[Licensing]
useHasp = 0
```

Сохраните изменения.

Откройте файл настройки TTS `/opt/STC/TTS_SDK/grpc/service_config.json`.

Внесите исправления в секцию `protection`:

```
"protection": {
  "key": "guardant"
}
```

Перезапустите службы ASR и TTS.

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-server.service
```

```
linux> sudo systemctl restart stc-asr-recognize.service
```

```
linux> sudo systemctl restart stc-asr-transform.service
```

```
sudo systemctl restart stc-asr-vad.service
```

```
sudo systemctl restart stc-tts.service
```

Настройка службы балансировки нагрузки

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.Balancer/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/balancer/Dictation.Balancer.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><applicationSettings><Dictation.Balancer.Properties.Settings></code>		
HostAddressess	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39255</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<code><setting name="HostAddressess" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:39255</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"> <value>srvlbs.pfx</value> </setting></code>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<code><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"> <value>passwordsrvlbs</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Balancer.Properties.Settings></code>		
DbServiceAddress	Адрес хоста и порт, на котором развернута служба DbService. По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> .	<code><setting name="DbServiceAddress" serializeAs="String"></code>

Настройка	Значение	Пример
	Используйте то же имя домена, на которое выissued сертификат безопасности	<code><value>https://srvdb1.myorg.com:39444</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Rest.Server.Properties.Settings></code>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<code><setting name="SecurityKey" serializeAs="String"></code> <code><value/></code> <code></setting></code>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<code><setting name="SslProtocols" serializeAs="String"></code> <code><value>Tls12</value></code> <code></setting></code>

3. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-balancer.service
```

Настройка службы EdbService

- Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.EDBService/Certificates/`.
- Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/edbservice/Dictation.EDBService.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><applicationSettings><Dictation.EDBService.Properties.Settings></code>		
HostAddressess	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39600</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<code><setting name="HostAddressess" serializeAs="String"></code> <code><value>https://0.0.0.0:39600</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"></code> <code><value>srvdb2.pfx</value></code> <code></setting></code>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<code><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"></code> <code><value>passwordsrvdb2</value></code> <code></setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.EDBService.Properties.Settings></code>		
StatisticServerAddresses	Адрес хоста и порт, на котором развернута СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию <code>https://localhost:19200</code> . Протокол (<code>http/https</code>) должен соответствовать тому, который настроен в СУБД	<code><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"></code> <code><value>http://localhost:19200</value></code> <code></setting></code>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
StatisticServerPassword	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
Секция <code><userSettings><Dictation.Rest.Server.Properties.Settings></code>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<code><setting name="SecurityKey" serializeAs="String"></code> <code><value/></code> <code></setting></code>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<code><setting name="SslProtocols" serializeAs="String"></code> <code><value>Tls12</value></code> <code></setting></code>

3. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-edbservice.service
```

Настройка статистики

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.Statistic/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/statistic/Dictation.StatisticService.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><applicationSettings><Dictation.StatisticService.Properties.Settings></code>		
ListenAddress	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:64995</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<code><setting name="HostAddresses" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:64995</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.StatisticService.Properties.Settings></code>		
DbServiceAddress	Адрес хоста и порт, на котором развернута служба DbService. По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> . Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<code><setting name="DbServiceAddress" serializeAs="String"> <value>https://srvdb1.myorg.com:39444</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"> <value>srvdb2.pfx</value> </setting></code>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<code><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"> <value>passwordsrvdb2</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Statistic.Properties.Settings></code>		
StatisticServerAddresses	Адрес хоста и порт, на котором развернута СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию <code>https://localhost:19200</code> . Протокол (http/https) должен соответствовать тому, который настроен в СУБД	<code><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://localhost:19200</value> </setting></code>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
StatisticServerPassword	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
Секция <code><userSettings><Dictation.Rest.Server.Properties.Settings></code>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<code><setting name="SecurityKey" serializeAs="String"> <value/> </setting></code>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<code><setting name="SslProtocols" serializeAs="String"> <value>Tls12</value> </setting></code>

3. Внесите изменения в файл настройки сбора статистики службы `/etc/Dictation.StatisticService/Dictation.Statistic.Properties.Settings.config`

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><Dictation.Statistic.Properties.Settings></code>		
StatisticServerAddresses	Адрес хоста и порт, на котором развернута СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию <code>https://localhost:19200</code> . Протокол (http/https) должен соответствовать тому, который настроен в СУБД	<code><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://localhost:19200</value> </setting></code>
StatisticServerLogin	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
StatisticServerPassword	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	

Настройка	Значение	Пример
EnableStatisticSessionRestart	Принудительный перезапуск клиентских подключений в определённое время. Служит для корректного разделения статистики по суткам при длительных сессиях (более суток). По умолчанию False	<setting name="EnableStatisticSessionRestart" serializeAs="String"> <value>True</value> </setting>
StatisticSessionRestartTime	Локальное время службы, когда будут перезапускаться клиентские сессии. По умолчанию нет	<setting name="StatisticSessionRestartTime" serializeAs="String"> <value>00:00</value> </setting>
ServerOwner	Тип принадлежности МГО. Оставьте пустым, укажите 0 или название компании	<setting name="ServerOwner" serializeAs="String"> <value>0</value> </setting>

4. Перезапустите службу командой:

```
win> sc stop stc-dictation-statistic
```

```
win> sc start stc-dictation-statistic
```

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-statistic
```

Настройка отправки обратной связи

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.Feedback/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/feedback/Dictation.Feedback.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <userSettings> – <Dictation.Feedback.Properties.Settings>		
HostAddressess	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:5000</code> . Не меняйте значение 0.0.0.0	<setting name="HostAddressess" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:5000</value> </setting>
DbServiceAddress	Адрес хоста, на котором развернута служба DbService. По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> . Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<setting name="DbServiceAddress" serializeAs="String"> <value>https://srvdbl.myorg.com:39444</value> </setting>
DbConnectionString	Параметры подключения к СУБД PostgreSQL	<setting name="DbConnectionString" serializeAs="String"> <value>Server=localhost;port=5432;Database={0};User Id=postgres;Password={0};</value> </setting>
DbPassword	Пароль для доступа к БД PostgreSQL	<setting name="DbPassword" serializeAs="String"> <value>H29A7fChc</value> </setting>
DbpasswordEncrypted	Хешированный пароль для доступа к базе данных обратной связи PostgreSQL. Генерируется автоматически при перезапуске сервиса и сохраняется в пользовательском файле конфигурации <code>/etc/Dictation.Feedback/Dictation.Feedback.Properties.Settings.config</code> . После этого нехешированный пароль из настройки DbPassword нужно удалить	
EnableMailSend	Настройка, которая включает отправку обратной связи по электронной почте	<setting name="EnableMailSend" serializeAs="String"> <value>True</value> </setting>
SmtptServerAddress	Адрес SMTP-сервера для отправки обратной связи	<setting name="SmtptServerAddress" serializeAs="String"> <value>email.example.com</value> </setting>

Настройка	Значение	Пример
SmtServerPort	Порт подключения к SMTP-серверу. По умолчанию ставится 587 при шифровании трафика и 25 без шифрования трафика (настройка SmtUseTls)	<pre><setting name="SmtServerPort" serializeAs="String"> <value>587</value> </setting></pre>
SmtUseTls	Настройка, которая включает шифрование трафика. Если True, то используется шифрование трафика	<pre><setting name="SmtUseTls" serializeAs="String"> <value>False</value> </setting></pre>
SmtAccountLogin	Логин учетной записи сервера SMTP	<pre><setting name="SmtAccountLogin" serializeAs="String"> <value>i.ivanov</value> </setting></pre>
SmtAccountPassword	Пароль учетной записи сервера SMTP.	<pre><setting name="SmtAccountPassword" serializeAs="String"> <value>123123</value> </setting></pre>
SmtAccountPasswordEncrypted	Хешированный пароль учетной записи сервера SMTP. Генерируется автоматически при перезапуске сервиса и сохраняется в пользовательском файле конфигурации <code>/etc/Dictation.Feedback/Dictation.Feedback.Properties.Settings.config</code> . После этого нехешированный пароль из настройки <code>SmtAccountPassword</code> нужно удалить	
MailSubject	Тема писем с обратной связью.	<pre><setting name="MailSubject" serializeAs="String"> <value>Тема письма</value> </setting></pre>
SmtFromAddress	Адрес электронной почты, который будет указан в качестве отправителя при пересылке сообщения с сервера SMTP	<pre><setting name="SmtFromAddress" serializeAs="String"> <value>i.ivanov@example.com</value> </setting></pre>
EnableMailResend	Отправка отправителю письма-подтверждения о получении обратной связи	<pre><setting name="EnableMailResend" serializeAs="String"> <value>False</value> </setting></pre>
FeedbackAddresses	Адреса, на которые будет отправлена обратная связь. Перечисляются через точку с запятой. Если требуется, чтобы обратная связь была продублирована в ЦРТ, то добавьте в список адрес <code>dictation-feedback@speechpro.com</code>	<pre><setting name="FeedbackAddresses" serializeAs="String"> <value>example@mail.com;example2@mail.com</value> </setting></pre>
EmailSendIntervalSeconds	Интервал времени в секундах, через который сервис обратной связи будет проверять наличие новой обратной связи	<pre><setting name="EmailSendIntervalSeconds" serializeAs="String"> <value>3600</value> </setting></pre>
Секция <code><userSettings><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<pre><setting name="X509CertName" serializeAs="String"> <value>srvdbl.pfx</value> </setting></pre>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<pre><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"> <value>passwordsrvdbl</value> </setting></pre>

3. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-feedback.service
```



При перезапуске службы 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 службы.



