Приложение №1

к документации о закупке



Техническое задание

на поставку материалов и оборудования

для системы управления электронной очереди

для нужд АО «ЭнергосбыТ Плюс» и АО «Коми энергосбытовая компания».

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **Термины и определения**

* Система: система управления очередью «Энтер» (далее - СУО) представляет собой программно-аппаратный комплекс для автоматического управления и мониторинга обслуживания потока клиентов в офисах обслуживания клиентов;
* Комплект систем управления очередями: совокупность материалов, смонтированных и запущенных в эксплуатацию, состав и адреса установки которых определяются требованиями раздела 1-2 приложения №2 к настоящему техническому заданию (далее – Продукция);
* Покупатель: АО "ЭнергосбыТ Плюс", АО «Коми энергосбытовая компания».;
* Подразделение: офис продаж и обслуживания клиентов Покупателя, расположенный по адресу, указанному в Приложении №2 к настоящему техническому заданию;
* Клиент: физическое и юридическое лицо, пользующееся услугами Покупателя, обратившееся в офис продаж и обслуживания клиентов.
* Личный кабинет: WEB-интерфейс системы, с помощью которого ответственный представитель Покупателя осуществляет управление очередью и администрирование СУО развернутых в Подразделениях;
  1. **Перечень нормативно-технических документов, использованных при разработке ТЗ**
* ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению;
* ГОСТ 34.201-2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
  1. **Предмет поставки**

Поставщик обязуется осуществить поставку, монтаж и пуско-наладку Продукции для систем управления очередями и передать в собственность Покупателю продукцию, представляющую собой материалы и оборудование для системы управления электронной очереди. Стоимость поставки включает в себя в том числе продукцию, монтаж, работы по обновлению лицензий СУО «Энтер» (сгенерировать новые ключевые файлы системы, загрузить новые ключевые файлы в систему, проверить корректность работы системы и ключевых файлов), наладку, настройку комплексов в соответствии с ТЗ и ввод промышленную эксплуатацию.

Оказание услуг осуществляется квалифицированными специалистами исполнителя, прошедшими обучение (имеющими подтверждающий сертификат) производителя Системы управления очередью «Энтер» (СУО «Энтер» / СУО «Enter», реестровая запись №2585 от 24.12.2016 в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных). Перед заключением договора Исполнитель обязан предоставить подтверждающий сертификат Заказчику.

Технические требования, адреса и комплектность поставки Продукции указаны в Приложении №2 к настоящему техническому заданию.

* 1. **Требования к срокам поставки**

Поставка, монтаж и пуско-наладочные работы должны быть осуществлены в течение 14 дней с момента заключения договора Сторонами.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**

**2.1. Назначение системы**

Система предназначена обслуживания Клиентов в офисах Покупателя на основе «живой» очереди, не предоставляющей комплексного информационно-аналитического обеспечения процессов по управлению потоком клиентов.

**2.2. Цели создания системы**

Основными целями создания системы являются:

* Автоматизированное управление потоком клиентов в зависимости от получаемых услуг;
* Реализация комплексного подхода к организации приема клиентов, создание единых требований к качеству приема клиентов во всех подразделениях Покупателя;
* Сокращение времени, затрачиваемого посетителями на получение услуг, предоставляемых в подразделениях Покупателя;
* Принципиальное изменение атмосферы ожидания клиентов, предоставление им возможности свободно распоряжаться своим временем в процессе ожидания своей очереди;
* Повышение эффективности работы и производительности труда сотрудников Покупателя за счет равномерного распределения нагрузки в течение рабочего времени;
* Создание средства оперативного мониторинга и сбора статистики по обслуживанию клиентов в подразделениях Покупателя;
* Анализ статистических данных системы по нагрузке на отдельных сотрудников и подразделения

Покупателя для выработки и реализации организационно-штатных мероприятий.

**2.3. Краткое описание работы системы**

Основные компоненты системы, устанавливаемые в одном подразделении Покупателя:

* Киоск регистрации для выбора получаемой услуги и печати талона;
* Панель оповещения в виде монитора, установленного в зоне ожидания, поддерживающий возможность голосового оповещения о вызовах клиентов;
* Табло оператора, устанавливаемые на рабочем месте сотрудников;

В зависимости от размеров и планировки подразделения Покупателя, допускается необходимость использования нескольких киосков регистрации или панелей оповещения.

Типовой сценарий приема клиентов представляет собой следующую последовательность действий:

* Клиент выбирает одну из услуг киоска регистрации.
* После регистрации талона клиент получает талон с номером.
* В зависимости от совокупных настроек вызова у сотрудника по услугам и рабочего места, которое настроено на обслуживание клиентов с талонами по данной услуге, на экране пульта вызова появляется информация о наличии новых клиентов, которых он может вызвать вручную, либо происходит автоматический вызов клиента.
* Номер вызываемого талона выводится на панель оповещения и отображается на панели все время, пока клиент обслуживается в данном окне, а также на пульте оператора. При этом, панель оповещения воспроизводит полноценное голосовое оповещение с указанием номера талона и окна вызова в формате «Клиент с номером (озвучивается номер талона), пройдите к окну/кабинет/зал/этаж номер (озвучивается номер специалиста)». По умолчанию в системе должно быть загружено не менее 1 голоса. При необходимости у администратора должна быть возможность отключить голосовое оповещение или переключить его на звуковой сигнал "Гонг".
* После обслуживания клиента сотрудник завершает контакт, нажатием соответствующей кнопки на пульте вызова. После завершения обслуживания оператору дается время на постобработку (время на постобработку настраивается администраторам, на уровне каждого офиса).

Результаты обслуживания по каждому талону, включая услугу, время ожидания, время обслуживания, а также информация о рабочем месте и сотруднике сохраняются на Локальном сервере и, с заданным интервалом синхронизации, отправляются на центральный сервер, находящийся в Центре обработки данных (далее ЦОД) Покупателя.

Для Покупателя должен быть организован web-доступ в Личный кабинет пользователя, который позволяет управлять СУО (настройки, мониторинг, статистика, отчеты и т.д.), как отдельно взятого подразделения, так и более крупных единиц (региона, всего пула подразделений).

В зависимости от роли пользователя, в Личном кабинете должны быть доступны:

* для пользователя с правами Администратора (локального и центрального):
* управление учетными записями пользователей СУО (регистрация и редактирование учетной записи, уровня доступа);
* управление настройками устройств СУО (создание/редактирование элементов Системы в Подразделении;
* загрузка обновлений ПО на устройства;
* редактирование справочников услуг;
* редактирование интерфейсов устройств СУО;
* управление иерархической структурой Подразделений;
* редактирование данных Подразделения (адрес, телефон и др.) и др.;
* редактирование категорий;
* редактирование талонов электронной очереди;
* редактирования информации и графики на мониторе электронной очереди и пульте выбора услуг;
* редактирование прав пользователей;
* операций окон обслуживания;
* редактирование режима работы офиса и окон обслуживания;
* для пользователя с правами Руководителя подразделения (локального, либо центрального):
* управление учетными записями пользователей СУО (регистрация и редактирование учетной записи, уровня доступа);
* мониторинг активности окон, в том числе:
* история состояний окна;
* время начала и продолжительности пребывания окна в каждом состоянии;
* возможность отследить все оказанные услуги и обслуженные талоны;
* возможность отключения СУО и возобновления выдачи талонов;
* мониторинг зарегистрированных талонов;
* мониторинг активности талонов с отображением:
* последовательности смены статусов;
* времени пребывания в этих статусах;
* всех оказанных услуг и окон обслуживания;
* мониторинг текущего состояния окон с отображением авторизованных в них сотрудников, а также времени ожидания (прогнозное/фактическое), время обслуживания;
* построение и выгрузка отчетов по заданным метрикам в заданный интервал времени, в том числе:
* среднее, суммарное время ожидания/обслуживания;
* среднее, суммарное время простоя/перерывов;
* количество зарегистрированных, обслуженных и отмененных талонов;
* процентное или количественное распределение оказанных услуг;
* количество посетителей;
* Личный кабинет должен иметь стилистически единый интерфейс вне зависимости от роли пользователя. При этом, в зависимости от роли, те или иные компоненты Личного кабинета могут быть скрыты/неактивны.

## **3. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**

**3.1. Требования к системе в целом**

**3.1.1. Требования к структуре и функционированию системы**

**3.1.1.1. Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики**

В состав программного обеспечения СУО должны входить следующие подсистемы:

* Подсистема централизованного управления и сбора статистики;
* Подсистема "Онлайн мониторинг состояния очереди";
* Подсистема хранения данных;
* Подсистема приложений операционного уровня;
* Подсистема управления настройками системы;
* Подсистема мониторинга в режиме реального времени;
* Подсистема формирования отчетности.

Подсистема централизованного управления и сбора статистики. Позволяет производить обмен справочными данными и данными статистики между центральной базой данных и базами данных отделений. Имеется возможность осуществлять настройку СУО во всех отделениях удаленно, путем рассылки из центра справочников базы данных. Имеется возможность создавать в центральной базе данных списки отделений (с разделением по городам, областям, государствам), для каждого отделения создавать и редактировать списки услуг, наборов, категорий и подкатегорий услуг, списки следующих услуг (с возможностью возврата и без), шаблоны маршрутов прохождения услуг, списки отделов по работе с заявителями, списки пользователей, операционистов, ролей пользователей, списки автоматизированных рабочих мест операционистов и администраторов, списки услуг, оказываемых на каждом рабочем месте в каждом отделении индивидуально.

