



## **СПЕЦИФИКАЦИЯ И ТРЕБОВАНИЯ**

**к системе**

**«Центр обработки вызовов «MoBill-CallCenter»  
с использованием SIP подключения**

Уфа, 2022 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	3
1.1.	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ .....	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ .....	4
2.1.	ОЖИДАЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЦОВ .....	4
3.	ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	5
4.	ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ СИСТЕМЫ.....	6
4.1.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ СИСТЕМЫ .....	6
4.2.	ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТЕ ОПЕРАТОРА В СИСТЕМЕ (СЦЕНАРИИ РАБОТЫ С ВХОДЯЩИМИ И ИСХОДЯЩИМИ ЗВОНКАМИ) .....	7
4.3.	ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ СМС-ОПОВЕЩЕНИЮ .....	8
4.4.	ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПИСИ РАЗГОВОРОВ .....	8
4.5.	ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕГРАЦИИ С БИЛЛИНГОМ .....	9
4.6.	ТРЕБОВАНИЯ К АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ .....	9
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ЛИНГВИСТИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	10
6.	ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА .....	10
7.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ.....	10
8.	ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРЕ .....	10
9.	ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	11
10.	ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМНОМУ И ПРИКЛАДНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ .....	11
11.	ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ СИСТЕМЫ .....	11
12.	ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ .....	12
13.	ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА .....	12
14.	ОПИСАНИЕ РЕГЛАМЕНТОВ РАБОТЫ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА .....	12
15.	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ .....	13
16.	ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ .....	13

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий документ определяет требования к Системе «Центр обработки вызовов «MoBill-CallCenter» с использованием SIP подключения.

Количество пользователей системы – **неограниченное**.

### 1.1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

**Центр обработки вызовов** (ЦОВ, CallCenter, call-центр) – организация, отдел или подразделение, сотрудники которого ежедневно обрабатывают большое количество входящих и/или исходящих звонков. ЦОВ включает в себя программно-аппаратный комплекс, автоматизирующий работу этой организации, отдела или подразделения. За счет использования специального оборудования и программного обеспечения достигается высокая эффективность обработки звонков в call-центре.

**Автоматизированная система интерактивного голосового меню** (IVR, Interactive Voice Response) – это система, предназначенная для автоматизации оказания информационных услуг по телефону: приема звонков и выдачи часто запрашиваемой информации, а также для получения информации от клиента. Система IVR воспроизводит заранее записанные вопросы или синтезирует их и получает ответ от абонента, введенный DTMF тонами.

**Интеграция с базой данных** – приложение, в котором система распределения вызовов использует информацию из компьютерной базы данных. Полученная информация может использоваться для обработки звонков (выбора способа маршрутизации, установки приоритета звонка, задания приветственного сообщения и т.д.), а также для создания интегрированной отчетности.

**Маршрутизация звонка** – это функция ЦОВ, позволяющая перенаправлять звонок в зависимости от его важности, времени ожидания, текущего времени и даты, и т. д., которая выполняется с момента набора номера до соединения с вызываемым абонентом.

**Оператор** – сотрудник call-центра, принимающий и обрабатывающий звонки.

**Отчеты по звонкам** – отчеты, формирующиеся на основе сохраненной истории звонков. Позволяют проследить параметры работы call-центра и производительности операторов за заданный промежуток времени.

**Приоритет звонка** – параметр, задаваемый администратором call-центра. При поступлении нескольких звонков система сначала выбирает звонок, который будет обрабатываться в первую очередь. Этот выбор осуществляется по двум параметрам: приоритет звонка и время поступления звонка в систему.

**Администратор call-центра** – сотрудник call-центра, осуществляющий функции ведения учётных записей операторов ЦОВ, настройки прав доступа, работы с группами операторов, а также редактирования внутренних справочников Системы ЦОВ.

**Биллинг** – информационная система, установленная на территории Заказчика и предназначенная для расчета абонентов за потребленные услуги.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

Для решения проблемы автоматизации рабочего процесса операторов Заказчика, взаимодействующих с клиентами, необходимо создать и внедрить Центр обработки вызовов (ЦОВ), который обеспечил бы качественную обработку всех входящих и исходящих обращений, а также позволил бы существенно расширить спектр возможностей операторов по работе с клиентами.

