



Программный продукт
«Система речевой аналитики»
Версия 2.0

Документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения



Содержание

1 Назначение Системы.....	3
2 Функциональные возможности Системы	5
3 Аппаратные и программные требования.....	7
4 Установка Системы.....	9



1 Назначение Системы

Программное обеспечение «Система речевой аналитики. Версия 2.0» (далее – Система РА, Система) предназначено для контроля и анализа качества работы операторов контактного центра или другого структурного подразделения, которое непосредственно взаимодействует с клиентами по каналам связи телефонии.

В основе системы анализа разговоров лежит технология распознавания речи, которая способна преобразовывать любую спонтанную разговорную речь в текст в online и offline режимах. Транскрибирование телефонных переговоров позволяет работать с накопленной статистикой и детально анализировать работу операторов контакт-центра. Также имеется возможность сформировать и выгрузить в удобном формате аналитическую отчетность по результатам переговоров.

Система РА – это эффективный инструмент для оценки работы персонала контакт-центра и контроля соблюдения сценариев (скриптов) разговоров. Система будет особенно полезна в отделах продаж и контроля качества для повышения конверсии телефонных консультаций и поддержания лояльности клиентов на высоком уровне.

Система РА решает задачи, которые неизбежно встают перед компаниями: увеличение дохода компании за счет роста эффективности продаж, сокращение расходов за счет повышения производительности и снижения избыточных контактов, рост удовлетворенности клиентов, а также следующие бизнес-задачи:

1. Контроль соблюдения скриптов и этики общения операторами контакт-центра.
2. Оптимизация KPI сотрудников.
3. Минимизация репутационных рисков.
4. Повышение лояльности клиентов.
5. Модель предсказания исхода разговора.

Благодаря инструментам Системы РА для анализа доступен весь массив разговоров оператора и абонента. Аналитик может отработать гипотезы (найти ключевые слова, проконтролировать соблюдение скриптов и другие задачи) на выборках в массивах неструктурированной информации (сотни тысяч фонограмм) за несколько секунд поиска.



На основе такого анализа можно разработать программу изменений для действующих процедур и процессов и оптимизировать системы самообслуживания (IVR, личный кабинет, сайт и т.д.).

В состав Системы РА могут входить следующие компоненты, в зависимости от поставки:

- Модуль «Администрирование».
- Модуль «Контроль качества».
- Модуль «Аналитика».
- Модуль «Звонки».
- Модуль «Личный кабинет оператора».
- Сервисы:
 - Определения пола/возраста.
 - Распознавания речи (русский, английский).
 - Определения языка спикера.
 - Определения роли спикера.
 - Определения эмоций спикера.
 - Диаризации (разделение спикеров по голосу).
 - Кластеризации звонков по тематикам.



2 Функциональные возможности Системы

Функционал Системы включает в себя:

1. Общий функционал.

- Интерфейс на русском и английском языках.
- Разграничение прав доступа для пользователей по функционалу и подразделениям.
- Распознавание речи на русском и английском языках и хранение данных по звонкам.
- Транскрибация текста в соответствии с правилами русского и английского языка (капитализация, знаки препинания).
- Диаризация записей (разделение спикеров по голосу).
- Автоматическое определение языка речи спикера.
- Автоматическое определение роли спикера.
- Определение пола, возраста спикера.
- Определение эмоций спикера (злость, раздражение, страх, уныние, нейтральность, удивление, радость).
- Дашборд с краткой статистикой последних звонков.

2. Модуль «Администрирование».

- Ограничение доступа пользователей, ролевая модель.
- Создание, редактирование, удаление пользователей и подразделений.
- Создание, редактирование, удаление оператора, привязка операторов к пользователям.
- Редактирование настроек системы.
- Мониторинг и управление сервисами Системы.
- Аудит действий пользователя, ведение журнала.

3. Модуль «Контроль качества».

- Создание и согласование листов оценки звонков.
- Задание периодов действия листов оценок и создание правил их применения.
- Ведение планов работы контроллеров и оценки операторов.



- Автоматическая оценка звонка по заданным критериям (тишина, перебивания, наличие маркеров).
- Конструктор форм для автоматической оценки звонков.
- Оценка работы контролёров руководителями.
- Проведение калибровочных сессий по оценке звонков.
- Управление категориями и метками для фонотеки и листов оценки.
- Рассмотрение апелляций к оценкам звонков, управление правами доступа на подачу апелляций операторами по подразделениям.

4. Модуль «Аналитика».

- Создание маркеров звонков на основе слов и фраз, задаваемых для одной или нескольких ролей спикера.
- Создание скриптов на основе маркеров.
- Автоматическая кластеризация звонков по тематикам разговоров.
- Управление тематиками, участвующими в поиске.
- Конструктор отчетов с возможностью построения отчета по шаблону пользователя один раз или согласно заданному расписанию.

5. Модуль «Звонки».

- Полнотекстовый поиск звонков с морфологией по заданным параметрам (возможность выгрузить в файл, графическая статистика).
- Формирование составных запросов (применение операторов: И, ИЛИ, НЕ, следование фраз; поиск от начала или части разговора).
- Просмотр звонка с прослушиванием фонограммы, возможность оценки.
- Анализ разговора: облако слов, соблюдение скрипта, маркеры, соответствие тематикам.
- Импорт звонков с ручной и массовой загрузкой (русский и английский язык).
- Перераспознавание звонков за период времени или по списку идентификаторов (русский и английский язык).
- Фонотека: возможность добавлять к звонкам метки, поиск по фонотеке.

6. Модуль «Личный кабинет оператора».