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 службы.

Настройка службы интеграции

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.TaskService/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/taskservice/Dictation.TaskService.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <code><userSettings><Dictation.TaskService.Properties.Settings></code>		
HostAddresses	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39500</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<code><setting name="HostAddresses" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:39500</value> </setting></code>
DbServiceAddress	Адрес хоста, на котором развернута служба DbService. По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> . Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<code><setting name="DbServiceAddress" serializeAs="String"> <value>https://srvdb1.myorg.com:39444</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Common.Properties.Settings></code>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<code><setting name="X509CertName" serializeAs="String"> <value>srvdb2.pfx</value> </setting></code>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<code><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"> <value>passwordsrvdb2</value> </setting></code>
Секция <code><userSettings><Dictation.Rest.Server.Properties.Settings></code>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<code><setting name="SecurityKey" serializeAs="String"> <value/> </setting></code>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<code><setting name="SslProtocols" serializeAs="String"> <value>Tls12</value> </setting></code>

3. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-taskservice.service
```

Настройка маппинга

Подключитесь к СУБД PostgreSQL и выполните запрос:

```

UPDATE "Dictation"."Settings"
SET "Content"='{
  "TaskNameFormat": "? {{Title}} | парк {?{Парк: {Park}.}?{ Путь: {Way}.}?{ Состав №{Train}}}",
  "TaskDescriptionFormat": "? {{Description}} | {Произвести осмотр состава №{Train}}?{, расположенного на
пути {Way}}}",
  "SubtaskNameFormat": [
    "Вагон {Number}, левая сторона",
    "Вагон {Number}, правая сторона"
  ],
  "CreatorNameFormat_1": "{Inspector}?{({InspectorID})}",
  "ProfileMap": [{
    "task.TaskType": "Technical",
    "profileName": "Осмотрщик"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "profileName": "Приемосдатчик"
  }
],
  "FormMap": [{
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "ЦС | ЦХГ | ЦКМВ",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "36403652-4b04-4fc3-bff9-ffe4bd004b3d"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "ЦССЖ",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "2ald0681-ac26-428f-ad43-39dc59e87ac2"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "КТВ | ФТГ | ПЛ",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "d0867b43-057f-48de-a2ca-da37af695df2"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "ПВ",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "ce05d7bc-103a-4a30-a2ac-c358d7d78626"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "КР",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "95b74e91-771a-45f5-b321-c334f9eb1ddf"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "СПИ",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "a447523a-7db2-4eaa-a2ba-36b5b113e648"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Cargo": "Порожний",
    "FormId": "06a483bc-1bd9-49ea-8220-b54f48e3dfd2"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "ЦС | ЦХГ | ЦКМВ",
    "wag.Cargo": null,
    "FormId": "36403652-4b04-4fc3-bff9-ffe4bd004b3d"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "ЦССЖ",
    "wag.Cargo": null,
    "FormId": "2ald0681-ac26-428f-ad43-39dc59e87ac2"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "КТВ | ФТГ | ПЛ",
    "wag.Cargo": null,
    "FormId": "d0867b43-057f-48de-a2ca-da37af695df2"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "ПВ",
    "wag.Cargo": null,
    "FormId": "ce05d7bc-103a-4a30-a2ac-c358d7d78626"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "КР",
    "wag.Cargo": null,
    "FormId": "95b74e91-771a-45f5-b321-c334f9eb1ddf"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Type": "СПИ",
    "wag.Cargo": null,
    "FormId": "a447523a-7db2-4eaa-a2ba-36b5b113e648"
  }, {
    "task.TaskType": "Commercial",
    "wag.Cargo": null,
  }
]

```

```

        "FormId": "06a483bc-1bd9-49ea-8220-b54f48e3dfd2"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "wag.Type": "ЦС | ЦХГ | ЦКМБ",
        "FormId": "81d0454e-7b94-46b5-af82-5eb2dff08298"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "wag.Type": "ЦССЖ",
        "FormId": "c33d51cc-3a18-4c23-93be-26e93ae1eb9a"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "wag.Type": "КТБ | ФТГ | ПЛ",
        "FormId": "e9953481-1a0c-4ac1-85fa-e1437c93673a"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "wag.Type": "ИБ",
        "FormId": "ff278ec4-a49c-4336-a96f-5e9db93130af"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "wag.Type": "КР",
        "FormId": "9804cb64-4ae3-41e5-b758-8991b0bc9ba2"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "wag.Type": "СПЦ",
        "FormId": "ad47105c-9f9d-4312-85c4-004849887cc6"
    }, {
        "task.TaskType": "Commercial",
        "FormId": "06a483bc-1bd9-49ea-8220-b54f48e3dfd2"
    }, {
        "task.TaskType": "Technical",
        "wag.Type": "ЦС | ЦХГ | ЦССЖ | ЦКМБ",
        "FormId": "0446da3d-1d57-45be-82c6-0f1585dbbfc3"
    }, {
        "task.TaskType": "Technical",
        "wag.Type": "КТБ | ФТГ | ПЛ",
        "FormId": "aa8350a0-f7e7-40aa-40aa-0fae2eb66d48"
    }, {
        "task.TaskType": "Technical",
        "wag.Type": "ИБ",
        "FormId": "816c3eef-f672-47d5-998a-b071e2aeb2cd"
    }, {
        "task.TaskType": "Technical",
        "wag.Type": "КР",
        "FormId": "6bf96e26-536b-4991-84ce-163de98cc6f1"
    }, {
        "task.TaskType": "Technical",
        "wag.Type": "СПЦ",
        "FormId": "487b0121-4660-4911-b80c-0e1f1b16af0f"
    }, {
        "task.TaskType": "Technical",
        "FormId": "02cd8c18-4030-4f6b-8323-9c0ae4196137"
    }
    ],
    "FieldMap": {
        "CarNum": "{number}",
        "CarSide": "{side}",
        "CarTroubles": "{faults}"
    },
    "MaxPredefinedFaults": 5,
    "WagonMap": {
        "Side": "CarSide",
        "Number": "CarNum",
        "Num": "SequenceNum",
        "TechFaults": "TechFaults",
        "CommFaults": "CommFaults",
        "WheelFlanges": "WheelFlanges",
        "HighFlanges": "HighFlanges"
    },
    "Strings": {
        "WagonUninspected": "Не осмотрен",
        "WagonInspected": "Осмотрен",
        "WagonInspectedLeft": "Осмотрен слева",
        "WagonInspectedRight": "Осмотрен справа",
        "SideLeft": "Слева",
        "SideRight": "Справа",
        "KeySideLeft": "Слева",
        "KeySideRight": "Справа",
        "TaskStateNew": "Не осмотрен",
        "TaskStateInProgress": "В работе",
        "TaskStateDone": "Осмотрен"
    },
    "PostResultUrl": "http://188.243.163.31:9001/api/v1/SaveResult",
    "PostResultToken":
    "UbVAsczuUajzLQRrSEQmsYxrTkyYxmjVksUbIcCPyQWDSsZYLzXPAWhKbevWwyzcMWLVJJEGKbgaQhQEgZCewcLQQEhMlXOWbTRIqtsOx
    VbWIOFUkTRgOiEVBGbitlrKEUUrXsLOtsYJgQBZIXVpocTtZyUkbMgqMGjeAyXFtQZPimJYYGGUtCQpsPpymewbYdwhuUGwuHZettyoLSkP

```