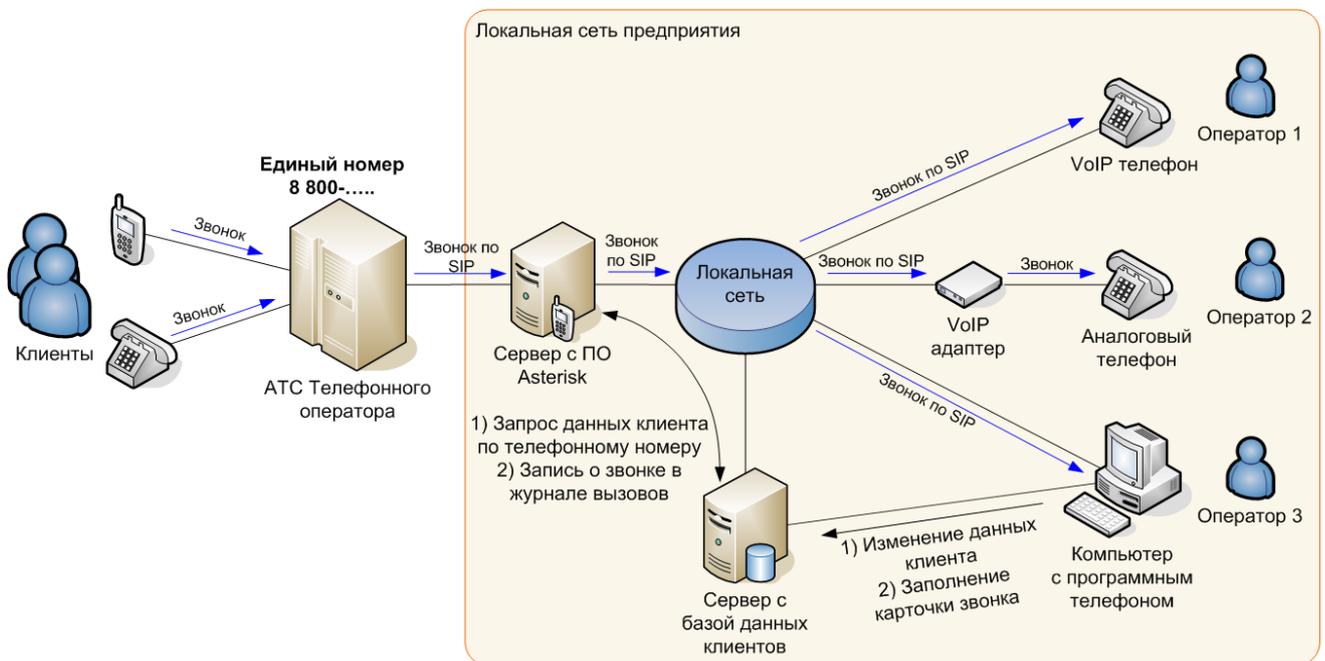


Рисунок 1. Общая схема построения системы работы с абонентами с использованием ЦОВ на базе Asterisk/SIP-подключением.

### 2.1. ОЖИДАЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЦОВ

1. Эффективная и качественная обработка потока входящих вызовов. Функции ЦОВ позволяют сразу направить вызов необходимому оператору. Это позволяет избежать перевода вызова от оператора к оператору, «зависание» вызова в нескольких очередях и т.д. Таким образом, экономится время, как клиента, так и сотрудников.
2. Снижение издержек и рутинной нагрузки у операторов при исходящих звонках, благодаря автоматическому набору номера по нажатию кнопки в карточке клиента.

3. Повышение дисциплинированности операторов благодаря наличию средств контроля их работы в режиме реального времени, записи разговоров, а также благодаря детализированной отчетности их работы за определенный промежуток времени (день, неделю и т.д.).
4. Ведение истории телефонных переговоров, позволяющее в любой момент восстановить картину взаимоотношений с клиентом.
5. Сокращение продолжительности обслуживания каждого вызова за счет получения оператором информации о клиенте одновременно с приходом звонка на рабочее место (состояние взаиморасчетов, история телефонных переговоров и т.д.).
6. Улучшение имиджа предприятия в глазах клиентов.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

Уровень хранения данных в Системе ЦОВ должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД.

Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД. Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в Системе ЦОВ информации. Структура базы данных должна поддерживать кодирование хранимой и обрабатываемой информации в соответствии с общероссийскими классификаторами (там, где они применимы). Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации.

