

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На оказание услуг по развитию и обеспечению работоспособности автоматизированного программного комплекса взаимодействия с Абонентами.

2022

## **Содержание**

1. Общая информация об объекте закупки.....	3
1.1. Цель.....	3
1.2. Задачи.....	3
1.3. Место оказания услуг.....	3
1.4. Объем услуг.....	3
2. Основные термины и определения.....	3
3. Общее описание требований к развитию АПК и оказываемой услуге по автоматизированной обработке входящих вызовов для единого контактного центра ООО «Самарские коммунальные системы».....	4
4. Сроки разработки и внедрения новых модулей АПК.....	5
5. Сроки оказания услуг по обеспечению работоспособности АПК и автоматизированной обработке входящих вызовов.....	8
6. Требования к внедрению и сдаче модулей АПК, предоставлению услуги автоматизированной обработки входящих вызовов и обеспечению работоспособности АПК.....	9
7. Гарантийные сроки и требования.....	15

## **1. Общая информация об объекте закупки.**

### *1.1. Цель*

- Автоматизация обработки обращений Абонентов.
- Внедрение единой методики взаимодействия с Абонентами.
- Повышение эффективности взаимодействия с Абонентами.
- Уменьшение количества потерянных звонков от Абонентов.
- Обеспечение Абонентам возможности самообслуживания.
- Обеспечение всеобъемлющей статистической отчетности.

### *1.2. Задачи:*

#### **1.2.1. Развить существующий АПК следующими модулями:**

- Разработка и внедрение Чат бота в мессенджере Телеграмм;
- Разработка и внедрение модуля автоматического информирования Абонентов с обратной связью (с распознаванием и без распознавания речи, и с настройкой неограниченного количества сценариев взаимодействия) для дальнейшего самостоятельного управления услугой через Веб – интерфейс;
- Доработка Карты Клиента функционалом отображения запросов Абонентов на обратную связь.

#### **1.2.2. Оказать услугу по автоматизированной обработке входящих вызовов для единого контактного центра ООО «Самарские коммунальные системы».**

#### **1.2.3. Обеспечивать работоспособность АПК с учетом этапности внедрения новых модулей.**

#### **1.2.4. Обогащение телефонной базы ООО «Самарские коммунальные системы» путем внесения телефонных номеров Абонентов.**

### *1.3. Место оказания услуг:*

ООО «Самарские коммунальные системы», г. Самара

### *1.4. Объем услуг.*

В соответствии с настоящим техническим заданием.

### *1.5. Сроки оказания услуг:*

С даты заключения договора в течении согласно п 5.1..

## **2. Основные термины и определения.**

**ТЗ** – техническое задание на оказание услуг

**АПК** – совокупность программ, сервисов и услуг, направленных на взаимодействие с Абонентами ООО «Самарские коммунальные системы».

**Абонент** – потребитель услуг ООО «Самарские коммунальные системы», г. Самара

**ЛС** – лицевой счет Абонента.

**КК** – Карта клиента, программа, внутренняя CRM система для работы оператора с Абонентом

**Оператор** – сотрудник ООО «Самарские коммунальные системы», г. Самара, осуществляющий функцию взаимодействия с Абонентами через голосовые каналы с применением программы Карта Клиента

**WEB интерфейс** – Визуальный интерфейс рабочего места оператора

**Сценарий** – Описание работы Робота

**СУБД** – База данных

**Caller ID** – Телефонный номер Абонента.

**PBX** – сервер телефонии.

**IVR** – голосовое приветствие.

**Заказчик** – в контексте настоящего ТЗ - ООО «Самарские коммунальные системы», г. Самара

**Исполнитель** – в контексте настоящего ТЗ компания, получившая право на заключение договора на доработку и обеспечение работоспособности АПК с ООО «Самарские коммунальные системы», г. Самара

**АПК** – Автоматизированный программный комплекс осуществляющий взаимодействие с Абонентами.

**Роль** – набор прав Пользователя для выполнения в Комплексе/Системе закрепленных за ним обязанностей.

**Робот** – программный продукт для обработки естественной речи.

**ИПУ** – индивидуальный прибор учета.

**ИС** – информационная система.

**Омнидеск** – система централизации обращений Абонентов, используемая Заказчиком.

**Чат-бот** – виртуальный онлайн-консультант.

### **3. Общее описание требований к развитию АПК и оказываемой услуге по автоматизированной обработке вызовов для единого контактного центра ООО «Самарские коммунальные системы»**