```
xePqXtpGstmbUFDHrsRVFTfGJGVEYlvXJDXhGKLEigEue"
}'
WHERE "SettingType"='Fosagro';
```

Настройка формирования отчетов

1. Скопируйте сертификат безопасности в директорию `/var/cache/Speech Technology Center/Dictation.ReportService/Certificates/`.
2. Внесите изменения в файл настройки службы `/opt/STC/dictation/reportservice/Dictation.ReportService.dll.config` следующие параметры.

Настройка	Значение	Пример
Секция <applicationSettings><Dictation.ReportService.Properties.Settings>		
HostAddressess	Порт, на котором развернута служба. По умолчанию <code>https://0.0.0.0:39550</code> . Не меняйте значение <code>0.0.0.0</code>	<pre><setting name="HostAddressess" serializeAs="String"> <value>https://0.0.0.0:39550</value> </setting></pre>
DbServiceAddress	Адрес хоста, на котором развернута служба DbService. По умолчанию <code>https://localhost:39444</code> . Используйте то же имя домена, на которое выпущен сертификат безопасности	<pre><setting name="DbServiceAddress" serializeAs="String"> <value>https://srvdb1.myorg.com:39444</value> </setting></pre>
Секция <userSettings><Dictation.Common.Properties.Settings>		
X509CertName	Название файла сертификата безопасности	<pre><setting name="X509CertName" serializeAs="String"> <value>srvdb2.pfx</value> </setting></pre>
X509CertPassword	Пароль к сертификату безопасности, если он задан	<pre><setting name="X509CertPassword" serializeAs="String"> <value>passwordsrvdb2</value> </setting></pre>
Секция <userSettings><Dictation.ReportService.Properties.Settings>		
ReportServerAddresses	Адрес хоста и порт, на котором развернута СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию <code>https://localhost:19200</code> . Протокол (http/https) должен соответствовать тому, который настроен в СУБД	<pre><setting name="StatisticServerAddresses" serializeAs="String"> <value>http://localhost:19200</value> </setting></pre>
ReportServerLogin	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
ReportServerPassword	Логин для авторизации в СУБД ElasticSearch/OpenSearch. По умолчанию нет	
Секция <userSettings><Dictation.Rest.Server.Properties.Settings>		
SecurityKey	Публичный RSA-ключ в формате XML, преобразованный в строку base64.	<pre><setting name="SecurityKey" serializeAs="String"> <value/> </setting></pre>
SslProtocols	Используемый протокол защиты транспортного уровня	<pre><setting name="SslProtocols" serializeAs="String"> <value>Tls12</value> </setting></pre>

3. Перезапустите службу командой:

```
linux> sudo systemctl restart stc-dictation-reportservice.service
```

Настройка клиентского приложения

В этом разделе приведено описание и основные настройки клиентского приложения Dictation Client.

Вход в систему



Перед запуском клиентского ПО установите корневой сертификат на устройстве.
Разрешите доступ клиентского ПО к микрофону.

Сетевое подключение

Перед входом в систему требуется указать адрес и порт подключения к службе DbService.

Чтобы настроить сетевое подключение:

1. Откройте форму авторизации (рис. 8). Для этого нажмите значок приложения **Мобильный голосовой обходчик**.
2. Нажмите на поле **Сервер** (под кнопкой **Войти в систему**) и введите адрес подключения. Пример: `https://srvdb1.myorg.com:39444`.
3. Нажмите значок ✓, чтобы сохранить изменения.

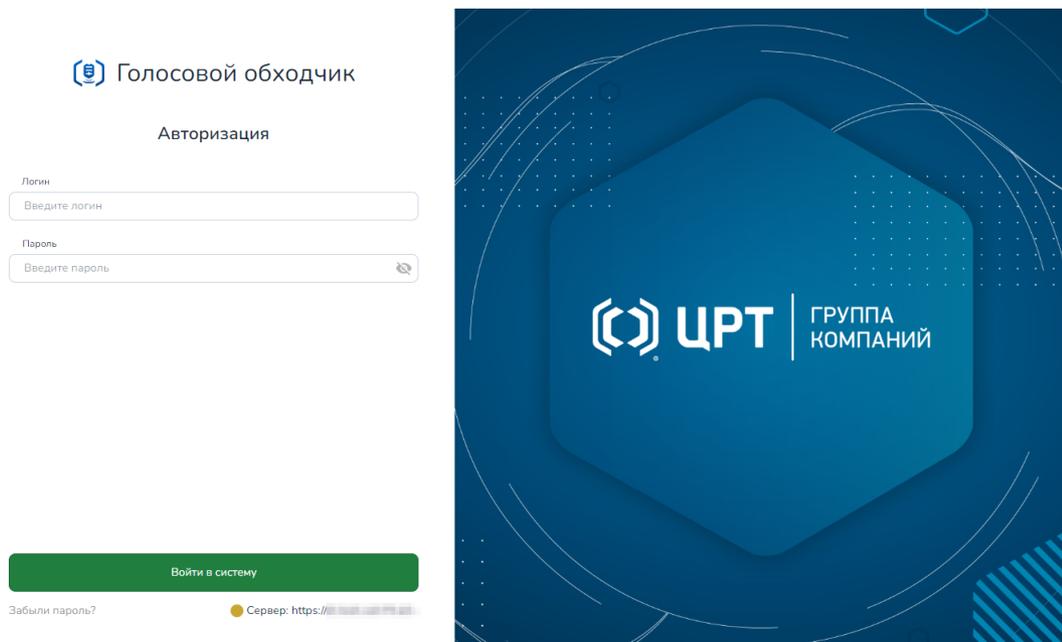


Рисунок 8 – Страница входа

Вход по учетным данным

Для доступа к Мобильный голосовой обходчик требуется войти в систему. Для входа используются учетные данные, предоставленные администратором.

1. Убедитесь, что в поле **Сервер** указаны верные параметры сетевого подключения.
2. Введите ваши учетные данные в поля **Логин** и **Пароль**.
3. Нажмите **Войти в систему**.

Пользовательские роли

Мобильный голосовой обходчик предусматривает следующие пользовательские роли, от которых зависит возможность выполнять определенные действия:

- *Администратор* обладает полным набором привилегий и может:
 - заходить в систему;
 - редактировать свой профиль пользователя;
 - редактировать профили других пользователей;
 - добавлять новых пользователей в МГО;
 - назначать роли пользователям и изменять их привилегии в МГО.
- *Диспетчер* может:
 - заходить в систему;
 - редактировать свой профиль пользователя;
 - просматривать данные о выполненных задачах.
- *Осмотрщик* может:
 - заходить в систему;
 - редактировать свой профиль пользователя;
 - производить настройку распознавания и синтеза речи;