Структура базы данных должна быть организована рациональным способом, исключающим единовременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных Системы ЦОВ. Технические средства, обеспечивающие хранение информации, должны использовать современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надежность хранения данных и оперативную замену оборудования (распределенная избыточная запись/считывание данных; зеркалирование; независимые дисковые массивы; кластеризация).

В состав Системы ЦОВ должна входить специализированная подсистема резервного копирования и восстановления данных. Для резервного копирования не требуется останавливать сервер. Процесс резервного копирования должен сохранять состояние базы данных на момент своего старта, не мешая при этом работе с базой. Кроме того, должна быть предусмотрена возможность производить инкрементальное резервное копирование БД.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ СИСТЕМЫ**

### **4.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ СИСТЕМЫ**

ЦОВ должен отвечать следующим требованиям функциональности:

1. Возможность работы неограниченного количества операторов в Системе ЦОВ.
2. Прием внешней звонковой информации на единый номер.
3. Приём вызова подсистемой Интерактивного голосового меню.
4. Определение номера вызывающего абонента (АОН или CallerId) и передача этого номера в карточку оператора ЦОВ.
5. Определение свободного оператора. При поступлении входящего звонка ЦОВ должен определить состояние всех подключенных операторов и направить вызов на свободного оператора ЦОВ и, если все операторы заняты, звонок должен ставиться в очередь.
6. Если оператор, которому был адресован звонок, не отвечает в течение заданного промежутка времени, вызов переводится на другого оператора из той же очереди. Абоненту должно периодически воспроизводиться звуковое сообщение «Оставайтесь на линии, Ваш звонок очень важен для нас», пока на его звонок не ответит оператор.
7. Запись голосового сообщения пользователя.
8. Предоставление возможности получения абонентом дополнительной информации по интерактивному запросу (услуги, тарифы, режим работы предприятия, состояние задолженности и т.д.).
9. Возможность автоматического набора исходящих звонков на номера абонентов.
10. Обеспечить автоматизированное голосовое оповещение большого количества абонентов о задолженности на мобильные и городские номера абонентов.
11. Возможность заказа абонентом обратного звонка.
12. Возможность Оператору ЦОВ самостоятельно изменить собственный статус («Активный», «Перерыв», «Неактивный»).
13. Обеспечение полного журналирования действий пользователей Системы.

14. Обеспечение разграничение прав доступа пользователей в зависимости от их функций и обязанностей.
15. Сбор и анализ статистики, ведение звонковой базы данных. Возможность получения детальной информации о входящих и исходящих звонках. Возможность формирования аналитических отчетов и диаграмм о принятых и совершенных звонках в различных разрезах – по времени, по операторам ЦОВ, по типам звонков, по поступлению оплаты. Формирование отчета о загруженности оператора ЦОВ.
16. Возможность для руководителя добавления операторов в очередь и исключение операторов из очереди в режиме реального времени.
17. Возможность направления звонка руководителем определенному оператору.
18. Возможность отправки приглашения другим пользователям (руководителю, другим операторам) к текущему разговору.

#### **4.2. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТЕ ОПЕРАТОРА В СИСТЕМЕ (СЦЕНАРИИ РАБОТЫ С ВХОДЯЩИМИ И ИСХОДЯЩИМИ ЗВОНКАМИ)**

Для входящих звонков в ЦОВ предусматривается автоматическая предобработка, которая с помощью подсистемы голосовых меню обеспечит предоставление абоненту часто запрашиваемой информации. Подсистема голосовых меню ЦОВ приветствует звонящего абонента и предлагает ему выбрать пункт меню, соответствующий его запросу.

Абонент может запросить:

1. Простую информацию (режим работы, тарифы, адрес);
2. Персональную информацию (состояние взаиморасчетов, суммы предъявленных счетов и т.д.). Для получения доступа к персональной информации абонент должен пройти авторизацию, набрав определенный логин и пароль на клавиатуре телефона. Для предоставления персональной информации ЦОВ отправляет запрос в Биллинг и получает необходимую информацию по заданному шаблону.
3. Соединения с оператором.