#### **3.1. Требования к модулю исходящей связи:**

- Количество одновременных исходящих звонков до 500;
- Подмена номеров – смена номера, при не отвеченном вызове до абонента неограниченное количество раз, Заказчик предоставляет пул номеров для использования;
- Автоматическое формирование списка должников для осуществления автоматического обзвона с учетом статуса ранее проведенного обзвона;
- Автоматическое формирование списка абонентов для осуществления автоматического обзвона по темам: информирование об истечении срока поверки ИПУ и предложение передать показания ИПУ с возможностью принять показания;
- Автоматический анализ необходимости поэтапного перевода абонентов по уровням обзвона;
- Возможность настроить уникальное расписание и интенсивность звонков на каждый уровень обзвона;
- Неограниченное количество голосовых распознаваний, с подключением и использованием сервис распознавания речи Yandex SpeechCloud или аналога;
- Получение обратной связи у абонента через распознавание голоса и фиксация ее в отчеты;
- Обеспечение возможности перехода Абонента из исходящего звонка в сценарий автоматизированной обработки входящих вызовов;
- Система должна сортировать ответы абонента, объединяя в массивы по заданному признаку (признак определяет Заказчик);
- Функционал формирования конструктора отчетности по требованию Заказчика;
- Взаимодействие с ПО происходит посредством WEB интерфейса;
- Часть модуля - WEB интерфейс для работы Оператора, размещается на серверных мощностях Заказчика;
- Часть модуля – функционирование в части осуществления обзвона, размещается на серверах Исполнителя.

#### **3.2. Требования к Чат Боту Telegram**

- Список начальных веток сценариев чат бота: прием показаний ИПУ, отправка сообщений Абоненту, баланс, сроки поверки, передача заявления на поверку и опломбировку, как производится начисление (ИПУ, без ИПУ), получение информации по графикам работы ЦОК, тарифы, авария (номер аварийной службы), справка, смена собственника,

переоформление, изменение количества проживающих, варианты оплаты, полив, установка счетчиков, получение электронной квитанции, прием заявлений с приложением фото необходимых документов для оформления заявления и с дальнейшей пересылкой на исполнителя, прием платежей;

- WEB – интерфейс для Оператора с целью осуществления формирования отчетности, управления оповещениями, и текстами сценария общей информации;
- Размещение на серверных мощностях Заказчика;
- Передача базы данных Телеграмм бота и исходного кода.

### 3.3. Требования к услуге автоматизированной обработке входящих вызовов

#### 3.3.1. Планируемые объемы оказания услуг по автоматической обработке входящих вызовов:

Наименование показателя	Количество
Обрабатываемые входящие вызовы	110 000 в месяц*
Обрабатываемые минуты разговора	415 000 в месяц*
Одновременно обрабатываемые входящие вызовы	200 в пике*
Записываемые вызовы	110 000 в месяц*

\*Исполнитель должен предусмотреть возможность обработки входящих звонков, превышающую указанный в 2 (два) раза, без дополнительных затрат со стороны Заказчика

#### 3.3.2. Описание предоставляемой услуги.

- Прием показаний приборов учета от Абонента в голосовом варианте и фиксации в базе данных СКС.
- Анализ данных по принятым показаниям ИПУ, что бы они были не меньше предыдущих.
- Анализ даты поверки ИПУ (если срок поверки превышен – прием показаний не осуществляется).
- Анализ последней даты приема показаний от Абонента (если срок неподачи показаний превышен – прием показаний не осуществляется).
- Информирование Абонента о дебиторской задолженности, если таковая имеется.
- Информирование Абонентов по всем веткам Сценария.
- Обеспечение возможности для Абонентов оставить запрос на обратный звонок по принципу очередности (Абонент при запросе соединения с оператором оказывается в очереди более 10) с возможностью изменения очередности.
- Обеспечение распознавания речи, ведение диалога с Абонентами на русском языке в автоматическом режиме по голосовым каналам без участия оператора.
- Автоматизация обработки обращений Абонентов.
- Упрощение аутентификации: при идентификации Абонента по номеру телефона, ему необходимо назвать последние 5 цифр ЛС, в вариации произношения по одной цифре, десятками, сотнями или в смешанном порядке
- Сохранение обращений Абонентов в ИС СКС.
- Запись и хранение телефонных разговоров.
- Формирование отчетов и ведения статистики.
- Возможность передачи показаний в вариации произношения по одной цифре, десятками, сотнями или в смешанном порядке.

**3.4. Требования к доработке Карты Клиента:**

- добавить дополнительную вкладку с формирующейся в ней информацией о абоненте оставившим заявку на обратный звонок в роботе (автоматизированная обработка входящих вызовов);
- вывести информацию о количестве запросов на обратный звонок от абонентов на центральную вкладку Карты Клиента;
- внедрить функционал осуществления звонка Абоненту оставившего заявку на обратный звонок из Карты Клиента;
- настроить API с роботом (автоматизированная обработка входящих вызовов) для получения информации об Абоненте оставившим заявку на обратный звонок.

**3.5. Интеграции с системами**

- настроить интеграцию Системы с базами данных и другим программным обеспечением Заказчика через API.

**3.6. Разработка новых модулей должна быть реализована по принципу микросервисной архитектуры.**

**3.7. Требования к ПО.**

Все ПО размещаемое на мощностях Заказчика или передаваемое Заказчику, должно функционировать в среде GNU/Linux или отечественных аналогов.