По всем проводимым с базой данных операциям должна быть обеспечена возможность ведения подробных журналов с сохранением детальной информации (с сроком хранения не менее 3 лет):

- журнал, в котором хранится исчерпывающая информация по изменениям состояния очереди: дата и время проведения операции, событие, наименование клиентского модуля, вызвавшего данное событие, его тип, номер талона заявителя, с которым произошло данное событие, наименование услуги, по которой обслуживается заявитель, а также более подробная информация по произошедшему событию, подробные данные о состоянии очереди на момент неудачной попытки пользователя внести изменения в базу данных, расшифровка причины неудачи.

- журнал, в котором хранится исчерпывающая информация обо всех моментах смены статуса всех пользователей системы: дата и время начала и окончания нахождения пользователя в данном статусе, наименование рабочего места операциониста, на котором авторизирован пользователь, ФИО пользователя (операциониста).

- журнал, в котором хранится исчерпывающая информация об обслуживании заявителей: номер талона заявителя, время регистрации, время вызова, наименование услуги, по которой вызван заявитель, ФИО операциониста и наименование рабочего места операциониста, наименование статуса, с которым заявитель завершил обслуживание, время ожидания обслуживания и время обслуживания по данной услуге.

- для web-сайта должна быть обеспечена возможность применить сокращенные наименования услуг, адаптированные для удобства заявителей.

- для организации более быстрого и удобного для операционистов процесса обслуживания должна быть обеспечена возможность вывода на пульт оператора адаптированного варианта наименования услуги.

- Поставщик обязан предоставить QlikView непрерывный удаленный доступ на чтение к данным расположенным в реляционной базе данных СУО.

Для организации непрерывного доступа QlikView к реляционной базе данных СУО, Поставщик предоставляет в срок не позднее 10 календарных дней с даты заключения договора:

• IP адрес

• Номер порта подключении

• Логин пароль для доступа к реляционной базе данных

• Имя базы данных

- имеется модуль централизованного управления и сбора статистики. Модуль позволяет производить обмен справочными данными и данными статистики между центральной базой данных и базами данных отделений.

- система позволяет получать из отделений лог обслуживания за определенный временной период. На основании полученных с разных отделений данных имеется возможность создавать агрегированные по заданным параметрам отчеты о статических показателях и о динамике работы сети отделений в целом.

Подсистема "Онлайн мониторинг состояния очереди".

Модуль мониторинга обеспечивает возможность удаленного мониторинга технического состояния оборудования системы программно-аппаратных комплексов, установленных в нескольких учреждениях, и отображать информацию в режиме реального времени о работоспособности компонент систем/-ы.

С помощью модуля мониторинга из центрального управления имеется возможность просмотра информации по каждой системе индивидуально.

При наличии связи с определенным серверным модулем отображается дата и время последней установки связи, при потере связи – дата и время потери связи.

При наличии связи с определенным серверным модулем отображается количество доступных в выбранной системе модулей рабочего места операционистов, количество запущенных модулей рабочего места операционистов, количество модулей рабочего места операционистов, находящихся в режиме «готов».

При наличии связи с определенным серверным модулем отображается количество табло автоматизированных рабочих мест (далее АРМ) операционистов, прописанных в его настройках, а также количество табло, с которыми отсутствуют разрывы связи.

При наличии связи с определенным серверным модулем отображается общее количество сенсорных терминалов регистрации.

Модуль мониторинга технического состояния работоспособности оборудования учреждений имеет интерфейс визуализации для использования в качестве виджетов, отображающих состояние оборудования на широкоформатном мониторе.

Модуль мониторинга при отображении на рабочем месте диспетчера/администратора может отображать всплывающие подсказки о состоянии той или иной ячейки с соответствующими данными с развёрнутой информацией по каждой ячейке.

Перечень передаваемых данных модулем онлайн мониторинга:

Общая часть:

- наименование отделения;

- версия сервера СУО;

- дата и время сервера очереди отделения;

- наличие связи с сервером очереди отделения;

- переменные терминалов – данные, полученные из автоматизированных систем Покупателя;

Главные табло:

- Количество табло, прописанных в СУО;

- Количество табло на связи;

- Количество табло, подключенных или вернувших ошибку.

Терминалы:

- Количество терминалов, прописанных в СУО;

- Количество терминалов на связи;

- Количество терминалов, подключенных или вернувших ошибку.

Принтеры:

В случае отсутствия ошибок элемент отсутствует:

- код ошибки принтера

- расшифровка ошибки принтера

- наименование регистратора, передающего ошибку принтера

Данные с центрального сервера:

- время центрального сервера при отправке пакета ответа

- строковый код ошибки. В случае успеха содержит «Ok»

- строковое описание ошибки. В случае успеха элемент пустой или отсутствует.

Подсистема хранения данных предназначена для хранения оперативных данных системы, данных для формирования статистических отчетов, журнала событий системы.

Подсистема приложений операционного уровня предназначена для взаимодействия компонентов системы и осуществления всех сценариев работы с потоком клиентов, включая их регистрацию, вызов, оповещение и перенаправление.

Подсистема управления настройками системы предназначена для синхронизации перечня услуг, ведения справочников и настроек, используемых для обеспечения информационной совместимости компонентов системы.

Подсистема мониторинга в режиме реального времени: Интерфейс рабочего места Администратора зала должен позволять производить онлайн-мониторинг основных показателей работы электронной очереди:

* количество взятых за операционный день талонов по каждой услуге;
* среднее время ожидания Посетителей в очереди по каждой услуге в течение всего операционного дня;
* среднее время обслуживания Посетителей в учреждении по каждой услуге в течение всего рабочего дня.

Все эти показатели должны отображаться одновременно на одном экране в виде трех столбчатых диаграмм, в которых каждый столбец представляет собой совокупность данных за весь операционный день с сегментами, отнесенными к каждой из услуг. При этом в системе должна быть предусмотрена возможность просмотра статистики по основным показателям деятельности в разрезе следующих периодов:

* день: на диаграмме должна отображаться онлайн-статистика за весь операционный день, при этом каждый столбец диаграммы должен отображать информацию описанным выше образом за каждый операционный час работы учреждения в течение дня;
* неделя: на диаграмме должна отображаться онлайн-статистика за предыдущие семь операционных дней, при этом столбцы должны быть объединены в семь групп, каждая из которых содержит значения за один операционный день, а столбец внутри каждой группы – каждый целый час работы учреждения в ходе операционного дня;
* месяц: на диаграмме должна отображаться онлайн-статистика не менее чем за последние 30 полных дней работы учреждения, при этом столбцы должны быть объединены в группы столбцов, соответствующих каждой предшествующей календарной неделе, вместе с тем один отдельный столбец диаграммы должен содержать значения за отдельный операционный день предшествующего настоящей дате месяца;
* год: на диаграмме должна отображаться онлайн-статистика за последний год работы учреждения, при этом каждый столбец диаграммы должен отображать описанным выше образом информацию за каждую операционную неделю работы учреждения в течение года, столбцы должны быть сгруппированы по месяцам календарного года.

Просмотр онлайн-статистики указанным выше образом должен быть интерактивным, т.е. поддерживать участие пользователя в просмотре информации в реальном времени:

* при наведении указателя мыши на одну из услуг из перечня популярных услуг справа на экране, соответствующие этой услуге сегменты всех столбцов диаграммы на основном экране просмотра онлайн-статистики должны подсвечиваться цветовым маркером, выбранным для услуги;
* при наведении указателя мыши на один из сегментов в столбце любой из трех диаграмм, отображающихся на экране, в остальных диаграммах должны быть подсвечены сродные сегменты (относящиеся к этой же услуге и периоду) и над диаграммами должны отобразиться показатели текущих значений выделенных сегментов столбцов (значения в этих сегментах).

Подсистема формирования отчетности предназначена для создания форм регламентированной отчетности, предоставляющих сведения о работе системы в разрезе подразделений и сотрудников Покупателя, включая множество различных количественных и временных показателей эффективности.

**3.1.1.2. Требования к архитектуре системы**

Архитектура СУО должна представлять собой гибридную модель с локальными серверами СУО в подразделениях Покупателя и центральным сервером СУО размещенного в ЦОД Покупателя. Система должна поддерживать работу локального сервера СУО с центральным сервером СУО через каналы корпоративной сети Покупателя. Система должна позволять выполнять настройку основных параметров СУО как локально в отдельном подразделении, так и централизованно, с приоритетом централизованных настроек.

**3.1.1.3. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы**

Входящие в состав комплекса подсистемы в процессе функционирования должны обмениваться информацией, используя входящие в их состав модули информационного взаимодействия. Обмен данными должен осуществляться по протоколам, использующих в качестве транспортного механизма протоколы HTTP или TCP-соединений.

Система должна предполагать возможность инсталляции с подключением всех основных компонентов к сети через Ethernet.

**3.1.1.4. Требования к режимам функционирования системы**

Программное обеспечение системы должно обеспечивать возможность ее круглосуточного функционирования. Обновление и обслуживание программных компонентов системы, работающих на центральном сервере СУО Покупателя должно происходить силами Покупателя. Программные компоненты системы, установленные в подразделениях Покупателя, должны предоставлять возможность их централизованного автоматического обновления с центрального сервера СУО без необходимости непосредственного доступа к рабочим местам сотрудников.