Если абонент запросил соединение с оператором, в базе данных ЦОВ производится поиск городского номера абонента. Если номер зарегистрирован в базе ЦОВ, производится поиск соответствующего данному абоненту оператора

по справочнику соответствия входящих абонентских номеров и операторов. В случае если входящий номер не найден в базе ЦОВ, ЦОВ обеспечивает интерактивный запрос на ввод дополнительного номера, который соответствует абонентскому номеру в договоре абонента. Повторно производится поиск соответствия между абонентским номером и оператором. Если абонентский номер не найден в базе данных ЦОВ, вызывается голосовое меню с предупреждением, что данный номер не найден в базе абонентов. Предлагается повторно ввести номер.

#### **4.3. ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ СМС-ОПОВЕЩЕНИЮ**

Подсистема автоматизированного смс-оповещения должна отвечать следующим требованиям функциональности:

1. Возможность рассылки SMS-сообщений на мобильные телефоны абонентов по различным выборкам с указанием актуальной информации об абоненте (номер лицевого счета, задолженность и прочее).
2. Формирование текста смс-сообщения согласно шаблону.
3. Настройка параметров оповещения (количество сообщений, временной интервал их передачи).
4. Фиксация отчетов об отправке для контроля доставки смс-сообщений абонентам.
5. Работа с любыми базами данных по технологии ODBC для получения актуальной информации об абонентах.
6. Сохранение результатов оповещения в специальных журналах с целью дальнейшего доступа и анализа данных операторами.
7. Формирование отчетов работы оповещения с выдачей на принтер или с сохранением в файлы различных форматов.

При внедрении должен быть предустановлен следующий шаблон смс-сообщения для оповещения клиентов о задолженности:

*Уважаемый абонент! Ваш долг по л/сч <автоподстановка номера лицевого счета> составляет <автоподстановка суммы задолженности>.*

#### **4.4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПИСИ РАЗГОВОРОВ**

Подсистема записи телефонных разговоров ЦОВ должна отвечать следующим требованиям функциональности:

1. Одновременная запись всех голосовых абонентских каналов.
2. Сохранение записанных звуковых файлов в базе данных с оптимальным сжатием.

3. Специализированный интерфейс ЦОВ, предназначенный для поиска, обработки и прослушивания звуковых файлов, записанных Системой ЦОВ.
4. Возможность быстрого поиска звонков и записанных звуковых файлов в базе данных ЦОВ по различным параметрам: временному интервалу, длительности, телефонному номеру, набору.
5. Возможность удаления записанных звуковых файлов и очистки базы по заданным критериям удаления.
6. Возможность сохранения звуковых файлов из базы на жесткий диск.

#### **4.5. ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕГРАЦИИ С БИЛЛИНГОМ**

Система ЦОВ должна быть интегрирована с Автоматизированной системой расчетов, предназначенной для первичного учета клиентов и расчетов за услуги, оказываемые Заказчиком.

Система ЦОВ и Автоматизированная система расчетов должны быть представлены от единого разработчика и поставщика. Что должно гарантировать полную совместимость систем, тем самым повышая надежность, корректность и скорость работы.

#### **4.6. ТРЕБОВАНИЯ К АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ**

Подсистема администрирования ЦОВ должна отвечать следующим требованиям:

1. Администратор системы должен иметь собственное рабочее место, предназначенное для ведения учётных записей операторов ЦОВ, настройки их прав доступа, работы с группами операторов, а также для редактирования внутренних справочников Системы ЦОВ.
2. Система должна обеспечивать возможность управления учетными записями операторов в Системе (создание, редактирование и удаление учетных записей).
3. Система должна позволять настраивать уровень доступа каждого пользователя к данным и функционалу путем назначения ролей и выставлением определенных прав.
4. Система должна обеспечивать ведение системного журнала событий, где будут отображаться действия пользователей по изменению внутренних данных ЦОВ и настройки ее параметров.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ЛИНГВИСТИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

Все прикладное программное обеспечение Системы ЦОВ для организации взаимодействия с пользователем должно использовать русский язык.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА**

В Системе для каждого пользователя должны существовать определенные ограничения, как по доступу к информации по клиентам и записанным телефонным разговорам, так и по доступу к выполнению некоторых функций.

Каждый пользователь должен работать только с тем объемом информации, который определен его правами доступа. Это может быть:

- полный доступ (право на добавление, изменение, удаление данных);
- частичный доступ, который ограничивает право пользователя на добавление, изменение, удаление некоторых видов данных, либо позволяет только просмотр данных;
- полный запрет на изменение информации.