#### 4. Сроки разработки и внедрения новых модулей АПК

Наименование ориентировочных блоков	Срок разработки и внедрения	Срок опытной эксплуатации	Требования к результату
<b>Чат-бот на платформе мессенджера Telegram</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Блок регистрации и идентификации пользователя (регистрация, присвоение индивидуального ID, привязка лицевых счетов к ID)</li> <li>Блок приема показаний (выдача списка ИПУ, прием/корректировка показаний ИПУ с фиксацией в Базе данных)</li> <li>Блок оповещений (отправка различных сообщений, уведомлений различной тематики – акции, изменение режима работы, истечении сроков поверки ИПУ, информация о задолженности и т.д. зарегистрированным пользователям)</li> <li>Блок информации по личевому счету (возможность получения информации по л/с – баланс, сроки поверки ИПУ, передача заявлений на поверку и опломбировку ИПУ, принцип начисления за услуги (ИПУ, без ИПУ))</li> <li>Блок общей информации - Система вопрос — ответ, поиск ответа, по ключевым словам, и алгоритмам полнотекстового поиска (возможность получения информации по графикам работы ЦОК, тарифы, контакты аварийной службы, справка, смена собственника, переоформление, изменение количества проживающих, варианты оплаты, поплив, установка счетчиков, комитет, акции и т.д.).</li> <li>Блок электронной квитандии (Отправка файла квитандии по запросу, либо, по расписанию).</li> <li>Блок приема заявлений и документов – Омнидеск API – интеграция. Интерфейс взаимодействия с виртуальной приемной (Рубрикатор виртуальной приемной). Полный список документов предоставляемых заказчиком.</li> <li>Блок приема платежей (Возможность приема оплаты прямо в боте с соблюдением требований безопасности, автоматической подстановки нужной суммы).</li> <li>Модуль конструктора отчетов.</li> <li>WEB – интерфейс для осуществления формирования отчетности, управления оповещениями, и текстами сценария общей информации Оператором Заказчика</li> </ol>	<p>В течение 30-ти календарных дней с момента заключения договора</p> <p>акта....</p>	<p>В течение 60-ти календарных дней с момента подписания акта....</p> <p>1. Возможность регистрации не менее 500 000 Абонентов, привязка ЛС к аккаунту в Телеграмм. Отсутствие необходимости повторной идентификации при следующих обращениях. Реализация через API.</p> <p>2. Возможность приема показаний ИПУ от Абонентов с верификацией введенных данных и дальнейшем внесением данных в систему Заказчика посредством разработанного Исполнителем API, не менее 100 одновременных передач показаний.</p> <p>3. Возможность осуществления общих и адресных рассылок аутентифицированным пользователям Телеграмм. Формирование рассылок по различным параметрам посредством WEB-интерфейса.</p> <p>4. Возможность предоставления аутентифицированному пользователю Телеграмм информации по привязанным ЛС. Консолидированная информация из различных ИС Заказчика, реализация через разработанный Исполнителем API.</p> <p>5. Возможность предоставления Абонентам ответов на вопросы в произвольном виде (в т.ч. с орфографическими ошибками).</p> <p>6. Реализация поиска ответов осуществляется с помощью интеллектуальной системы поиска.</p> <p>7. Возможность предоставления по запросу Абонента квитанции в формате pdf как файла в Телеграмм, а также иных документов из биллинговой системы заказчика. Заказчик может самостоятельно инициировать отправку электронных квитанций аутентифицированным Абонентам</p> <p>8. Возможность отправки Абонентом заявлений и документов в Омнидеск Заказчика через Телеграмм. Возможность для Абонента загрузки бланков документов из Омнидеск Заказчика осуществляется посредством API.</p> <p>9. Возможность приема платежей в пользу Заказчика посредством поддерживаемых Телеграмм платежных систем.</p> <p>10. Формирование и выгрузка отчетов по заданным критериям</p> <p>11. Веб-портал для работы Оператора Заказчика, с целью формирования отчетности, формировать рассылки, редактирование текстовой части вопрос-ответ.</p>	