**3.1.1.5. Требования по диагностированию системы**

Система должна предоставлять инструменты диагностирования работы основных модулей, трассировки и мониторинга процесса выполнения программы. При возникновении аварийных ситуаций, либо ошибок в работе программного обеспечения система должна позволять сохранять полный набор информации, необходимый Поставщику для идентификации проблемы и ее устранения.

**3.1.1.6. Перспективы развития, модернизации системы**

Система должна состоять из независимых друг от друга программной составляющей и технических средств. Система должна реализовывать возможность дальнейшей взаимонезависимой модернизации как программного обеспечения, так и технических средств. Система должна быть полностью совместима с существующей системой СУО «Энтер» Покупателя, без потери данных работы за прошедший период. Также необходимо предусмотреть возможность увеличения производительности системы путем ее масштабирования.

**3.1.2. Требования к численности и квалификации персонала и режиму его работы**

Численность и квалификация сотрудников, использующих в своей работе систему, должны определяться с учетом следующих требований:

* структура и конфигурация системы должны быть спроектированы и реализованы с целью минимизации количественного состава обслуживающего персонала;
* структура системы должна предоставлять возможность управления всем доступным функционалом как одному администратору, так и возможность использования системы несколькими пользователями с одинаковыми правами, т.е. несколько администраторов по каждому из объектов;
* Для управления работой системы к администратору не должны предъявляться требования по знанию всех особенностей функционирования элементов, входящих в состав ее администрируемых компонентов;
* Система не должна требовать круглосуточного обслуживания и присутствия администраторов у консоли управления;

Для эксплуатации системы определены следующие роли:

Список текущих Ролей

|  |
| --- |
| Администратор |
| Встроенная роль администратора |
| Администратор зала |
| Встроенная роль администратора зала |
| Оператор |
| Встроенная роль оператора |
| Полный доступ |
| Встроенная роль полного доступа |
| Просмотр отчётов |
| Встроенная роль для просмотра отчётов |
| Администратор зала |
| Руководитель Офиса продажи и обслуживания клиентов |
| Добавление услуг, режимов, приоритетов |
| Исполнительный Аппарат статистика |
| Мониторинг и контроль |
| Роль для просмотра статистики без возможности управления |
| Настройка терминала |
| Реклама |
| Рубильник (ручное отключение очереди) |
| Право выключать и включать терминал |
| Руководитель Управления клиентского сервиса |
| Список очередей |
| Управление списком услуг |

**3.1.3. Показатели назначения**

Система должна обеспечивать возможность исторического хранения данных с глубиной не менее 3 лет.

Система должна обеспечивать возможность одновременной работы любого количества пользователей с максимальным временем отклика в процессе навигации по основным экранным формам настройки и мониторинга не более 5 секунд.

Время формирования статистических отчетов определяется объемом данных для представления и может занимать более продолжительное время.

Система должна предусматривать возможность масштабирования по производительности и объему обрабатываемой информации без модификации ее программного обеспечения путем модернизации используемого комплекса технических средств. Возможности масштабирования должны обеспечиваться средствами используемого базового программного обеспечения.

**3.1.4. Требования к надежности**

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

* при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить автоматически после перезапуска ОС;
* при ошибках в работе аппаратных средств (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.

**3.1.5. Требования к технической безопасности**

Все внешние элементы технических средств Комплекса, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения.

Продукция должно быть безопасным для жизни, здоровья людей, имущества Покупателя и окружающей среды при обычных условиях его использования, хранения и транспортировки в соответствии с Законами Российской Федерации от 07.02.1992 №2300-1 «О защите прав потребителей» и от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов Комплекса (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не должны превышать действующих норм (СанПиН 2.2.3670-20)

**3.1.6. Требования к эргономике и технической эстетике**

Взаимодействие сотрудников Покупателя с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса. Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Интерфейс системы для сотрудников Покупателя должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен используется главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Интерфейс киоска регистрации должен быть рассчитан на использование сенсорной технологии «тачскрин», когда выбор определенного элемента меню осуществляется касанием области экрана, в которой этот элемент расположен. Отображение услуг должно быть представлено в виде иерархической структуры. Пользовательский интерфейс должен быть выдержан в соответствии с фирменным стилем Покупателя.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть по умолчанию на русском языке.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями сотрудников Покупателя, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных. Экранные формы должны проектироваться с учетом требований унификации:

* все экранные формы интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
* для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных), а также последовательности действий сотрудников Покупателя при их выполнении, должны быть унифицированы;
* внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

**3.1.7. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Техническая и физическая защита, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание аппаратных компонентов системы, размещенных в подразделениях Покупателя, реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в инфраструктуре Покупателя.

**3.1.8. Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Система должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа (НСД) на уровне не ниже установленного требованиями, предъявляемыми к категории 1Д по классификации действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем» 1992 г. Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать:

* идентификацию пользователя;
* проверку полномочий пользователя при работе с системой;
* разграничение доступа пользователей на уровне данных разных структурных подразделений Покупателя.

Защищённая часть системы должна использовать "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов; количество символов не соответствует длине пароля).

Оборудование СУО подключается к выделенному сегменту структурированной кабельной сети Подразделения Покупателя (далее – СКС).

Доступ к компонентам СУО должен осуществляться сотрудниками Покупателя, без предоставления удаленного доступа к оборудованию СУО сторонних Поставщиков. Обновления, настройка и другие операции осуществляются сотрудниками Покупателя.

**3.1.9. Требования по сохранности информации при авариях**

Программное обеспечение системы должно восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена организация автоматического и (или) ручного резервного копирования данных системы средствами системного и базового программного обеспечения (операционная система (далее - ОС), Система управления базами данных (далее - СУБД)), входящего в состав системы.

**3.1.10. Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Защита от влияния внешних воздействий должна обеспечиваться средствами программно-технического комплекса Покупателя.

В полноэкранном режиме система должна обеспечивать невозможность через Тачскрин терминала получить доступ к ОС терминала и к СКС компании.

**3.1.11. Требования к передаче Продукции**

Вместе с поставляемой продукцией Поставщик должен передать Покупателю следующие документы: паспорта, Сертификаты на поставляемую продукцию, комплект документации по техническому обслуживанию системы, видеоматериалы и руководство пользователя Оператора.

**3.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

**3.2.1. Подсистема хранения данных**

Подсистема хранения данных должна осуществлять хранение оперативных данных системы, данных для формирования статистических отчетов, журнала событий.

**3.2.2. Подсистема журнала событий.**

В системе должен быть предусмотрен журнал регистрации событий. В журнале регистрируется предыдущее текущее значение, в зависимости от типа события. При этом фиксируется, кто автор изменения. Модуль должен быть реализован отдельным окном. В журнале должна быть реализована возможность отбора событий по дате.

События, которые подлежат регистрации в журнале:

- Старт и завершение работы приложения;

- Создание, удаление, изменение пользователей и групп приложения;

- Изменение пароля пользователя;

- Создание, удаление, изменение рабочих мест системы;

- Создание, удаление, изменение услуг;

- Создание, удаление, изменение меню киоска регистрации талонов;

- Создание, удаление, изменение устройств;

- Создание, удаление, изменение информационных потоков.

СУО должна регистрировать и хранить в базе данных Локального сервера СУО данные о событиях обслуживания посетителей в следующих разрезах:

- Регистрация талона – тип события, номер талона, время, наименование услуги, киоск регистрации;

- Вызов посетителя – тип события, время начала обслуживания равно времени окончания обслуживания предыдущего посетителя при наличии очереди и автоматическом вызове, номер талона, наименование услуги, номер окна, обслуживающий сотрудник офиса продаж (табельный номер, имя);

- Отмена вызова - тип события, время отмены, номер талона, наименование услуги, номер окна, обслуживающий сотрудник офиса продаж (табельный номер, имя), код отмены (если указан);

- Перенаправление талона – дата и время перенаправления, номер талона, новая услуга;

- Завершение обслуживания – дата и время завершения обслуживания, номер талона, обслуживающий сотрудник офиса продаж (табельный номер, имя);

- Вход пользователя (сотрудника офиса продаж) – тип события, время входа, выхода, номер окна, имя пользователя;

-   Перерыв – тип события, время начала перерыва, время окончания перерыва, номер окна, сотрудник офиса продаж (табельный номер, имя);

- Смена режима обслуживания – тип события, время события, новый режим.

Время должно включать дату и фиксироваться с точностью до секунды.

Подсистема должна обеспечивать периодическое (при изменении настроек) резервное копирование и сохранение конфигурационных данных Локального сервера СУО на Сервере Центрального администрирования СУО.

Система должна обеспечивать возможность исторического хранения данных с глубиной не менее 3 лет.