 - производить голосовое заполнение отдельных протоколов без задания;
 - брать в работу либо отклонять доступные ему задачи;
 - приостанавливать работу над задачами, взятыми в работу;
 - производить голосовое заполнение протоколов, входящих в задачу.

Назначение привилегий пользователям

Пользователь с ролью *Администратор* может назначать привилегии пользователям независимо от их роли в момент их создания или при редактировании.

В МГО предусмотрены следующие привилегии:

- Вход в систему
- Управление пользователями
- Просмотр шаблонов
- Управление шаблонами и коллекциями шаблонов
- Просмотр статистики
- Отправка обратной связи
- Просмотр и выполнение задач
- Управление задачами
- Чтение файлов
- Редактирование файлов
- Просмотр шаблонов и заполнение протоколов без задач
- Управление настройками программного комплекса

Управление пользователями

Создание пользователей

Создание пользователей доступно пользователю с ролью *Администратор*.

Для создания пользователя перейдите в раздел **Администрирование — Пользователи** (рис. 9).

В окне **Список пользователей** нажмите **Добавить пользователя**.

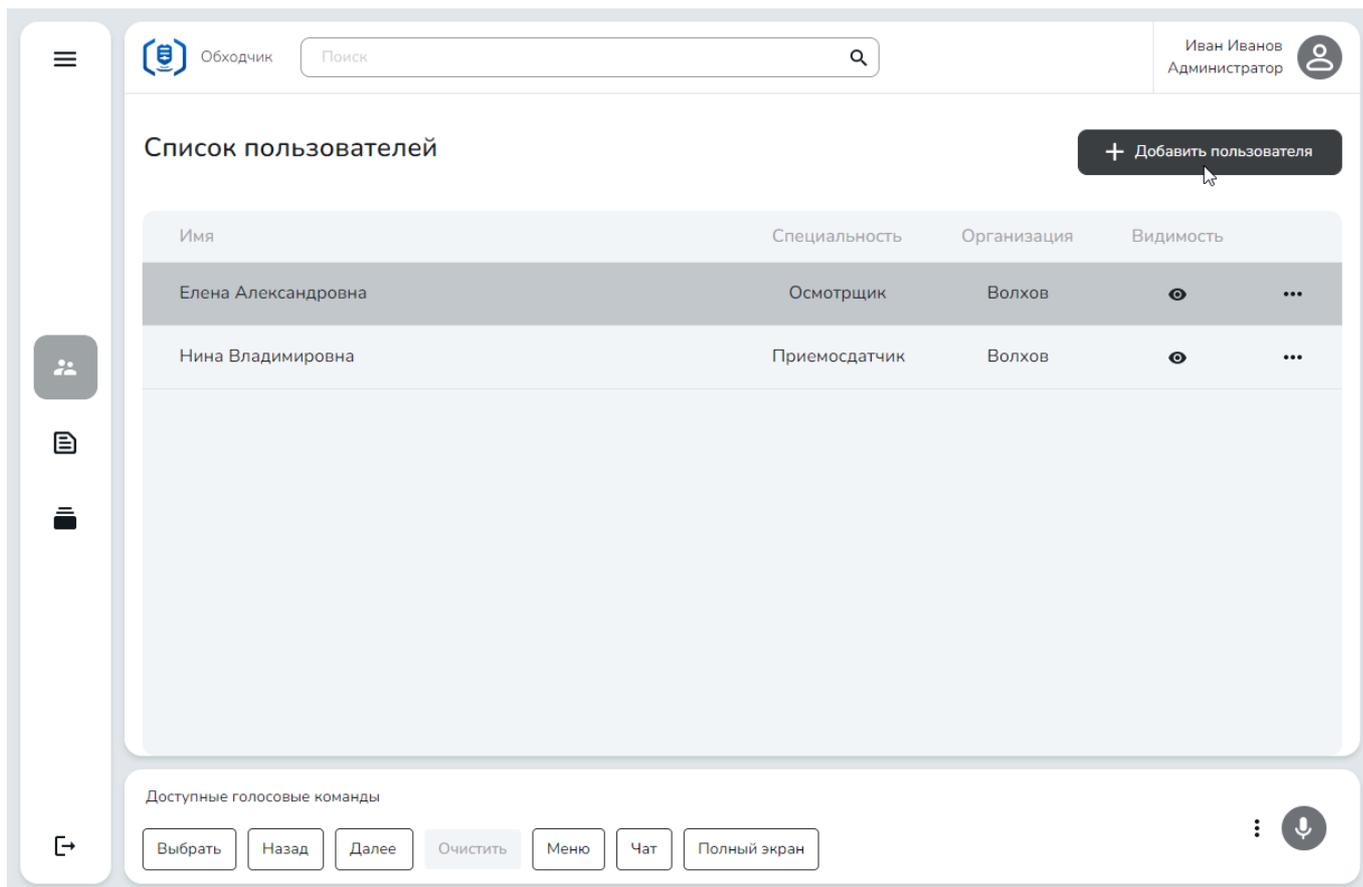


Рисунок 9 – Администрирование – Пользователи

Заполните обязательные поля: **ФИО, Роль пользователя, Логин и Пароль.**

Укажите также роль пользователя и коллекцию шаблонов, к которой пользователь должен иметь доступ.

После завершения ввода данных о пользователе нажмите **Добавить** (рис. 10).

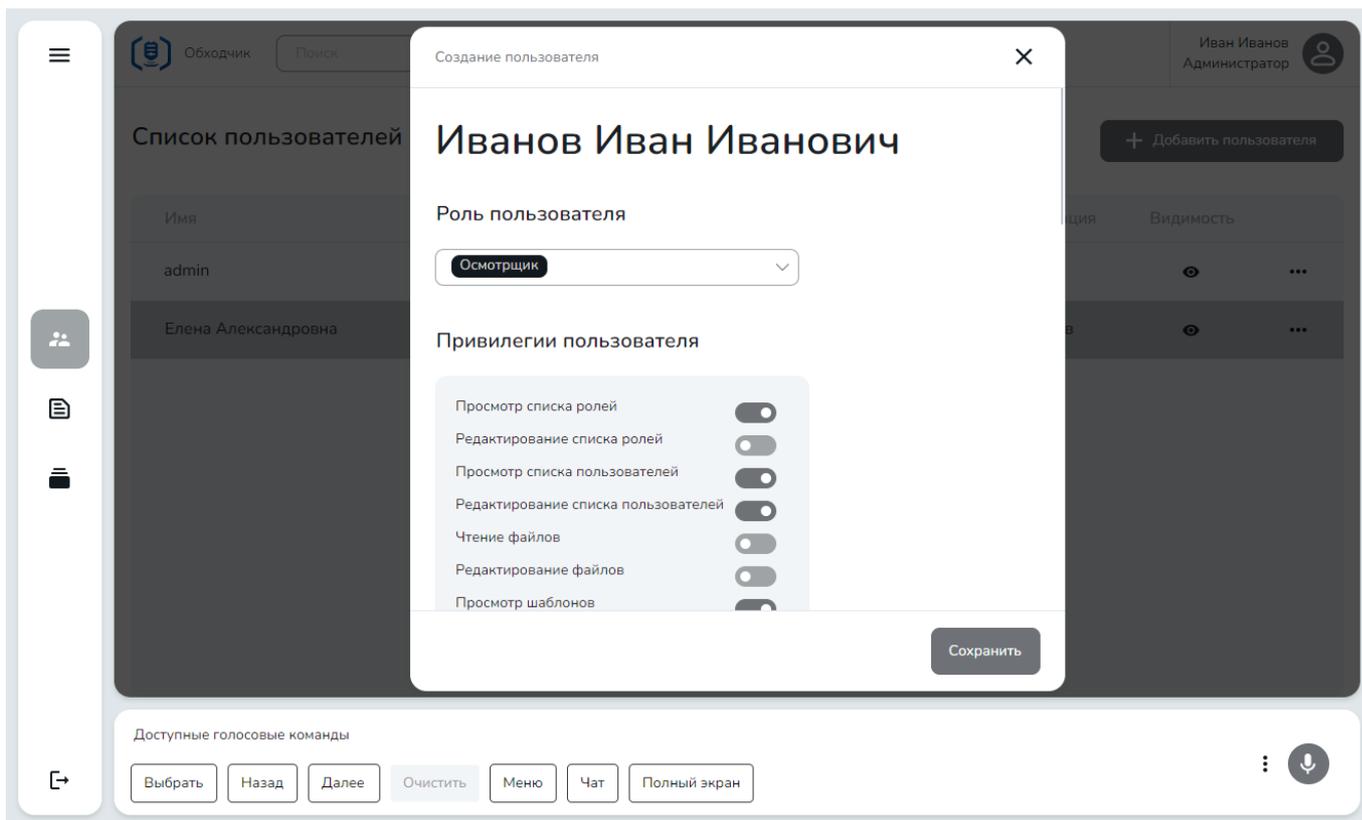


Рисунок 10 – Добавление пользователя

После заполнения всех необходимых полей и нажатия кнопки **Сохранить** пользователь появится в списке (рис. 11).

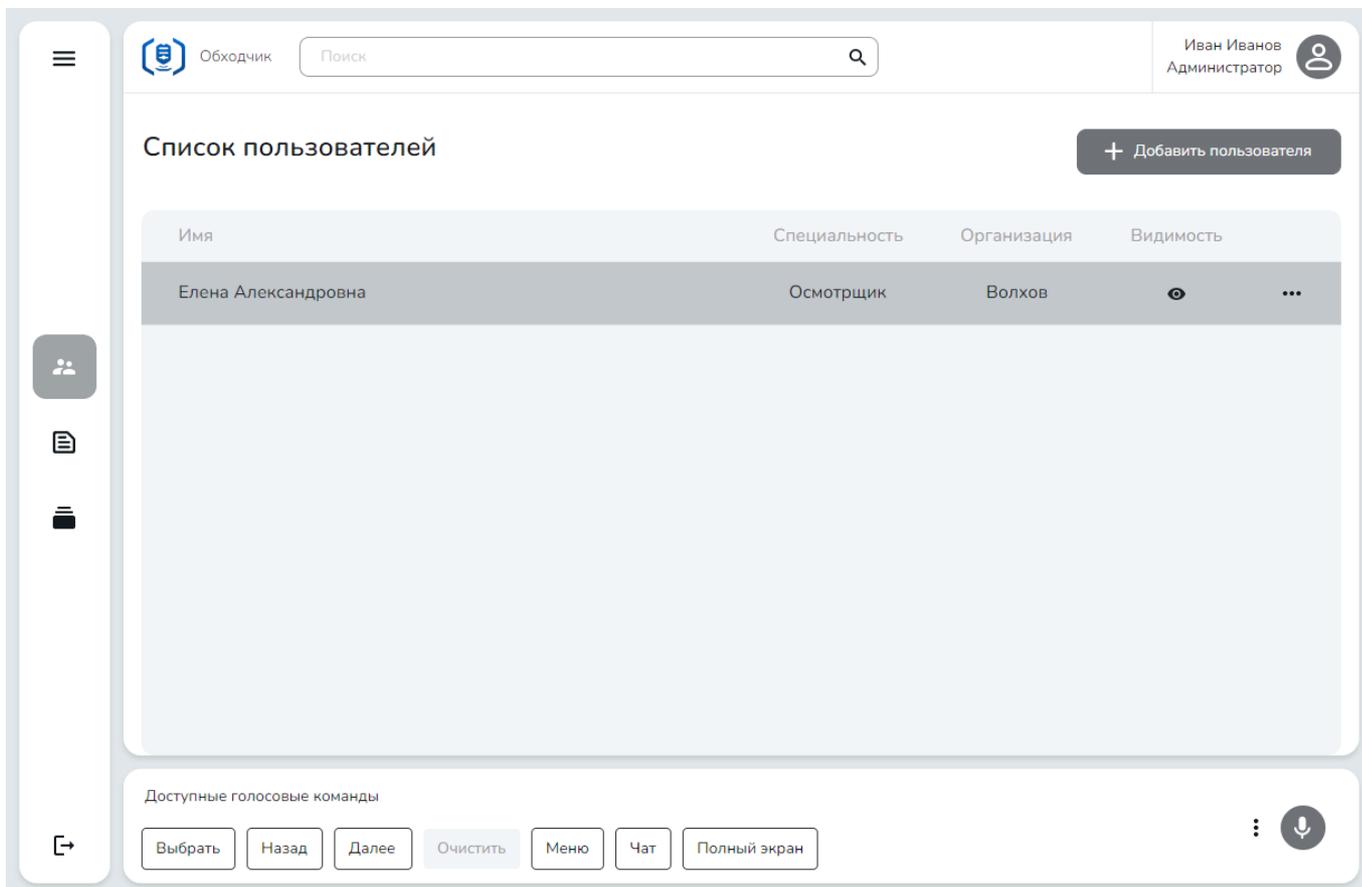


Рисунок 11 – Список пользователей с добавленным пользователем

Изменение пользователя

При необходимости Администратор может отредактировать данные пользователя: изменить роль, список привилегий и доступные коллекции шаблонов. Также можно исправить неточности в ФИО пользователя и заменить пароль.