Наименование ориентировочных блоков	Срок разработки и внедрения	Срок опытной эксплуатации	Требования к результату
<b>Модуль автоматизированной исходящей связи</b>	<p>В течение 90 календарных дней с момента заключения договора</p> <p>... (не более 1000 исходящих звонков)</p>	<p>В течение 30-ти календарных дней с момента подписания акта</p> <p>... (не более 1000 исходящих звонков)</p>	<p>1. Установлена и настроена система телефонии на базе Asterisk, настроены транки для возможности осуществления исходящих звонков.</p> <p>2. Реализована возможность осуществлять исходящие звонки по определенным правилам и сценариям работы телефонии.</p> <p>3. Сбор, сохранение информации по звонкам для последующей работы с общими данными в модуле отчетности.</p> <p>4. Установка и настройка ASR сервера(ов), обучение модели определения интентов, из маркерных слов, фраз. Возможность переключения исходящего звонка в основной модуль работы робота, при появлении вопросов абонента общей тематики работы робота.</p> <p>5. Реализована возможность синтезировать динамические тексты для использования во время звонка.</p> <p>6. Реализация серверной части API для подключения служб, задействованных в работе модуля исходящей связи.</p> <p>7. Реализована возможность автоматического, постоянного формирования списка обозвона, отправление в телефонию для автоматизации, по заранее написанной логике, разработанной совместно с Заказчиком.</p> <p>8. Автоматический анализ завершения звонка, для возможности повторного звонка через промежуток времени.</p> <p>9. Реализация WEB части интерфейса оператора, для взаимодействия с системой в интерактивном режиме.</p> <p>10. Реализация серверной части интерфейса оператора, для взаимодействия с системой в интерактивном режиме.</p> <p>11. Возможность вносить настройки в работу модуля исходящих обзвонов.</p> <p>12. Создание пользовательского интерфейса на клиентской стороне веб-страницы - Frontend (разработка интерфейсной части Оператора).</p> <p>13. Разработка бизнес-логики продукта - backend (разработка программной части модуля).</p> <p>13. Разработка и внедрение интерфейса редактирования исходящих обзвонов, текстов, панели администратора, разграничение прав пользователей.</p>

Наименование ориентировочных блоков		Срок разработки и внедрения	Срок опытной эксплуатации	Требования к результату
Карта Клиента	- модуль отработки запросов от Абонентов на обратный звонок.	В течении 60 календарных дней с момента заключения договора	В течении 30-ти календарных дней с момента подписания акта ....	На центральной вкладке отображается количество запросов на обратный звонок. При нажатии погружение в список заявок. При наличии привязки телефонного номера к ЛС погружение в карточку клиента. Осуществление исходящего вызова из Карты Клиента.

## 5. Сроки оказания услуг по обеспечению работоспособности АПК и автоматизированной обработке входящих вызовов

### 5.1.

Наименование услуги	Техническая поддержка чат-бота на платформе мессенджера Telegram -	Срок оказываемых услуг
	1. Обеспечение работоспособности 24/7, за исключением случаев недоступности сервисов платформы Telegram 2. Консультирование в рабочие дни с 09:00 до 18:00 без ограничений времени на весь срок действия договора. 3. Внесение корректировок в текстовую и логическую часть по запросу Заказчика. 4. Обучение до 5-ти сотрудников Заказчика работе в интерфейсе с целью: - формирования отчетности; - управления оповещениями и текстами сценария общей информации; - вывода истории каждого диалога за период 5. Выезд на территорию Заказчика с целью обучения сотрудников Заказчика работе в интерфейсе не более 10-ти раз в месяц	
	<b>Обеспечение работоспособности модуля автоматизированной исходящей связи</b>	
	1. Обеспечение работоспособности 24/7. 2. Консультирование в рабочие дни с 09:00 до 18:00 без ограничений времени на весь срок действия договора. 3. Внесение корректировок в текстовую и логическую часть по запросу Заказчика. 4. Обучение до 10-ти сотрудников Заказчика работе в интерфейсе с целью: - формирования отчетности; - управления оповещениями и текстами сценария; - вывода истории каждого диалога за период 5. Выезд на территорию Заказчика с целью обучения сотрудников Заказчика работе в интерфейсе не более 10-ти раз в месяц	12 месяцев с момента ввода в рабочую эксплуатацию
	<b>Оказание услуг по автоматизированной обработке входящих вызовов</b>	
	<b>Техническая поддержка модуля Карты Клиента</b>	
	1. Обеспечение работоспособности 24/7. 2. Консультирование в рабочие дни с 09:00 до 18:00 без ограничений времени на весь срок действия договора. 3. Обучение до 10-ти сотрудников Заказчика работе в интерфейсе Карты Клиента по всему функционалу. 4. Выезд на территорию Заказчика с целью обучения сотрудников Заказчика работе в интерфейсе не более 10-ти раз в месяц	с 01.01.2023 по 31.12.2023
	<b>5.2. Изменения и/или добавление нового функционала не предусмотрено данным Техническим заданием и исполняется в рамках отдельно заключаемых договоров.</b>	

## **6. Требования к внедрению и сдаче модулей АПК, предоставлению услуги автоматизированной обработки входящих вызовов и обеспечению работоспособности АПК.**

6.1. Работы по разработке и внедрению доработок модулей АПК осуществляются без остановки работы существующей комплектации АПК.

6.2. Возможность изменения сроков этапов разработки и внедрения модулей АПК в меньшую сторону по согласованию с Заказчиком.

6.3. Заказчик имеет право отказаться от разработки и внедрения любого модуля АПК, до начала этапа разработки и внедрения.

6.4. При сдаче модуля Телеграмм – бота Исполнитель предоставляет следующее:

- база данных Телеграмм бота содержащая:
- данные о привязках ЛС к аккаунту Телеграмм бота;
- список часто задаваемых вопросов;
- список ключевых слов для поиска наиболее подходящего вопроса;
- список ответов на вопросы.
- справочники типов оповещений;
- лог чатов по каждому аккаунту;
- иные справочники для реализации дополнительного функционала.
- программный код, обрабатывающий вышеуказанную информацию, также, сопоставляющий данные из БД Заказчика с информацией из БД чат-бота и выдавать консолидированный результат; Обмениваться данными с иными системами Заказчика; Отдавать информацию в нужном формате клиенту; Реализовывать возможность оперирования информацией операторами Заказчика через web-интерфейс.