**3.2.3. Подсистема приложений операционного уровня**

Подсистема приложений операционного уровня должна состоять из следующих модулей:

* Модуль регистрации клиентов
* Модуль оповещения о вызовах клиентов
* Модуль управления обслуживанием клиентов на рабочем месте оператора

**3.2.3.1. Модуль регистрации клиентов**

Модуль регистрации клиентов включает в себя киоски регистрации с программным обеспечением установленным Поставщиком Покупателю в рамках настоящего Технического задания, оснащенные принтером для печати талонов, а также управляющее программное обеспечение. Модуль должен выполнять следующие функции:

* Сенсорный графический интерфейс киоска регистрации выполненный в соответствии с фирменным стилем Покупателя;
* Отображение меню выбора услуг в иерархической форме (нажатие кнопки на экране должно приводить к выводу на экран новой формы с последующим уровнем выбора и кнопкой возврата на предыдущую форму);
* Регистрация посетителей осуществляется посредством технологии «тач-скрин», т.е. регистрация посетителя должна осуществляться с помощью набора экранных меню, экранной клавиатуры, кнопок, значков и т. п. элементов;
* возможность ввода текстовой и цифровой информации посетителем с помощью экранной (QWERTY) клавиатуры как при регистрации на обслуживание, так и в процессе ввода данных по предварительной записи через Сервис;
* возможность выбора сразу нескольких услуг для одного номера очереди, при этом Комплекс должен контролировать текущий статус номера очереди, если номер находится в процессе обслуживания по одной из услуг, вызов по остальным услугам блокируется до завершения обслуживания по текущей услуге;
* Возможность печати на талоне любого набора реквизитов, а именно: номер талона, наименование услуги, дата и время регистрации, длина очереди по данной услуге, логотипа Покупателя, перечень окон, куда могут вызвать посетителя, любой текстовой и цифровой информации в свободном поле, доступном для редактирования Покупателю (формат бумаги для термопринтера должен быть стандартным, длина талона не фиксирована). Возможность настройки печати текста в зависимости от тематики обращения. Возможность печати QR-кода;
* Возможность печати на талоне индивидуальной информации для каждой услуги;
* Возможность настройки шаблонов талона Покупателем, без привлечения Поставщика;
* Возможность замены чековой ленты без перемещения киоска в случае, когда он располагается вплотную к стене, без привлечения Поставщика;
* Возможность отправки любых данных собранных на терминале о зарегистрированных посетителях в модуль управления обслуживанием посетителей для вывода данных на пульте оператора сотрудника офиса продаж;
* Защита от доступа к сервисным функциям или попыток выхода из приложения при помощи полноэкранного режима работы, а также отсутствия явных кнопок управления сервисными функциями;
* Анализ текущего состояния очереди с указанием прогнозируемого количества зарегистрированных посетителей напротив названия каждой услуги на талоне;
* В комплект каждой новой поставки СУО должен входить комплект чековой ленты в количестве 18 рулонов соответствующих параметров.

Терминалы для регистрации посетителей в комплекте поставляемых СУО должен соответствовать требованиям, указанным в приложении №2 «Технические требования к поставляемой Продукции».

Примерный вид терминала для регистрации посетителей.



Меню электронной очереди должно иметь формат двухуровневой и более категоризации\*:

Категоризация первого уровня (опционально):

|  |  |
| --- | --- |
| **Физические лица** | **Юридические лица** |

Категоризация второго уровня для населения (физических лиц)

|  |  |
| --- | --- |
| **Оплата услуг\*** | **Передача показаний\*\*** |
| **Опломбировка счетчика/снятия контрольных показаний\*** | **Открытие/переоформления лицевого счета** |
| **Консультация/вопросы по квитанции** | **Получение справок/оформление льгот** |
| **Внесение изменений по лицевому счету (площадь, количество прописанных и тд)** | **Предварительная запись** |

Категоризация второго уровня для организаций (юридических лиц)

|  |  |
| --- | --- |
| **Оплата услуг\*** | **Опломбировка счетчика/снятия контрольных показаний\*** |
| **Заключение договора энергоснабжения (электроэнергия, теплоснабжение, горячее водоснабжение)\*** | **Заключение договора энергоснабжения (электроэнергия) по фиксированной цене\*** |
| **Консультация/вопросы по финансовым документам** | **Выдача финансовых документов** |
| **Получение справок** | **Передача показаний** |

\*Перечень категорий/подкатегорий, их количество, уровни меню и их расположение на экране, приоритет управляются администратором.

* Печать талона информацией о подразделении Покупателя, номере талона, выбранной услуге, количестве человек в очереди перед клиентом, прогнозируемое время ожидания, а также текущей дате и времени, телефон контакт-центра и контент о сервисах компании. Размер выдаваемого талона: ширина -80 мм, длина должна быть настраиваемая, в зависимости от информации, отраженной в талоне.
* Должна быть реализована возможность настраивать содержимое талончика индивидуально под каждую услугу в рамках одного подразделения без привлечения поставщика.
* Возможность печати на чеке логотипа Покупателя, а также централизованно настраиваемой дополнительной текстовой информации;
* Пример содержания и оформление талона информационного киоска для физических лиц:



- Содержание и оформление талона информационного киоска для юридических лиц:



* Нумерация талонов информационного киоска формируется по следующим правилам:

(Категория первого уровня) (категория второго уровня) (порядковый номер талона), где:

Категория первого уровня – буквенный код типа клиентов.

Коды категорий первого уровня:

- «Ф» - физические лица;

- «Ю» - юридические лица

Категория второго уровня – буквенный код причины обращения клиента.

Коды категорий второго уровня:

- «О» - оплата услуг;

- «Р» - Опломбировка счетчика/снятия контрольных показаний\*;

- «К» - Консультация/вопросы по квитанции, Консультация/вопросы по финансовым документам;

- «И» - внесение изменений по лицевому счету;

- «П» - передача показаний;

- «Л» - Открытие/переформатирование лицевого счета;

- «С» - «Получение справок/оформление льгот», «Получение справок»;

- «Д» - Заключение договора;

- «Ф» - Выдача финансовых документов.

Порядковый номер талона – цифровой код, отражающий порядковый номер по категории обращения за рабочий день. В течении одного рабочего дня номера талонов не повторяются. Сброс счетчика происходит на следующий рабочий день. При внештатной ситуации (отключение питания СУО), после возобновление работоспособности СУО, взятые ранее клиентами талоны должны быть обслужены в порядке очереди СУО согласно заданным приоритетам.

* Возможность замены чековой ленты без перемещения киоска в случае, когда он располагается вплотную к стене;
* Отправка уведомлений о зарегистрированных посетителях в модуль управления обслуживанием для информирования операторов на рабочих местах;
* Защита от доступа к сервисным функциям или попыток выхода из приложения при помощи полноэкранного режима работы, а также отсутствия явных кнопок управления сервисными функциями;
* Поддержка неограниченного количества киосков регистрации для работы очереди в рамках одного подразделения Покупателя;
* Система автоматически высчитывает возможность обслужить до конца рабочего дня, исходя из расписания работы, количества операторов, работающих на данный момент, нормативов на услуги и количества ожидающих в очереди;
* У заказника должна быть возможность выводить на талон информацию:

1. Информация о количестве человек в очереди перед клиентом
2. Время заданного на одну операцию
3. Количества работающих операторов по операции и взятых талонов
4. Расчетное количество клиентов в очереди

* При прекращении выдачи талонов меню электронной очереди заменяется на уведомление примером следующего вида (для каждого филиала должно быть настраиваемое уведомление):



Текст уведомления должен настраиваться администратором, должна быть возможность размещать QR код, различные графические изображения.

Должна быть возможность предложить клиенту в уведомлении предварительную запись на посещение офиса.

**Предварительная запись**

На сенсорном экране терминала, установленного в зале, выдачи талонов посетитель выбирает соответствующую категорию и необходимую услугу для предварительной записи.

В момент записи должна быть возможность запросить у клиента дополнительные данные: № телефона, № договора, ФИО, тематику обращения, дату записи. Система должна давать записываться, только на те дни и время, на которые администратор системы разрешил в настройках. После записи, клиенту должен выдаться талон с номером.

Далее посетитель приходит в зону ожидания к указанному времени в талоне и ожидает вызова на прием.

Вызов происходит в соответствии с временем записи, по мере завершения обслуживания предыдущего клиента.

Посетитель в момент записи получает распечатанный талон уже с номером, по которому его вызовут в выбранную дату и время, то есть номер талона назначается (бронируется) в момент предварительной записи.

Система должна учитывать количество уже ранее выданных талонов предварительной записи на конкретное число и время и сопоставлять их с количеством окно обслуживания.

**3.2.3.2. Модуль оповещения о вызовах клиентов**

Модуль оповещения о вызовах клиентов состоит из панелей оповещения с блоком управления, а также управляющего программного обеспечения. Модуль должен выполнять следующие функции:

* Использование в качестве панели оповещения телевизионных и ЖК мониторов с наличием цифровых выходов HDMI, диагональю не менее 43 дюймов (формат 16:9), разрешением не менее 1280х1024 пикселей, а также USB-выходом для питания блока управления панелью;
* Реализация интерфейса, выполненного в соответствии с фирменным стилем Покупателя;
* Установка и поддержка неограниченного количества панелей оповещения и табло операторов для работы очереди в рамках одного подразделения Покупателя без привлечения Поставщика;
* Режим вызова посетителя с полноэкранной демонстрацией на панели оповещения номера талона и рабочего места, в которое он вызывается;
* Вариантов приглашения: в окно/кабинет/зал/кабинет/этаж;
* Анимация режима вызова на панели оповещения, а также звуковое/голосовое сообщение для привлечения внимания клиентов;
* Режим отображения информации об обслуживаемых талонах в табличной форме с указанием для каждой записи номера талона и номера рабочего места, в котором он обслуживается;
* Возможность отображения информации для экранов, имеющих как горизонтальную, так и вертикальную ориентацию;
* Отображение до 20-ти одновременно обслуживаемых талонов на одном экране;
* Номер талона отображается на табло все время обслуживания клиента, пока оператор не закончит работу с ним;
* Главное табло: режим отображения информации об обслуживаемых талонах в табличной форме с указанием для каждой записи номера талона и номера окна, в котором он обслуживается;
* Поддержка не менее 30 табло операторов для работы очереди в рамках одного подразделения Покупателя;
* Автоматическое обновление таблицы обслуживаемых талонов после завершения обслуживания одного из талонов;
* Бегущая строка в нижней части экрана;
* Возможность централизованного обновления программного обеспечения блоков управления панелями оповещений;
* Возможность выведения на экран презентаций, фото контента в формате JPG, GIF, PNG, BMP, видео в формате mp4 с кодеком сжатия H264 с разрешение до 1920 x 1080.