Для внесения изменений вызовите меню требуемого пользователя, нажав на **⋮** (рис. 12), и выберите **Редактировать**.

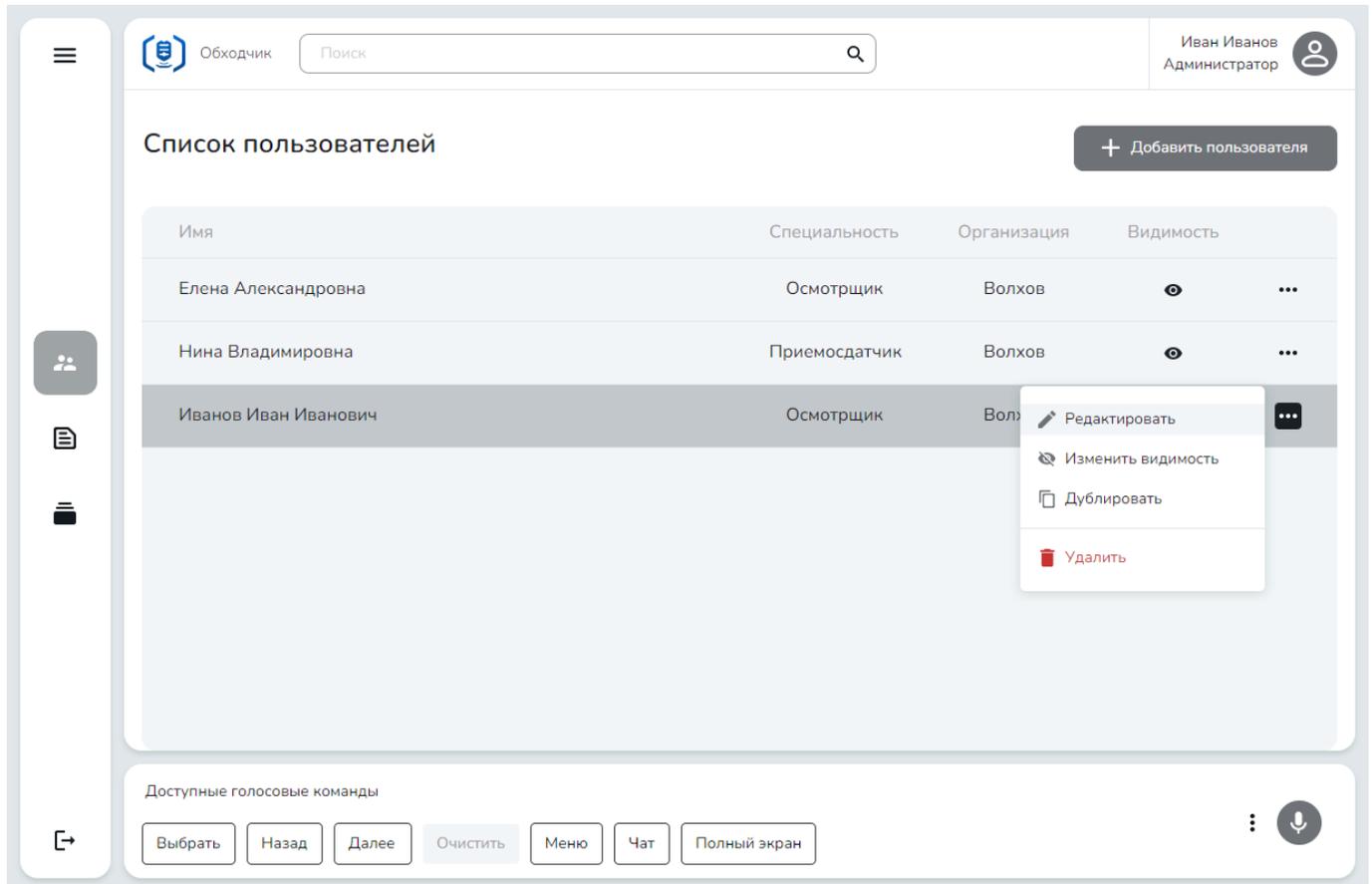


Рисунок 12 – Список пользователей с меню

В открывшемся профиле пользователя внесите изменения, после чего нажмите **Сохранить** (рис. 13).

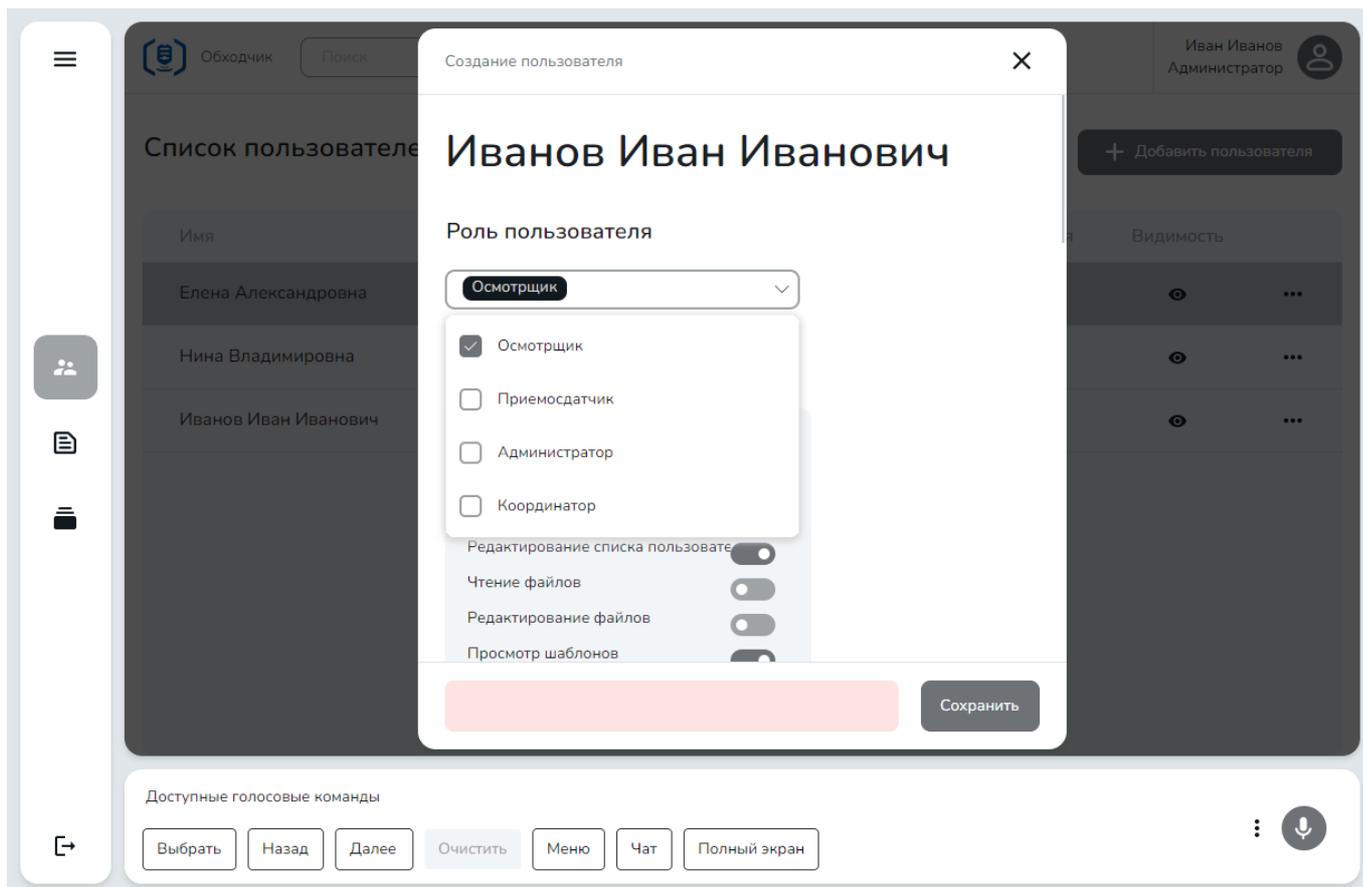


Рисунок 13 – Изменение профиля пользователя

Временное отключение доступа

Также из этого меню вы можете временно запретить вход пользователя в систему, не удаляя его. Для этого служит кнопка **Изменить видимость**.

При нажатии на реё последовательно изменяется доступ пользователя в систему:

👁 – Доступ есть.

👁️ – Доступа нет.

Дублирование пользователя

Для создания нового пользователя на основе существующего, нажмите кнопку **Дублировать**.

После этого откроется профиль нового пользователя, который будет содержать те же данные, что у выбранного пользователя (рис. 14).

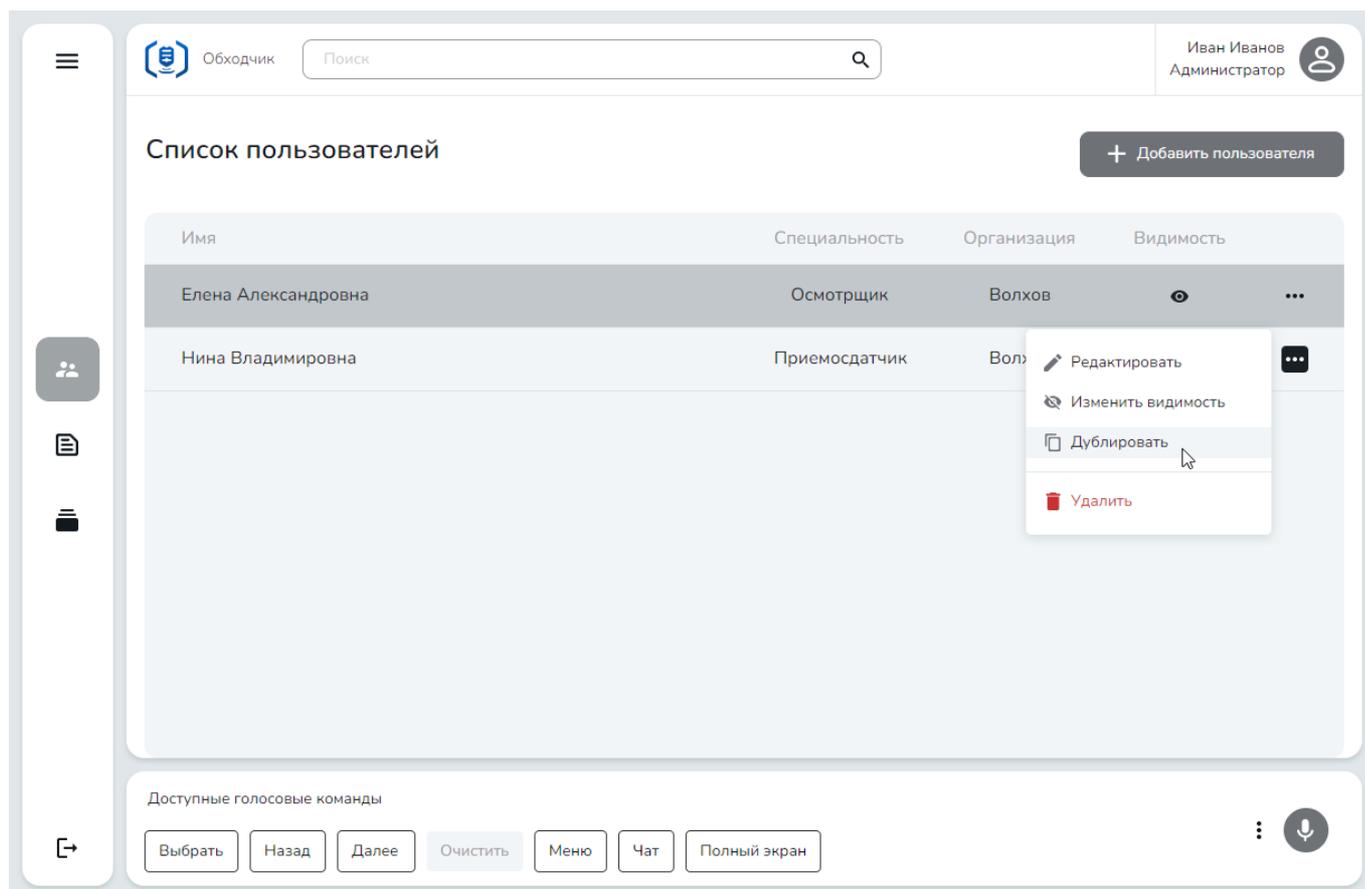


Рисунок 14 – Дублирование пользователя

Чтобы добавить нового пользователя, замените логин на несуществующий в системе и скорректируйте ФИО, номер телефона и адрес электронной почты, если требуется, и нажмите **Сохранить** (рис. 15).

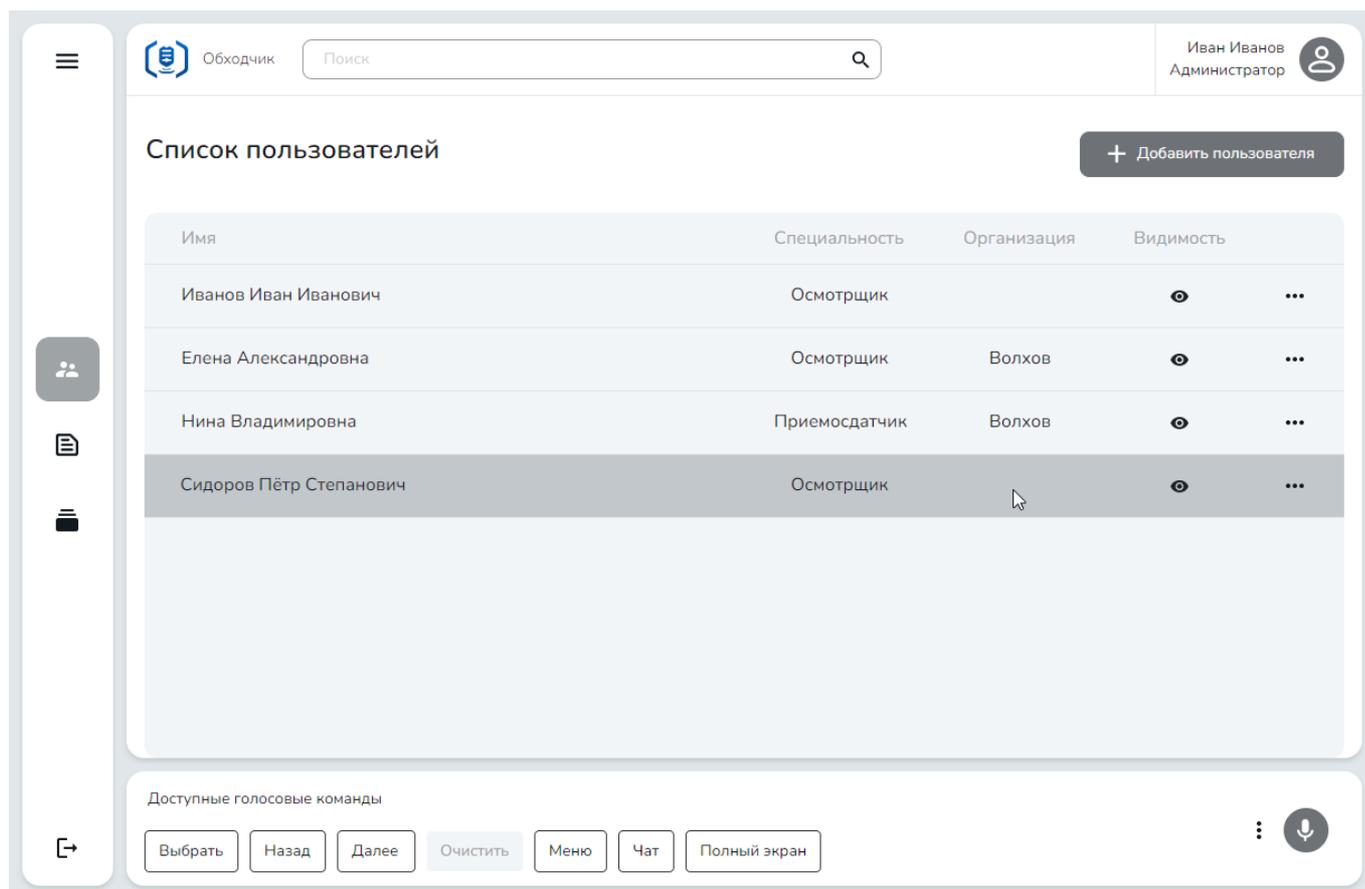


Рисунок 15 – Пользователь, созданный дублированием

Удаление пользователя

Для удаления пользователя в меню выберите **Удалить**.

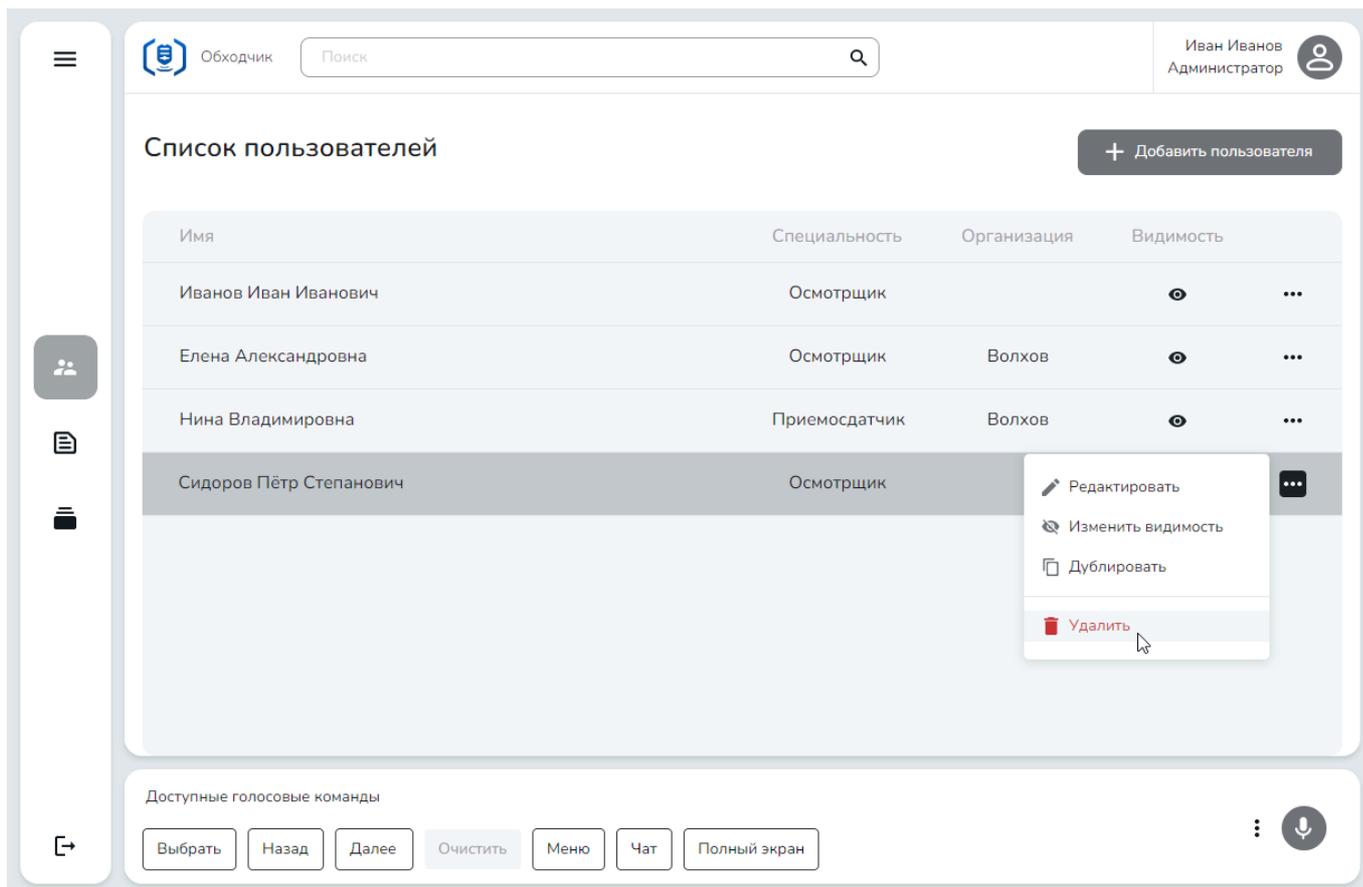


Рисунок 16 – Удаление пользователя

Управление задачами

Управление задачами производится из сторонней информационной системы.

Диспетчер формирует в сторонней информационной системе задание привычным способом. Сторонняя информационная система формирует JSON-структуру и передаёт ее в **Мобильный голосовой обходчик** (рис. 17). JSON-структура должна соответствовать требованиям, зафиксированным в документе «Мобильный голосовой обходчик. TaskAPI. Руководство программиста.»