6.5. При сдаче модуля исходящей связи Исполнитель предоставляет:

- Настройки системы PBX;
- Исходные код Frontend и backend части WEB системы;
- Исходные коды API части;
- Исходные коды автоматизированных обработок.

## **6.6. Требования к предоставлению услуги автоматизированной обработки входящих вызовов**

- Исполнитель, в целях оказания услуг по автоматической обработке входящих вызовов, осуществляет установку и настройку Системы на серверных мощностях Исполнителя;
- Исполнитель разрабатывает логическую схему прохождения звонков;
- Исполнитель формирует словарь интеллектуальной обработки входящих вызовов;
- Исполнитель производит настройку сценариев приема и обработки входящих звонков в соответствии с требованиями Заказчика;
- Исполнитель осуществляет интеграцию Системы с ИС Заказчика;
- Исполнитель разрабатывает формы отчетов;
- Исполнитель осуществляет формирование базы данных телефонных номеров Абонентов;
- Исполнитель осуществляет корректировку словаря Робота.

- Исполнитель производит запись звуковых файлов для озвучивания в автоматизированных сценариях;
- Исполнитель производит настройку интеграции информационных систем взаимодействия в соответствии с требованиями информационной безопасностью Заказчика;
- Исполнитель осуществляет интеграцию Системы с ИС Биллинг и прочими ИС Заказчика.
- Исполнитель производит интеграцию сервера телефонии с Картой клиента, данные по входящим звонкам должны передаваться в систему, вызовы звонков из карты клиента должны осуществляться через сервер телефонии для осуществления записи разговоров и возможности последующего прослушивания.
- Для организации работы робота с sip звонками и интеграцией с ИС Заказчика. Исполнитель организует два независимых L2VPN канала связи до оборудования Заказчика по адресу: г. Самара, ул. Луначарского, 56.
- Нагрузочная способность каждого из каналов должна быть не менее 200 одновременных входящих вызовов.
- Наличие у Исполнителя круглосуточной службы технической поддержки, с предоставлением гарантийного письма.
- Функционирование сервиса по обработке входящих вызовов для единого контактного центра СКС должно обеспечиваться 7 дней в неделю 24 часа в сутки, фактическая доступность Системы должна быть не ниже 99,5 %.
- Исполнитель обеспечивает отработку заявок Заказчика в течении всего срока действия договора. Заявки делятся на 3 категории:  
Заявка инцидент, отрабатываются в течении 2-х часов с момента подачи заявки – это заявки, направленные на электронную почту Исполнителя и продублированные на телефон технической поддержки Исполнителя, связанные с неработоспособностью системы приема входящих вызовов или передачи показаний, не связанные с системами Заказчика:
  - зависание сервера Исполнителя;
  - неработоспособность ASR сервиса;
  - неработоспособность интеграции с ИС Заказчика и т.д.Заявка на изменение, отрабатываются в течении 2-х рабочих дней с момента подачи заявки – это заявки, направленные на электронную почту Исполнителя, связанные с необходимостью добавления, изменения и внесения корректировок Алгоритмов и Сценариев обработки входящих вызовов:
  - изменение или добавление ветки в алгоритмы обработки входящих вызовов;
  - изменение Сценариев;
  - изменение маркерных слов и т.д.Заявка на доработку, отрабатывается в течении 5-и рабочих дней с момента подачи заявки – это заявки, направленные на электронную почту Исполнителя, связанные с изменениями схемы работы Системы с ИС Заказчика:
  - изменение схемы подключения к ИС Заказчика;
  - изменение телефонного номера единого контактного центра Заказчика;
  - изменение IP адресов точек доступа к ИС Заказчика;

- изменение логин/пароля к ИС Заказчика и т.д.
- **Зоны ответственности.**  
Зона ответственности Заказчика включает работоспособность ИС Заказчика во время работы сервиса приема вызовов и передачи показаний. Заблаговременное оповещение Исполнителя о плановых работах на стороне Заказчика и сторонних компаний, связанных с работоспособностью Системы Исполнителя. Заранее оповестить об изменении схем интеграции ИС с Системой Исполнителя.  
Зона ответственности Исполнителя включает работоспособность аппаратного и программного обеспечения Системы автоматической обработки входящих вызовов и обеспечение работоспособности L2VPN каналов связи до ИС Заказчика. Своевременное согласование периода проведения плановых работ на серверах Исполнителя.
- Исполнитель обязан соблюдать требования политики информационной безопасности, принятой в компании Заказчика.
- Исполнитель должен состоять в реестре операторов, осуществляющих обработку персональных данных.