**3.2.3.3 Модуль управления обслуживанием клиентов на рабочем месте оператора**

* Аутентификация сотрудника по его уникальной паре логин-пароль. В случае попытки авторизации под именем пользователя, не имеющегося в списке доступных роль «Оператор», модуль должен отклонять такой запрос авторизации;
* Запрет одновременного входа в систему с одного аккаунта более чем одного оператора;
* Запрет одновременной регистрации на одном окне более чем одного оператора;
* Интерактивный интерфейс, выполненный в соответствии с фирменным стилем Покупателя;
* Оперативное отображение информации о количестве ожидающих клиентов в очереди с типом услуг;
* Возможность автоматического изменить порядок обслуживания и вызвать клиента в случае выявления в очереди клиентов, имеющих право на обслуживание вне очереди;
* Возможность свободного поиска по номеру талона, услуги, времени ожидания, фамилии, номеру телефона, статусу и др. параметров для возможности вызова посетителя;
* Возможность повторного вызова клиента, который не явился в момент первоначального вызова;
* Предусмотреть повторное голосовое оповещение при отложенном обслуживании текущего клиента;
* Возможность перенаправления посетителя на другое рабочее место путем выбора другой услуги или номера рабочего места. В списке, при этом отображаются только те окна, в которых авторизованы сотрудники. Функционал перенаправления талонов настраивается по условиям в зависимости от услуги администратором. При это должна быть возможность расставлять приоритет талона в очереди учитывая функционал каждого окна;
* Возможность оперативного перенаправления посетителя к другому сотруднику с ожиданием возврата. При этом номер талона посетителя остается без изменений на всех подключенных табло (главном табло и табло оператора);
* Возможность отложить обслуживание текущего клиента на неопределенное время (например, в случае необходимости проведения дополнительных действий со стороны клиента для оказания ему услуги). При этом оператор должен обязательно ввести комментарий, чем вызвана приостановка. После выполнения данной операции автоматически вызывается следующий клиент. При этом время обслуживания будет приостановлено и возобновится после возвращения клиента;
* Возможность просмотра всех отложенных, ожидающих и отмененных клиентов с функцией выбора конкретного талона для последующего его вызова и обслуживания;
* Возможность установки паузы для перерывов или работы, не связанной с обслуживанием клиентов с указанием типа паузы;
* Возможность создания виртуального талона для текущего клиента для оказания ему дополнительного обслуживания по другой услуге. После создания виртуального талона продолжается обслуживание текущего клиента без оповещения на информационной панели или табло оператора;
* Возможность индикации кнопок пульта в соответствии с выполняемой функцией («Следующий посетитель», «Вызов из списка», «Виртуальный талон», «Отложить», «Повторить», «Завершить»).

**3.2.4. Подсистема управления настройками**

Подсистема управления настройками должна решать задачу обеспечения информационной совместимости данных, которыми обмениваются отдельные компоненты системы между собой, а также со смежными системами в процессе функционирования.

Подсистема управления настройками должна обеспечивать выполнение следующих функций:

* Настройка услуг, в рамках которых производится обслуживание, выставление разрешений для перенаправления талонов по различным услугам, назначение буквенных префиксов для различных услуг без привлечения Поставщика;
* Возможность регистрировать талоны с одинаковыми числовыми значениями номеров, но разными буквенными префиксами;
* Возможность управления форматом (шрифтом, стилем) вывода номеров талонов на табло операторов, вывода информации о талонах в очереди на главном табло, печати номеров талонов без привлечения Поставщика;
* Возможность блокировать выдачу талонов, если ни один сотрудник, оказывающий данную услугу, не авторизован в системе;
* Управление справочником подразделений Покупателя с возможностью задания иерархии подразделений без привлечения Поставщика;
* Управление внесением изменений в справочники услуг электронной очереди на любом уровне иерархии подразделений Покупателя без привлечения Поставщика;
* Управление справочником сотрудников Покупателя для работы в роли операторов в рамках конкретного подразделения без привлечения Поставщика;
* Управление очередностью вызываемых талонов по следующим критериям: время ожидания, вид оказываемой услуги, возможность оказания услуги конкретным сотрудником без привлечения Поставщика;
* Управление справочником окон обслуживания в рамках каждого подразделения с привязкой разрешений работы с определенными услугами в рамках каждого рабочего места без привлечения Поставщика;
* Выбор голосового оповещения о появлении нового посетителя без привлечения Поставщика;
* Настройка иерархического меню киосков регистрации с возможностью использования разных меню на различных киосках без привлечения Поставщика;
* Возможность задавать в матрице доступность каждой услуги для регистрации индивидуально, либо единое расписание доступности для всех услуг, оказываемых в Подразделении/Регионе/Филиале и конкретном рабочем месте по умолчанию без привлечения Поставщика;
* Система позволяет настраивать индивидуальное расписание для каждой услуги, группы услуг, категории или подкатегории услуг, индивидуальное расписание оказания каждой услуги каждым операционистом индивидуально и по группам/отделам, по рабочим местам и группам рабочих мест. Имеется возможность задания расписания оказания услуг и работы операционистов и отделов по умолчанию, а также указания исключений из общего случая. Имеется возможность заранее задать в системе список особых дней, в которые график работы вне зависимости от дня недели будет отличаться от принятого по умолчанию на данный день недели;
* Настройка параметров графического интерфейса всех приложений подсистемы операционного уровня без привлечения Поставщика;
* Возможность настройки параметров формирования отчетности без привлечения Поставщика;
* Возможность управлять доступом сотрудников подразделения к возможности вызова посетителя по номеру, перенаправлению посетителя в другую очередь или перемещению посетителя в рамках обслуживаемой очереди без привлечения Поставщика;
* Управление доступом к подсистеме управления настройками, подсистеме мониторинга, а также подсистеме формирования отчетности для других пользователей;
* Ограничение возможности самостоятельного подключения сотрудников к СУО по обслуживанию услуг и отключения от них;
* Возможность управлять функциональными возможностями Администратора без привлечения Поставщика;
* Управление настройкой приоритизации очереди обслуживания:

Система должна иметь не менее трех уровней приоритетов обслуживания, а также приоритеты должны применяться как к отдельному пользователю/группе пользователей/ месту (окну/кассе).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Приоритет | Физические лица | Юридические лица |
| 3 | * Оплата услуг; * Передача показаний | * Заключение договора энергоснабжения по фиксированной цене; * Оплата услуг; * Передача показаний; * Выдача финансовых документов |
| 2 | * Опломбировка счетчика/снятия контрольных показаний * Получение справок, оформление льгот | * Консультация/вопросы по финансовым документам; * Опломбировка счетчика/снятия контрольных показаний * Получение справок. |
| 1 | * Внесение изменений по лицевому счету (площадь, количество прописанных и прочее); * Открытие/переоформление лицевого счета; * Консультация/вопросы по квитанции. | * Заключение договора энергоснабжения (электроэнергия, теплоснабжение, горячее водоснабжение) |

Управление настройками пиритизации между услугами и/или операторами осуществляется через интерфейс администратора без привлечения Поставщика.

**3.2.5. Подсистема справочников**

- Управление справочником «Подразделения Покупателя» с возможностью задания иерархии подразделений (Подразделение / Регион / Филиал) без привлечения Поставщика.

- Управление внесением изменений в справочники «Услуги СУО» на любом уровне иерархии подразделений Покупателя без привлечения Поставщика.

-Управление справочником «Оператор» для работы в роли операторов в рамках конкретного подразделения без привлечения Поставщика.

|  |
| --- |
| Администратор |
| Встроенная роль администратора |
| Администратор зала |
| Встроенная роль администратора зала |
| Оператор |
| Встроенная роль оператора |
| Полный доступ |
| Встроенная роль полного доступа |
| Просмотр отчётов |
| Встроенная роль для просмотра отчётов |
| Администратор зала |
| Руководитель Офиса продажи и обслуживания клиентов |
| Добавление услуг, режимов, приоритетов |
| Исполнительный Аппарат статистика |
| Мониторинг и контроль |
| Роль для просмотра статистики без возможности управления |
| Настройка терминала |
| Реклама |
| Рубильник |
| Право выключать и включать терминал |
| Руководитель Управления клиентского сервиса |
| Список очередей |
| Управление списком услуг |

**3.2.6. Подсистема мониторинга в режиме реального времени**

Информация должна быть доступна с любого компьютера Покупателя, имеющего подключение к КСПД компании Покупателя и доступ в систему по Логину и пароля в соответствии с правами и ролями пользователя в системе.).