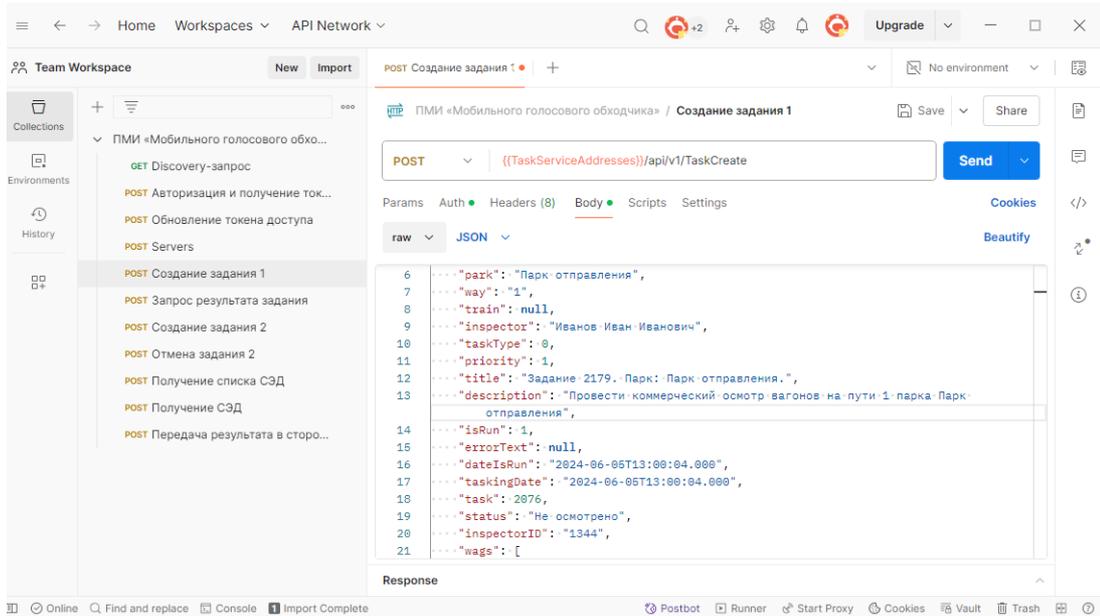


Рисунок 17 – Постановка задачи

После того, как задание отправлено в **Мобильный голосовой обходчик**, оно, в зависимости от типа задания, становится доступно всем обходчикам или приемосдатчикам той станции, к которой относится задание. Технический осмотр доступен обходчикам, коммерческий осмотр доступен приемосдатчикам (рис. 18).

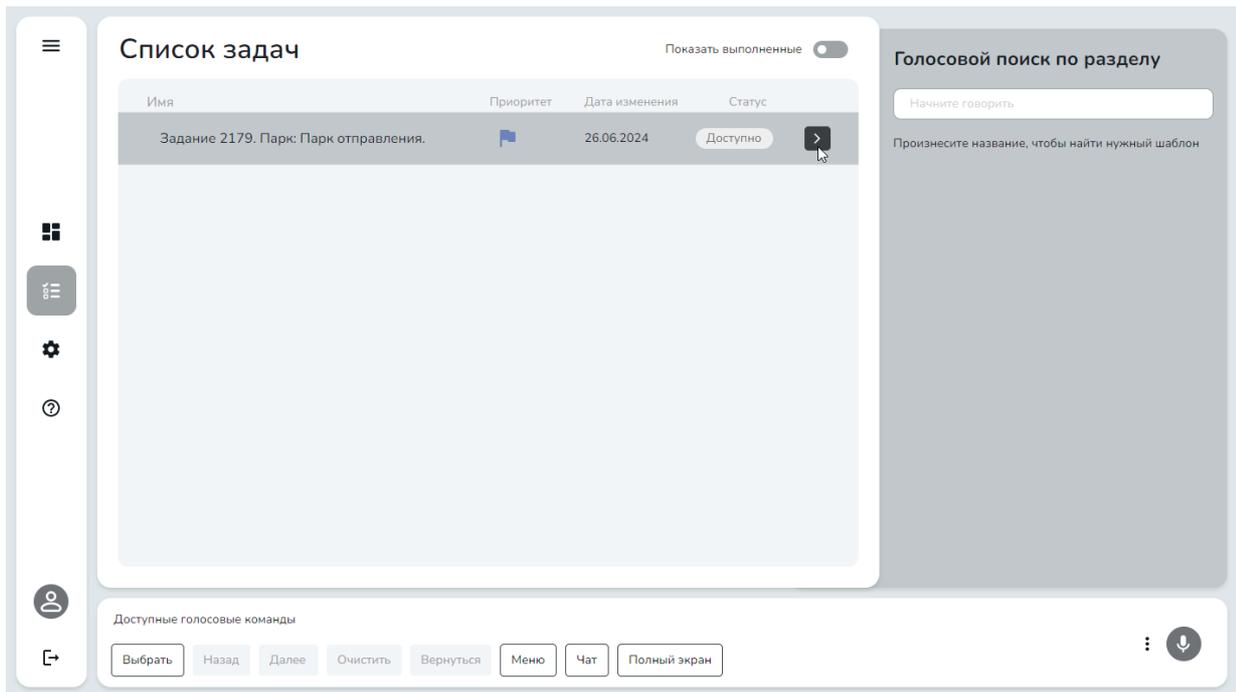


Рисунок 18 – Задача в Мобильный голосовой обходчик

Изменение личных настроек

Пользователь с ролью *Администратор*, как и другие пользователи МГО, могут изменить персональные данные.

Для этого служит раздел **Личный кабинет** (рис. 19).

Личные данные

Пользователь может скорректировать ФИО, указать СНИЛС, ИНН, номер телефона и адрес электронной почты (рис. 19).

Некоторая функциональность МГО зависит от специальности пользователя. Например, задание может быть взято в работу только пользователями с подходящей специальностью.

Личные данные

Общая информация

ФИО *

Петров Пётр Петрович

Специализация

Укажите специализацию

СНИЛС

123-123-123 12

ИНН

780000000000

Изменения успешно сохранены

Сохранить изменения

Доступные голосовые команды

Меню Чат Полный экран

Рисунок 19 – Личные данные

Изменение пароля

Пользователь может самостоятельно изменить пароль (рис. 20). Для этого достаточно знать свой текущий пароль.

Для смены пароля введите текущий пароль, новый пароль и подтверждение ввода пароля.

После нажатия кнопки **Применить изменения** пароль будет изменён и потребуется повторный вход.

Изменить пароль

Старый пароль
Введите действующий пароль

Новый пароль
Введите новый пароль

Подтвердите пароль
Введите новый пароль еще раз

Сохранить изменения

Доступные голосовые команды

Меню Чат Полный экран

Рисунок 20 – Пароль

Место работы

Некоторая функциональность МГО зависит от места работы (рис. 21): пользователь получает в работу задачи только той организации и производственной площадке, на которой находится. Если пользователь должен или может выполнять задания нескольких площадок, добавьте их все в качестве его места работы.