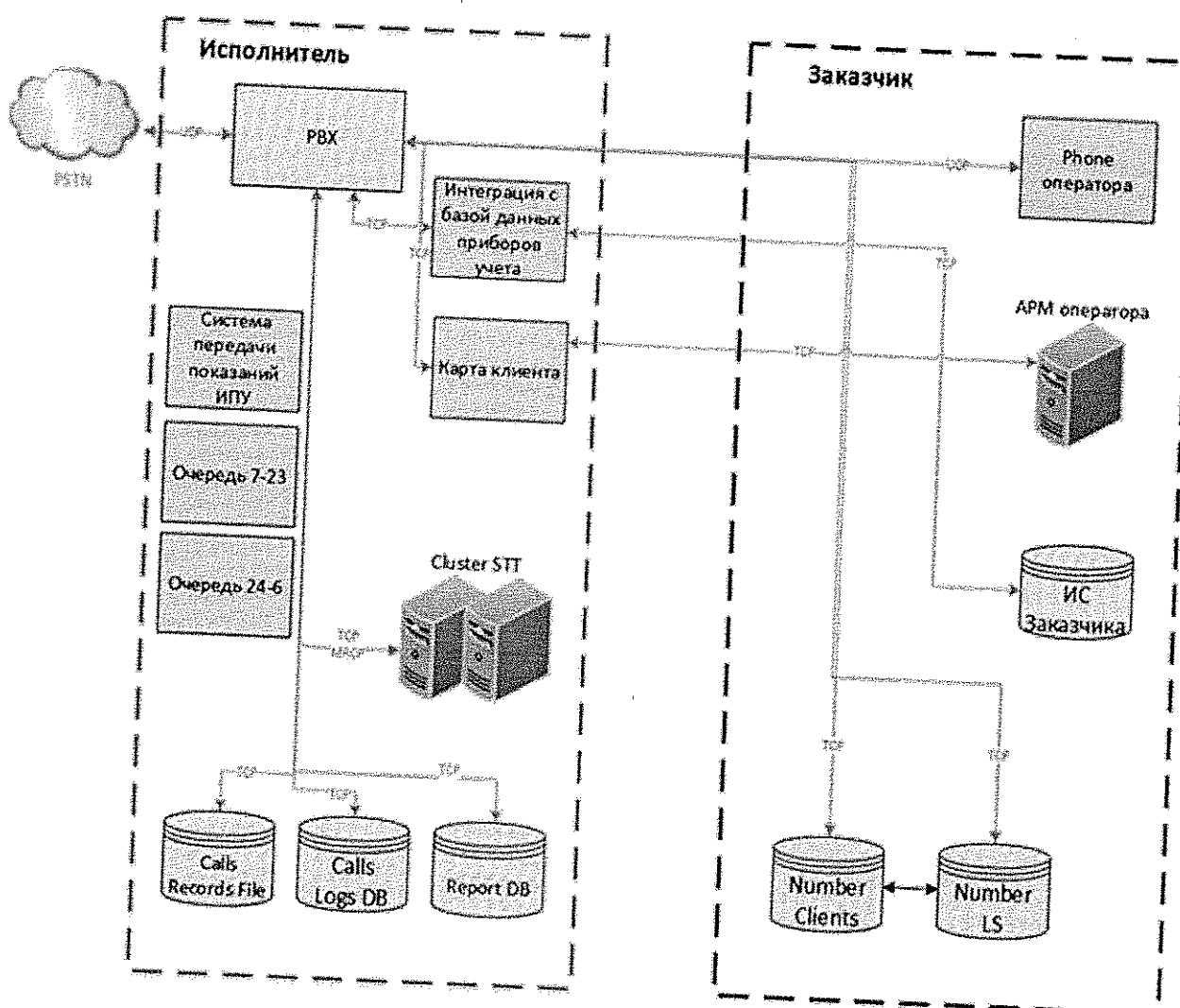
#### **6.6.1. Требования к Системе автоматической обработки входящих вызовов.**

- Система должна обеспечивать общение с Абонентом в голосовом режиме с использованием технологии распознавания речи на русском языке.
- Система должна обеспечивать обработку входящих вызовов согласно предварительно настроенному Алгоритму.
- Система должна осуществлять взаимодействие с информационными системами Заказчика в момент звонка абонента, информация, передаваемая абоненту должна быть актуальной на момент звонка.
- Система должна иметь возможность частичной корректировки и изменения алгоритма и сценария обработки входящего звонка по требованию Заказчика без перезагрузки телефонии.
- Система должна поддерживать в пиковой нагрузке до 400 одновременных вызовов, находящихся в модуле распознавания речи.
- Система должна иметь возможность автоматического или ручного варианта перевода звонков на очередь операторов в случае неработоспособности Системы.
- Система должна поддерживать телефонное соединение по протоколу SIP (UDP) с RTP кодеком G.711a, G.711u.
- Система должна распознавать речь диктора (Абонента) и отвечать ему в соответствии с правилами русского языка. Распознавать числа, названные по одной цифре, десятками, сотнями или в смешанном порядке. Автоматически сообщать о ошибке распознавания и предлагать произвести корректировку передаваемой информации.
- Осуществлять фильтрацию по стоп-словам, с возможностью корректировки, добавления, удаления стоп-слов.
- Система должна определять стоп слова, по которым возможно прерывание телефонного разговора.
- Реализовать возможности корректировки, добавления и удаления ключевых слов.