Возможность просмотра, сортировки, фильтрации текущего состояния очередей (списка посетителей в каждой очереди): номер талона посетителя, подразделение Покупателя (код подразделения, адрес подразделения,), краткие данные об обслуживающем сотруднике (табельный номер, имя), номер окна обслуживающего сотрудника, время регистрации, время вызова, текущее время ожидания, текущее время обслуживания, полный список услуг, на которые зарегистрировались посетители.

Возможность просмотра, сортировки, фильтрации текущего состояния сотрудников подразделения: статуса сотрудника в системе, кратких данных об этом сотруднике; номер талона обслуживаемого посетителя, полный список услуг, на которые зарегистрировались текущие посетители.

Возможность просмотра итоговых значений по каждой очереди (услуге):

- Количество ожидающих и обслуживаемых посетителей в очереди;

- Статус обслуживания каждого талона;

- Время ожидания в очереди и время обслуживания по каждому талону;

- Информация по услуге для каждого талона;

- Количество зарегистрированных в системе талонов за текущий день;

- Информация по активным окнам и зарегистрированным сотрудникам со статусом по каждому сотруднику.

Возможность удаленного мониторинга текущего технического состояния продукции СУО, установленного во всей филиальной сети подразделений Покупателя.

Возможность отображения информации в режиме реального времени о работоспособности СУО по следующим показателям:

-  Наличие связи с сервером Центрального администрирования СУО;

-   Данные по учетным записям: количество сотрудников в системе, количество сотрудников на связи, количество сотрудников, выполнивших вход в систему;

- Доступность главного табло;

- В случае отсутствия в рамках одного подразделения сотрудников, находящихся в статусе "Обслуживает" или "Ожидает" в мониторинге всплывает Alert с информацией по данному офису.

**3.2.7. Подсистема отчетности:**

Система должна включать в свой состав конфигуратор отчетов СУО, позволяющий специалистам Покупателя самостоятельно формировать шаблоны отчетов СУО по собственным требованиям.

Конфигуратор должен иметь общедоступный, понятный, WYSIWYG-интерфейс, позволяющий специалисту выполнять самостоятельное формирование шаблонов отчетности, используя простые для восприятия графические визуальные объекты отчета – заголовки, текстовые поля, графические примитивы, подобно тому, как этот отчет можно было бы создать в системах, подобных Microsoft Word или аналогам.

Конфигуратор отчетов должен поддерживать автоматическое построение диаграмм по выбранным для отчета данным.

Шаблоны отчетов, созданные для СУО в описанном редакторе, должны автоматически загружаться в Систему и встраиваться в веб-интерфейс рабочего места Администратора зала СУО, без перезапуска всей Системы, либо какого-то из ее компонентов. Все динамические поля отчетов (поля отбора данных для отчетов) должны восприниматься Системой автоматически, на экранной форме веб-интерфейса «Отчеты» интерфейса Администратор зала должны создаваться соответствующие поля для заполнения с удобными средствами облегченного ввода данных (например, для ввода даты – календарь и т.д.).

Подсистема формирования отчетности должна входить в состав ПО Комплекса, устанавливаемого на Сервер. Подсистема должна включать механизмы гибкой настройки, а также инструментарий по сбору статистических параметров на основе списка показателей и формированию новых отчетных форм. Подсистема формирования отчетности предназначена для создания и формирования статистических отчетов, проектирования и разработки форм регламентированной отчетности, формирования и предоставления по запросам пользователей статистических отчетов в различных форматах (включая \*.xls, \*.pdf), вывода подготовленных отчетных форм на печать.

Система должна позволять автоматически рассылать отчеты в формате Excel на указанные адреса электронной почты.

Для каждого отчета должна иметься возможность задавать и хранить в системе неограниченное количество фильтров по всем параметрам отчета.

Фильтром отчета считается совокупность следующих правил:

- правила выбора набора интервала дат (за любой интервал с динамическим сдвигом, который может определяться количеством минут, часов, дней сдвига, текущим днем недели, ...) (описаны подробнее в требованиях к форме построения отчета).

- правила фильтрации по набору услуг или группам услуг

- фильтр по набору АРМ операционистов

- фильтр по набору операционистов (для систем с авторизацией)

- фильтр по набору отделений (для систем с централизованным сбором статистики)

- фильтр по набору филиалов (для систем с централизованным сбором статистики)

Должна иметься возможность использования каждого фильтра отчета для автоматической рассылки на указанный перечень электронных адресов. Должна иметься возможность рассылки одного и того же отчета с разными фильтрами на разные адреса по разным расписаниям.

Рассылка отчета с назначенным фильтром должна быть доступна: в текущий момент, ежедневно в назначенное время и по расписанию. Расписание рассылки должно позволять указывать время начала попыток отправки отчета, время окончания попыток, интервал между попытками отправки и их количество. В случае временной недоступности используемого почтового сервера и невозможности доставки получателям отчет должен быть отправлен сразу по восстановлению связи, если этот момент входит в указанный интервал.

Должна иметься возможность рассылки отчетов по указанным дням недели, например, в пн и среду в 18:30, а в пятницу в 17:30.

При отправке копии отчетов должны сохраняться в хранилище на указанный в настройках период.

Отправка отчетов любой сложности не должна влиять на стабильность работы сервера очереди, во время построения отчетов с большим объемом данных работа очереди не должна останавливаться.

По результатам рассылки должен быть доступен отчет, в котором хранятся данные о всех попытках отправки и их результатах. В случае наличия неуспешных попыток отправки это должно быть видно в отчете: какой отчет, каким получателям и за какой период с каким фильтром не был доставлен.

В случае превышения определенного настройками размера отчет должен упаковываться в самораспаковывающийся архив, для распаковки которого не должна требоваться лицензия.

Система должна позволять оповещать я о критических событиях в системе:

- время ожидания клиента превысило заданные значения длительного и критического ожидания (указаны наименования филиала и отделения, его адрес, телефон, время регистрации клиента, номер его талона, услугу, на которую он зарегистрирован).

- время обслуживание клиента превысило установленное значение

- время нахождения в статусе "Перерыв" и т.д. превысило установленное значение

- была потеряна (или восстановлена) связь с терминалом, информационным табло, модулем электронных табло, модулем звукового оповещения и другими периферийными модулями)

- имеются услуги, доступные для регистрации, но необслуживаемые текущим набором подключенных операторов,

- обмен данными с центральной базой данных по расписанию не закончился успехом.

**3.2.7.1.** **Требования по функциональным возможностям отчетных форм.**

- Возможность выбора произвольного периода времени при формировании.

- Автоматический выбор отображения данных (по часам, по дням, по месяцам и т.д.) в зависимости от выбранного периода.

- Возможность фильтрации данных по одному или нескольким подразделениям Покупателя.

- Возможность фильтрации данных по одному или нескольким сотрудникам Покупателя.

- Возможность фильтрации данных по одной или нескольким услугам СУО.

- Возможность экспорта в Excel (как единый файл без разбивки на отдельные листы) или PDF.

- Автоматическая адаптация представления отчета при выводе на печать.

- Поддержка перечисленных возможностей для отчетных форм подраздела 3.2.6

- Отображение списка талонов с указанием даты и времени обслуживания, времени обслуживания, окна и сотрудника. Возможность фильтрации данных по сотруднику, окну, подразделению Покупателя (Подразделение / Регион / Филиал), времени обслуживания, дате обращение посетителя.

**3.2.8. Подсистема интеграции.**

Подсистема интеграции должна обеспечивать следующие основные виды взаимодействия со смежными системами используя API (с предоставлением описания API):

- прием запросов от смежных систем, обработку полученных запросов и предоставление ответов на запросы;

- передачу запросов в смежные системы и обработку полученных ответов.

В ходе выполнения проекта должны быть разработаны форматы данных, протоколы и регламенты взаимодействия системы со смежными системами.

Подсистема должна обеспечивать ведение журналов учета поступивших и обработанных запросов, посланных запросов и полученных ответов смежных систем.

Система управления очередью должна позволять интегрироваться с имеющимися у Покупателя комплексами СУО данного вида программного обеспечения, без потери данных за прошедший период работы системы. Программное обеспечение поставляемых СУО должно иметь возможность развертывания на имеющиеся у Покупателя аппаратные компоненты СУО.

**3.3. Требования к видам обеспечения**

**3.3.1. Требования к математическому обеспечению системы**

Математическое обеспечение системы должно обеспечивать реализацию перечисленных в данном ТЗ функций основных модулей оперативной работы СУО, а также модулей, отвечающих за статистический анализ для формирования отчетности по работе системы.

**3.3.2. Требования к информационному обеспечению системы**

Система должна предполагать размещение всех ее аппаратных и программных компонентов после ввода в опытную эксплуатацию в корпоративной сети Покупателя и полноценно функционировать без необходимости доступа в Интернет или к серверам Поставщика.

Состав, структура и способы организации данных в системе должны быть определены на этапе технического проектирования. Информационный обмен данными в системе должен осуществляться с помощью разработанного коммуникационного протокола передачи данных. Уровень хранения данных в Комплексе 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 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. 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 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.

**3.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению системы**

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

**3.3.4. Требования к программному обеспечению системы**

При проектировании и разработке системы необходимо максимально эффективным образом использовать инструменты оптимизации программного кода. Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах. В целях обеспечения максимальной индифферентности к требованиям технического обеспечения рабочих мест Покупателя используемое на них программное обеспечение системы должно быть реализовано по принципу «тонкого клиента» на основе современных технологий.