Место работы

Код региона *
Ленинградская область

Населённый пункт *
Волхов

Полное название или ОГРН организации *
ВФ АО «Апатит»

Площадки
Ленинградская область ВОЛХОВСТРОЙ

Сохранить изменения

Доступные голосовые команды

Меню Чат Полный экран

Рисунок 21 – Место работы

Помощь и обратная связь

Пользователю с ролью Администратор, как и другим пользователям МГО, доступен раздел **Помощь**.

В этом разделе приводится информация о версии МГО, ссылки на руководство пользователя и сайт (рис. 22).

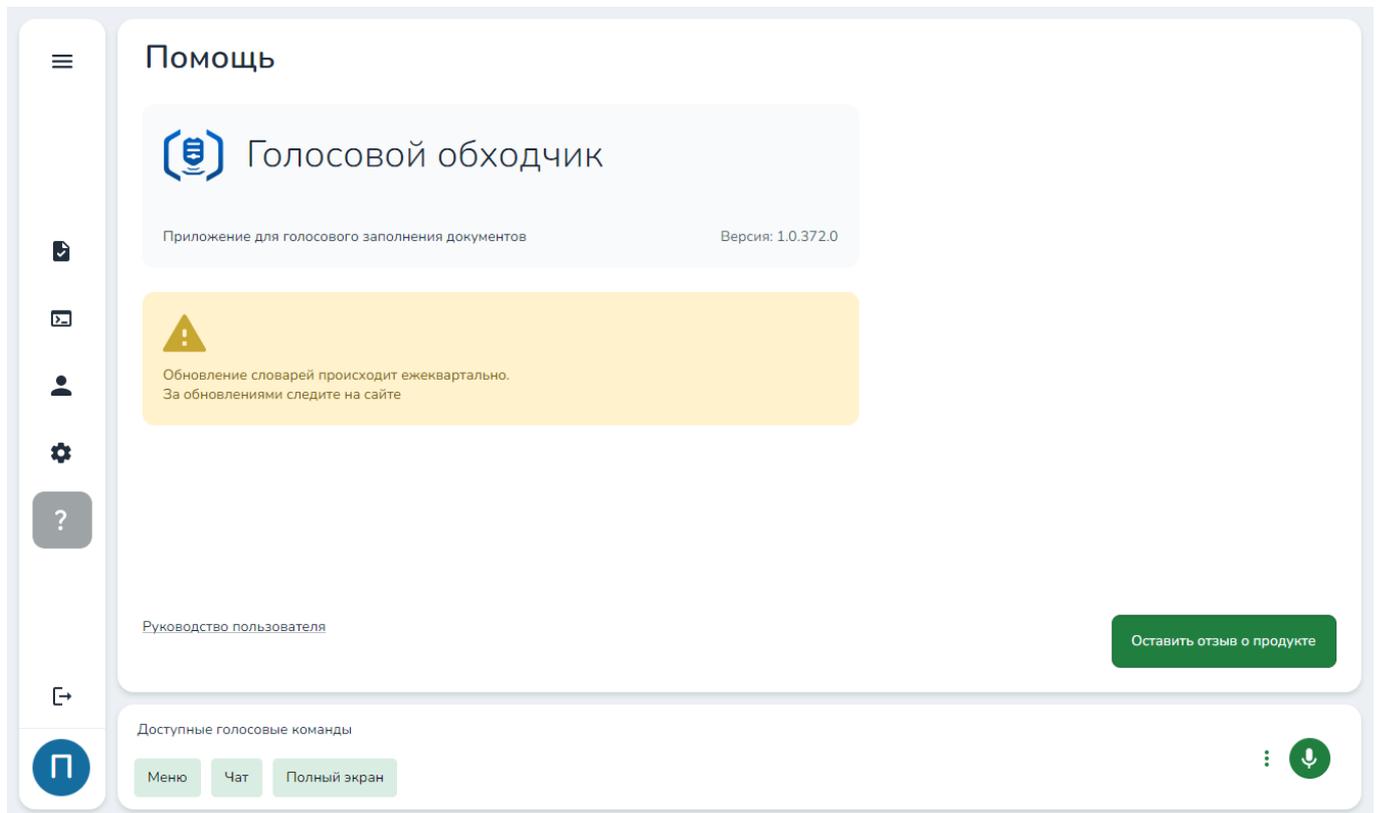


Рисунок 22 – Форма обратной связи

Также через раздел **Помощь** можно оставить обратную связь, которая при корректной настройке службы может быть направлена компании-разработчику МГО.

Обратная связь используется для улучшения продукта. Если вас не устроило качество распознавания или у вас есть предложения по улучшению Мобильный голосовой обходчик, отправьте нам отзыв, и мы постараемся учесть ваши пожелания в дальнейшем развитии.

Чтобы оставить отзыв

1. Откройте вкладку **Помощь** в основном меню.
2. Нажмите кнопку **Оставить отзыв о продукте**.
3. Заполните поле отзыва вручную на открывшейся странице.
4. Нажмите **Отправить**.

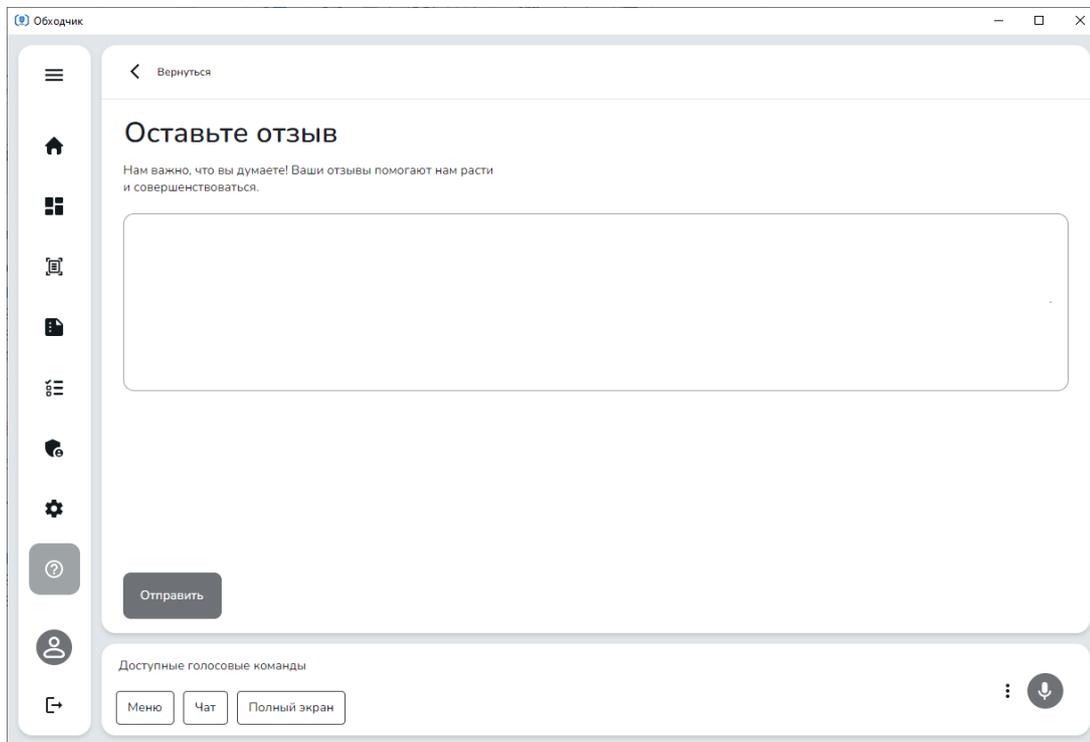


Рисунок 23 – Форма обратной связи

Добавление нераспознанных слов

Если нужное вам слово не распознается или распознается неправильно, сообщите об этом в форме обратной связи, чтобы при очередном обновлении ошибки были исправлены.

Как сообщать об ошибках распознавания

1. Введите в поле отзыва пример предложения со словом, с которым возникла проблема.
2. Выделите проблемное слово ****двойными звездочками****.
3. Отметьте место постановки ударения с помощью кавычки или апострофа, поставив их после ударной гласной.

Пример: ****ступи"ца**** заднего колеса.