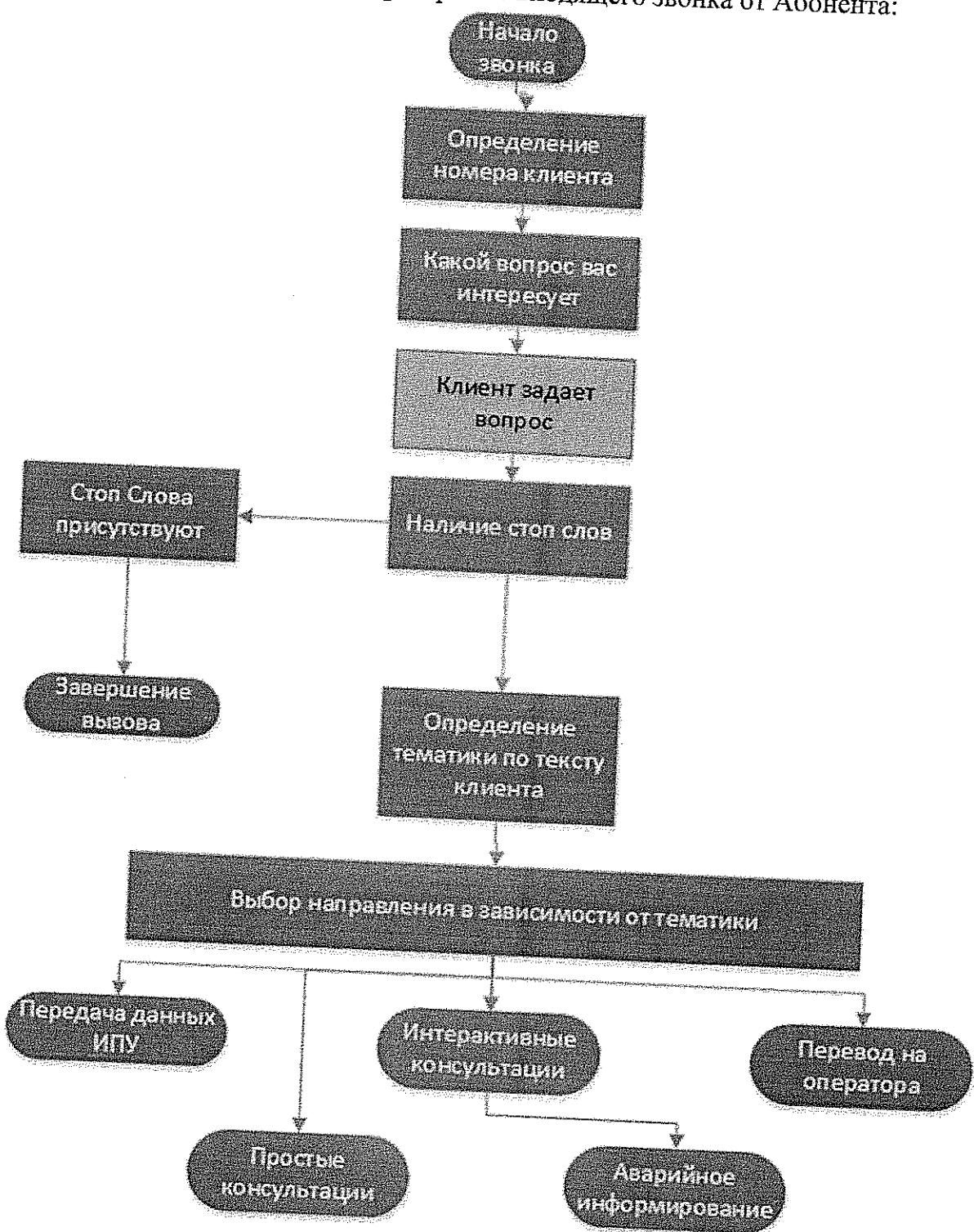
- Система должна производить запись телефонных разговоров робота с Абонентами. Срок хранения записи 6 месяцев, должна быть поддержка двух форматов аудио файлов wav и mp3.
- Записи разговоров операторов с абонентами должны быть сохранены в формате mp3.
- Не допускается изменение действующего номера приема входящих звонков ООО «Самарские коммунальные системы».