Программный комплекс должен позволять Покупателю самостоятельно сопровождать его без привлечения Поставщика (переустанавливать, перенастраивать, устанавливать обновления, устанавливать дополнительные модули операторов в подразделениях на рабочие места без привлечения Поставщика в рамках существующих лицензионных ограничений, производить резервное копирование и т.д).

**3.3.5. Требования к техническому обеспечению**

Состав СУО определен в приложении №2 к настоящему Техническому заданию.

**3.3.6. Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы. Покупателем должны быть определены должностные лица, ответственные за администрирование системы и контроль работы персонала с системой.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, а также ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

**3.3.7. Требования к методическому обеспечению**

В состав методического обеспечения системы должны входить следующие документы:

* программа и методика испытаний;
* методические рекомендации по проведению технического обслуживания;
* руководство администратора системы;
* руководство руководителя подразделения системы;
* руководство пользователей системы;
* руководство по техническому обслуживанию и аварийному восстановлению системы.

## **4. ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ**

* 1. **Порядок оформления и предъявления Покупателю результатов работ по монтажу и пуско-наладке Продукции**

Результаты работ по монтажу и пуско-наладке Продукции принимаются уполномоченным представителем Покупателя на основании подписанной товарной накладной по форме ТОРГ-12 и Акта приемки продукции по качеству по форме согласно Приложения № 3 к техническому заданию.

Срок рассмотрения Поставщиком товарной накладной по форме ТОРГ -12 и Акта приемки продукции по качеству составляет не более 15 (пятнадцати) рабочих дней с момента передачи указанных документов.

* 1. **Общие требования к приемке работ по монтажу и пуско-наладке Продукции**

Виды, состав, объем и методы испытаний подсистемы должны быть изложены в программе и методике испытаний системы, разрабатываемой в составе рабочей документации;

* 1. **Порядок сдачи и приемки поставки, работ по монтажу и пуско-наладке Продукции**

Покупатель имеет право контролировать ход и качество выполняемых работ в течение всего времени выполнения работ;

Поставщик является ответственным за сроки поставки и качества выполненных работ в соответствии с договорными обязательствами;

Все вопросы по выполнению работ должны быть согласованы с Покупателем;

Поставщик обязан сдать, а Покупатель принять выполненные работы по форме акта приемки продукции по качеству согласно приложению №3 к настоящему Техническому заданию в течение 5 дней с момента выполнения работ.

После подписания акта приемки продукции по качеству работ должно быть обеспечено постгарантийное обслуживание с оказанием технических консультаций в режиме 24х7 в течении 12 месяцев.

По результатам проведенных испытаний составляется «Чек-лист». В Чек-листе указывается перечень необходимых доработок со сроками их выполнения, а также заключение о возможности приемки системы в опытную эксплуатацию.

Состав комиссии для проведения предварительных испытаний утверждается приказом Покупателя. Председателем комиссии назначают представителя Покупателя.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И ПУСКО-НАЛАДКЕ ПРОДУКЦИИ**

Поставщик должен выполнить:

План-график поставки Продукции должен включать в себя основные этапы Поставки с указанием сроков и адресов поставки Продукции;

* Разработку инструкций и видеоматериалов пользователя и обучающих материалов для персонала Покупателя;
* Подготовку требований к серверному оборудованию для промышленной эксплуатации, включаю конфигурацию аппаратной, а также требования к вычислительным ресурсам, необходимым для работы централизованной информационной системы.
* Обследование объекта и составление схем прокладки кабельных трасс и подключение Продукции;
* Интеграцию в СКС в Подразделениях Покупателя, которая реализуется силами и за счет средств Поставщика, посредством выполнения работ по монтажу к существующей ЛВС Покупателя включая строительство СКС и предоставление необходимого телекоммуникационного оборудования в помещении, где будут размещены элементы Системы;
* Определение с Покупателем технических условий на выделение мощностей по питанию 220 V с указанием расположения точек подключения Оборудования СУО;
* Монтаж Продукции и тестирование работоспособности системы;
* Установку из предоставленных Покупателем дистрибутивов программного обеспечения (СУО «Энтер» / СУО «Enter», реестровая запись №2585 от 24.12.2016 в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных);
* Обновление самостоятельно и за свой счет лицензий (СУО «Энтер» / СУО «Enter», реестровая запись №2585 от 24.12.2016 в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных) требуемых для запуска Продукции в промышленную эксплуатацию;
* Настройку работы (СУО «Энтер» / СУО «Enter», реестровая запись №2585 от 24.12.2016 в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных) в соответствии с данным Техническим заданием.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

Для системы на различных стадиях создания должны быть выпущены следующие документы из числа предусмотренных в ГОСТ 34.201–2020 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы»

- Руководство администратора системы

- Руководство руководителя подразделения

- Руководство пользователя системы

- Рабочая документация

В состав рабочей документации должны входить следующие разделы:

-Состав системы

-Аппаратное обеспечение системы

-Архитектура системы

-Спецификация оборудования и программного обеспечения

-План расположения оборудования

-Структурная схема системы

-Схема соединений и подключений оборудования

## **ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

Гарантийный срок эксплуатации поставляемой по договору поставки Продукции исчисляется с даты передачи продукции Покупателю. Датой передачи Продукции Покупателю считается дата поставки Продукции и подписания без замечаний представителями сторон товарных накладных по форме ТОРГ– 12 и Акта приемки продукции по качеству на поставленную продукцию. Гарантийный срок на поставляемую Продукцию составляет не менее 12 (двенадцати) месяцев.

В рамках гарантийного срока обслуживания Поставщик обязан:

1. консультировать специалистов Покупателя по вопросам эксплуатации, а также устранения ошибок системы в режиме «вопрос-ответ» по телефону, электронной почте и с помощью специального сервиса в системе;
2. устранять ошибки с выездом к Покупателю. В случае невозможности устранения ошибки Поставщиком удаленно или силами Покупателя в соответствии с консультациями Поставщика, Поставщик в течение одного рабочего дня с момента получения от Покупателя претензии с описанием ошибок направляет своего представителя к Покупателю для устранения указанных ошибок;
3. поставлять новые версии программного обеспечения, произведенные в период гарантийного обслуживания;
4. предоставить доступ к системе хелпдеск/техподдержки Поставщика по требованию Покупателя для ответственных сотрудников Покупателя, обеспечить прием и обработку заявок через систему хелпдеск/техподдержки Поставщика;

Ошибками в работе системы считаются отклонения в работе СУО относительно требований, зафиксированных в Техническом Задании.

Гарантийная поддержка должна включать в себя консультации Покупателя по телефону в рабочее время сотрудниками Поставщика и устранение недостатков работы СУО, обнаруженных в процессе эксплуатации. В случае неисправности оборудования, при необходимости, должен быть предусмотрен выезд на место установки со сроком устранения неисправности - не более 3 рабочих дней. Недостатками Поставщик считает отклонения в работе СУО, относительно требований, зафиксированных Сторонами в Техническом задании.

Поставщик должен оперативно отвечать на комментарии и вопросы Покупателя, связанные с СУО.

Поставщик должен оперативно реагировать на критические программные ошибки и уязвимости в СУО и выпускать обновление с устранением этих ошибок и уязвимостей.