- Просмотр оператором своих звонков.
- Поиск оцененных звонков и подача апелляции на результат.
- Дашборд со статистикой своих звонков за период.
- Доступ к фонотеке.

3 Аппаратные и программные требования

Для корректного функционирования Системы требуется выполнение минимальных аппаратных и программных требований к составным компонентам, приведенным в таблице 1.

Сервисы речевой аналитики, Сервис распознавания речи, online-decoder и Сервер Web-интерфейса разворачиваются в стеке Docker Swarm. Для правильной оценки выделенных для Системы мощностей используйте [таблицу 1](#).



Таблица 1 – Минимальные требования, предъявляемые к компонентам Системы

Название	Количество ядер CPU	Количество памяти, Gb	ОС, версия / ПО, версия	Объем хранилища, Gb	Количество единиц оборудования	Количество единиц оборудования с учетом отказоустойчивости
Сервисы речевой аналитики	8	8	RHEL 7 / Ubuntu 18.04	50	1	2
Elasticsearch, хранение распознанных диалогов	8	8	RHEL 7 / Ubuntu 18.04	50	1	3
Сервер БД MySQL	4	8	RHEL 7 / Ubuntu 18.04	50	1	2
Сервис распознавания речи, online-decoder	8	8	RHEL 7 / Ubuntu 18.04	50	1	2
Сервер Web-интерфейса	4	8	RHEL 7 / Ubuntu 18.04	50	1	2
Система хранения записей разговоров (NAS)				100		



4 Установка Системы

ПО «Система речевой аналитики. Версия 2.0» выполнено в виде контейнеров docker. Также поддерживается установка в docker-swarm. Для упрощения процесса установки подготовлены Ansible-скрипты, включающие в себя автоматизацию всех этапов установки.

Порядок установки:

1. Подготовка серверов согласно требованиям ([таблица 1](#)).
2. Подготовка inventory (production) файла для Ansible, с занесением в него ранее подготовленных серверов.

3. Установка docker:

Установка на все серверы docker версии 13 или выше.

Рекомендована установка с использованием Ansible:

```
ansible-playbook -i production deploy-docker-pre.yml
```

4. Разворачивание сервера базы данных.

5. Возможна ручная установка или использование уже готовой базы MySQL версии 8 и выше, так же возможна установка из Ansible:

```
ansible-playbook -i production deploy-mysql.yml
```

6. Развертывание схемы базы данных и начальных данных для ПО из sql-скрипта. Применяется sql-скрипт из поставки к чистой базе MySQL.

7. Развертывание кластера Elasticsearch.

Возможна ручная установка или использование уже готового кластера Elasticsearch 7.8 и выше.

Внимание! Для корректной работы ПО необходимы словари hunspell, которые есть в поставке.

Также возможна установка из Ansible. Кластер Elasticsearch разворачивается следующим playbook:

```
ansible-playbook -i production deploy-es.yml
```

Также необходимо установить как минимум одну ноду cerebro (web-интерфейс для управления кластером Elasticsearch):



ansible-playbook -i production deploy-cerebro.yml

8. Создание индекса Elasticsearch на основании маппинга из комплекта поставки. Через web-интерфейс cerebro требуется создать новый индекс с использованием mapping из поставки.

9. Установка sjmp-сервиса.

Сервис SJMP разворачивается следующим плейбуком:

ansible-playbook -i production deploy-sjmp.yml

10. Установка сервера лицензий.

Сервис лицензий разворачивается следующим плейбуком:

ansible-playbook -i production deploy-license.yml

После установки необходима активация лицензии.

11. Установка web-интерфейса.

Web-портал решения разворачивается следующим плейбуком:

ansible-playbook -i production deploy-portal.yml

12. Конфигурирование решения.

Конфигурирование решения происходит через заполнение таблицы settings в базе данных, или с использованием интерфейса в разделе «Администрирование» – «Настройки».

13. Установка сервиса распознавания речи.

Сервисы онлайн распознавания разворачивается следующим образом:

ansible-playbook -i production deploy-online-decoder.yml

14. Установка сервиса пунктуации.

Сервисы пунктуации разворачивается следующим образом:

ansible-playbook -i production deploy-punctuation.yml

15. Установка сервиса определения роли спикера.

Сервисы определения роли спикера разворачивается следующим образом:



ansible-playbook -i production deploy-speaker_role_detector.yml

16. Установка сервиса определения языка и диаризации.

Сервисы определения языка и диаризации устанавливаются следующим образом:

ansible-playbook -i production deploy-docker_compose-services.yml

17. Установка сервиса построения моделей тематик.

Сервисы построения моделей устанавливаются следующим образом:

ansible-playbook -i production deploy-topicmodeling.yml

18. Установка сервисов речевой аналитики.

Устанавливаются следующие сервисы, которые могут отличаться в зависимости от комплекта поставки:

- SpeechAnalytics.MarkerUpdater;
- SpeechAnalytics.CallAutoScore;
- SpeechAnalytics.EsSpeechOverlappingPopulator;
- SpeechAnalytics.OperatorInfoUpdater;
- SpeechAnalytics.CompositeQueries.Server;
- SpeechAnalytics.OfflineImport.Processor;
- SpeechAnalytics.EsSpeechPunctuation;
- SpeechAnalytics.AdapterPony.

Для установки выполняется следующий Ansible-скрипт:

ansible-playbook -i production deploy-services.yml

Подробная инструкция по установке Программного продукта «Система речевой аналитики» Версия 2.0 предоставляется заказчику в соответствии с реализуемым проектом.