Права доступа назначаются администратором системы.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ**

Программное обеспечение Системы ЦОВ должно восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Для обеспечения надежного функционирования Системы и обеспечения сохранности информации при авариях должна быть предусмотрена организация автоматического и (или) ручного резервного копирования данных Системы средствами системного и базового программного обеспечения (ОС, СУБД), входящего в состав программного комплекса.

При вводе Системы ЦОВ в опытную эксплуатацию должен быть разработан план выполнения резервного копирования программного обеспечения и обрабатываемой информации.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРЕ**

Программный комплекс Центра обработки вызовов должен иметь централизованную архитектуру с единым сервером телефонии и базы данных. Все компоненты программного комплекса должны находиться на территории и в локальной сети Заказчика.

Интерфейс должен быть выполнен с помощью веб-технологий. Все рабочие места пользователей должны являться веб-страницами, быть доступными с помощью любых популярных браузеров.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Таблица 1. Требования к оборудованию на сервере

№	Состав	Параметры
1	Процессор	Intel <sup>®</sup> , кол-во ядер не менее 8
2	Оперативная память	Не менее 16 Gb
4	Жесткий диск	3 Tb и выше

Таблица 2. Требования к оборудованию на рабочих местах

№	Состав	Параметры
1	Процессор	Intel <sup>®</sup> или AMD, частота не менее 2 GHz, кол-во ядер не менее 2
2	Оперативная память	Не менее 4 Gb
4	Жесткий диск	Не менее 250 Gb
5	Монитор	Не менее 19" с разрешением экрана 1600x900 и выше

## 10. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМНОМУ И ПРИКЛАДНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Таблица 3. Требования к программному обеспечению на сервере

№	Состав	Наименование
1	Операционная система	Linux
2	АТС	Программная АТС Asterisk

Таблица 4. Требования к программному обеспечению на рабочих местах

№	Состав	Наименование
1	Операционная система	Microsoft <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> 7 и выше

## 11. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ СИСТЕМЫ

Администратору Системы ЦОВ необходимо иметь следующие знания:

- Администрирование СУБД;
- Администрирование Системы ЦОВ;

- Знание всех предоставленных модулей Системы ЦОВ.

Оператору Системы ЦОВ необходимо иметь следующие знания:

- Знание необходимых модулей Системы ЦОВ.

## **12.ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ**

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- при сбоях в системе электроснабжения оборудования Системы, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС и запуска исполняемого файла Системы;
- при ошибках в работе оборудования Системы (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС;
- при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

Защита оборудования Системы от скачков напряжения и коммутационных помех осуществляется при помощи ИБП.

## **13.ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА**

Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования Системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в инфраструктуре Заказчика.

Для обеспечения непрерывной эксплуатации разрабатываемой Системы Заказчиком должно быть обеспечено бесперебойное питание ПЭВМ. При эксплуатации Системы Заказчиком должна быть обеспечена соответствующая стандартам хранения носителей и эксплуатации ПЭВМ температура и влажность воздуха.

## **14.ОПИСАНИЕ РЕГЛАМЕНТОВ РАБОТЫ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА**

Необходимо выполнять следующие регламентные работы:

### **1. В отношении Системы ЦОВ:**

- Производить периодическое резервирование и архивирование баз данных;

- Производить контроль процессов Системы, подключения линий, работоспособности платы компьютерной телефонии;
- Производить эксплуатацию модулей согласно передаваемой документации на соответствующие модули ЦОВ;
- Восстановить работоспособность ЦОВ в случае возникновения внештатных ситуаций.

## 2. В отношении СУБД:

- Производить периодический контроль работоспособности СУБД;
- Производить администрирование СУБД согласно документации по администрированию СУБД;
- Восстановить работоспособность СУБД в случае возникновения внештатных ситуаций.

## **15.ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ**

Перечень документации к Системе ЦОВ, которую разработчик обязан передать Заказчику:

1. Руководство оператора.
2. Руководство администратора.

## **16.ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ**

Для обеспечения корректной и надежной работы Системы, а также своевременной адаптации функционала Системы под нужды Заказчика, Исполнитель должен оказывать услуги технической поддержки. То есть техническое сопровождение Системы должно производиться силами разработчика Системы без привлечения третьей стороны.