### 6.6.2. Алгоритмы работы Системы автоматической обработки входящих вызовов:

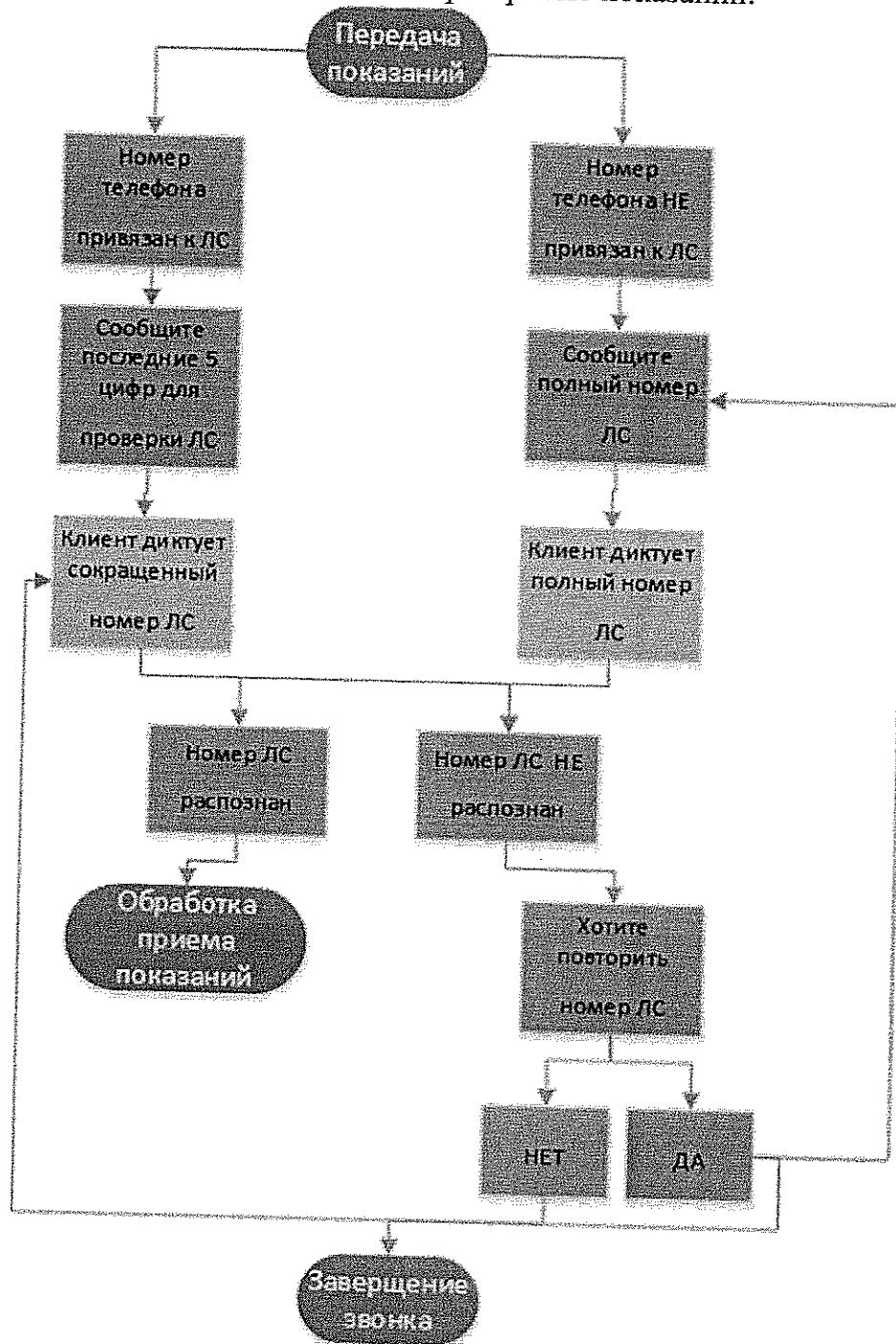
Алгоритм взаимодействия Системы:



Алгоритм работы Системы при приеме входящего звонка от Абонента:



## Алгоритм работы Системы при приеме показаний:



## **7. Гарантийные сроки и требования.**

### **7.1. Гарантийные требования.**

- Функционирование АПК должно обеспечиваться 7 дней в неделю 24 часа в сутки.
- Время восстановления работоспособности АПК должно быть не более 24-х часов. Исполнитель обязан в течении 2-х часов выполнять все инциденты, повлекшие остановку АПК, при частичной неработоспособности АПК, вызванная выходом из строя части модулей, либо авариям на оборудовании Исполнителя приводящим к отказам для более 20% обращений, срок устранения 8 час.
- Исполнитель обеспечивает круглосуточную работу службы технической поддержки и мониторинга работоспособности АПК, осуществляет прием заявок на восстановление работоспособности.
- Исполнитель обеспечивает бесплатное консультирование по всем вопросам, касающимся работы АПК.

### **7.2. Гарантийные сроки.**

Гарантийный срок на выполненные работы составляет 12 месяцев с даты подписания Акта сдачи-приема выполненных работ.

Если в период гарантийного срока обнаружатся ошибки, Исполнитель (в случае, если не докажет отсутствие своей вины) обязан устранять их за свой счет в сроки, согласованные с Заказчиком. Гарантийный срок в этом случае соответственно продлевается на период их устранения.

Директор по сбытовой деятельности



/ Е.Д. Боева