# **Приложение №1**

**Предполагаемая схема подключения оборудования электронной очереди**



# **Приложение №2**

1. **Технические требования к поставляемой Продукции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Минимальные требования** |
| 1 | Терминалы для регистрации посетителей | Для новой поставки:  Цветной сенсорный экран с диагональю не менее 19” Соотношением сторон 5:4 Разрешение не менее 1280 x 1024  Яркость не менее 250 кд/м²  Процессор:  - количество ядер: не менее 2;  - частота: не менее 2,4Ггц;  Оперативная память: не менее 4Гбайт  Жесткий диск: не менее 500Гб.  Термопринтер для печати талонов: в наличии.  Габариты:  - общая высота не менее 1390 мм и не более 1410 мм;  - ширина корпуса с дверцей не менее 220 мм и не более 240 мм; - глубина корпуса с дверцей не менее 220 мм и не более 240 мм;  - ширина основания не менее 470 мм и не более 490 мм;  - глубина основания не менее 470 мм и не более 490 мм.  Терминал должен устойчиво стоять на полу без дополнительных креплений к стене или полу. Цвет терминала должен соответствовать корпоративным цветам компании:  - цвет корпуса экрана: RAL9003;  - цвет корпуса терминала: RAL7031;  - цвет дверцы терминала: RAL9018;  - цвет основания терминала: RAL7031.  Операционная система и ПО: лицензионная Windows 10 Pro 64[[1]](#footnote-1)  Терминал должен быть оснащен источником бесперебойного питания не менее 600ВА  Для модернизируемого оборудования:  Операционная система и ПО: лицензионная Windows 10 Pro 641 |
| 2 | Мониторы центрального табло оповещения | Цветной экран с диагональю не менее 43” Широкоформатный (16:9) Разрешение не менее HD (1920 x 1080 pix) Частота кадров не менее 60 Герц Обмен данными: HDMI- и USB-разъемов Угол обзора: значение выше 175 градусов по вертикали и горизонтали. Покрытие экрана: матовое |
| 3 | Блок управления Центрального табло оповещения | Подключение к панели оповещения по HDMI;  Подключение к серверу: беспроводное, проводное;  Питание по USB;  Процессор – тактовая частота: не менее 1.2 GHz;  Оперативная память: не менее 2 ГБ;  Постоянная память: не менее 16 ГБ; |
| 4 | Кронштейн монитора центрального табло оповещения | Крепление должно обеспечивать надежность конструкции. Должно выдерживать вес монитора и дополнительного оборудования необходимого для работы СУО в связки с монитором с запасом в 20% от веса всего оборудования.  Необходимо предусмотреть крепления монитора как в горизонтальной так и в вертикальной ориентации. |
| 5 | Звуковое оборудование (Микшер-усилитель, Потолочный громкоговоритель) | Должна быть возможность регулировки громкости звука. Звук должен быть четким, без гула и посторонних шумов. Должен равномерно распространяться по всему залу обслуживания покрывая территорию до 150 м². |
| 6 | Табло оператора | Цвет диодов -красный Цвет табло- черный Матричное Высота символа не менее 100 мм  Должно комплектоваться полиграфической вывеской или наклейкой типа Окно №1 или Касса №1 в фирменном стиле Покупателя.  Минимальное количество одновременно отображаемых символов 5 шт. |
| 7 | Шкаф настенный | Материал - металл  Тип двери - Стеклянная одностворчатая с замком  Высота (U) - 6U  Глубина - 450 мм  Ширина - 550 мм  Крепление – Настенный  Исполнение – 19” |
| 8 | PoE-инжектор | Количество одновременно подключаемых табло операторов -12 шт.  Цвет корпуса - черный  Материал изготовления - металл  Блок питания - встроенный  Должна быть возможность монтажа в стойку 19"  Подключение табло операторов через переднюю панель |
| 9 | Коммутатор управляемый | **Общие параметры**   * 24 порта 10/100BASE-TX (RJ-45) * 4 порта Combo 10/100/1000Base-T/100Base-FX/1000Base-X * 1 консольный порт RS-232 (RJ-45)   **Производительность**   * Пропускная способность - 12,8 Гбит/с * Производительность на пакетах длиной 64 байта1 - 9 MPPS * Объём буферной памяти - 512 Кбайт * Объём ОЗУ - 256 Мбайт (DDR3) * Объём ПЗУ - 32 Мбайт (SPI Flash) * Таблица MAC-адресов - 8192 * Количество ARP-записей - 1000 * Таблица VLAN - 4094 * Количество групп L2 Multicast (IGMP Snooping) - 509 * Количество правил SQinQ (ingress / egress) - 128 / 256 * Количество правил ACL, общее - 600 * Количество правил ACL MAC, максимальное (если правил ACL IPv4 / IPv6 = 0) - 381 * Количество правил ACL IPv4 / IPv6, максимальное (если правил MAC ACL = 0) - 219 / 128 * Количество L3 интерфейсов - 20 VLAN, до 5 IPv4-адресов в каждом VLAN, до 300 IPv6 GUA суммарно для всех VLAN * Link Aggregation Groups (LAG) - 8, до 8 портов в одном LAG * Качество обслуживания QoS, выходные очереди на порт - 8 * Размер Jumbo-фрейма, максимальный размер пакетов - 10 000 байт   **Функции интерфейсов**   * Защита от блокировки очереди (HOL) * Поддержка Auto MDI/MDIX * Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames) * Управление потоком (IEEE 802.3X) * Зеркалирование портов (SPAN, RSPAN)   **Функции при работе с МAC-адресами**   * Независимый режим обучения в каждой VLAN * Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support) * Регулируемое время хранения MAC-адресов * Статические записи MAC (Static MAC Entries) * Отслеживание событий MAC change на портах * Логирование событий MAC Flapping   **Поддержка VLAN**   * Поддержка Voice VLAN * Поддержка IEEE 802.1Q * Поддержка Q-in-Q * Поддержка Selective Q-in-Q * Поддержка GVRP * Поддержка MAC-based VLAN * Поддержка Protocol-based VLAN   **Функции L2**   * Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d) * Поддержка протокола RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w) * Поддержка протокола MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s) * Поддержка STP Root Guard * Поддержка STP Loop Guard * Поддержка STP BPDU Guard * Поддержка BPDU Filtering * Поддержка Spanning Tree Fast Link option * Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT) * Поддержка Loopback Detection (LBD) * Изоляция портов * Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast)   **Функции L2 Multicast**   * Поддержка профилей Multicast * Поддержка статических Multicast-групп * Поддержка IGMP Snooping v1,2,3 * Поддержка IGMP Snooping fast-leave * Поддержка функций IGMP proxy-report * Поддержка авторизации IGMP через RADIUS * Поддержка MLD Snooping v1,2 * Поддержка MLD Snooping fast-leave * Поддержка IGMP Querier * Поддержка MVR   **Функции обеспечения безопасности**   * DHCP Snooping * Опция 82 протокола DHCP * IP Source Guard * Dynamic ARP Inspection (Protection) * Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса * Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x * Guest VLAN * Система предотвращения DoS-атак * Сегментация трафика * Фильтрация DHCP-клиентов * Предотвращение атак BPDU * PPPoE Intermediate agent * DHCPv6 Snooping * IPv6 Source Guard * Поддержка функции IPv6 ND Inspection * Поддержка функции IPv6 RA Guard   **Функции мониторинга**   * Статистика интерфейсов * Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и очередям * Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM) * Мониторинг температуры * Мониторинг TCAM   **Основные функции управления**   * Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SFTP * Автоматическое резервирование (backup) файла конфигурации по TFTP/SFTP * Протокол SNMP * Интерфейс командной строки (CLI) * Web-интерфейс * Syslog * SNTP (Simple Network Time Protocol) * Traceroute * LLDP (IEEE 802.1ab) + LLDP MED * Возможность обработки трафика управления с двумя заголовками IEEE 802.1Q * Поддержка авторизации вводимых команд с помощью сервера TACACS+ * Поддержка IPv4/IPv6 ACL для управления устройством * Управление доступом к коммутатору – уровни привилегий для пользователей * Блокировка интерфейса управления * Локальная аутентификация * Фильтрация IP-адресов для SNMP * Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) * Клиент Telnet, клиент SSH * Сервер Telnet, сервер SSH * Поддержка макрокоманд * Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+ * Автоматическая настройка DHCP * DHCP Relay (поддержка IРv4) * DHCP Relay Option 82 * Добавление тега PPPoE Circuit-ID * Flash File System * Команды отладки * Механизм ограничения трафика в сторону CPU * Шифрование пароля * Ping (поддержка IPv4/IPv6) * Поддержка статических маршрутов IPv4/IPv6 * Поддержка двух версий файлов конфигурации   **Физические характеристики**  **Питание:**   * 110–250 В AC, 50-60 Гц * 18–72 В DC   **Максимальная потребляемая мощность:**   * AC 10 Вт * DC 11 Вт   **Тепловыделение:**   * AC: 10 Вт * DC: 11 Вт |

1. **Адреса, комплектность поставки Продукции:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Филиал** | **Офис** | **Терминалы для регистрации посетителей** | **Шкаф настенный** | **Мониторы центрального табло оповещения** | **Кронштейн монитора центрального табло оповещения** | **Табло оператора** | **Звуковое оборудование** | | **Блок управления Центрального табло оповещения** | **PoE-инжектор** | **Коммутатор управляемый** |
| **Микшер-усилитель** | **Потолочный громкоговоритель** |
| Владимирский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, 26 г | 1 |  |  |  | 4 |  |  |  | 1 | 1 |
| Владимирский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Ковров, пр. Ленина, 49/1 | 1 |  |  |  | 4 |  |  |  | 1 | 1 |
| Кировский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Слободской, ул. Трактовая 103 | 1 | 1 |  |  | 6 |  |  |  | 1 | 1 |
| Кировский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Уржум, ул. Ёлкина,83 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кировский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Киров, Карла М, 18 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Оренбургский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Бугуруслан, ул. Революционная, 30 |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 1 | 1 |
| Самарский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Самара, ул. Демократическая, 37 |  |  | 1 | 1 | 8 | 1 | 3 |  | 1 | 1 |
| Саратовский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Саратов, Чернышевского, 52А |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Саратовский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Энгельс, Пионерская, 80 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| филиал Марий Эл и Чувашия  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Чебоксары, ул. Ленина 33, корп. 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свердловский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Кушва, ул. Строителей, д.12 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свердловский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Сысерть, ул. Коммуны, 26А | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свердловский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Асбест ул. Мира, 2/2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свердловский филиал АО "Энергосбыт Плюс" | г. Ирбит, ул. Максима Горького, 2/Д | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удмуртский филиал  АО "Энергосбыт Плюс" | г. Ижевск, ул. Кирова, 142 |  |  | 1 | 1 |  | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| АО «Коми энергосбытовая компания» | Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 31в | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АО «Коми энергосбытовая компания» | Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Куратова, д. 85а | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АО «Коми энергосбытовая компания» | Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. 28-й Невельской дивизии, д. 27/1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  | 13 | 3 | 2 | 2 | 26 | 2 | 6 | 2 | 6 | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

# **Приложение №3**

**ФОРМА АКТА**

**АКТ ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ ПО КАЧЕСТВУ**

**г**. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем Покупатель, в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,действующего на основании\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с другой стороны, далее именуемые Стороны, составили настоящий акт о том, что

В результате проверки качества Продукции, поставленной в соответствии с договором № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на поставку \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по проекту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по результатам проведения монтажа, пуско-наладки, Индивидуальных испытаний, Комплексного опробования и Гарантийных испытаний, установлено (выявлено) следующее:

1. Поставка продукции произведена в полном объеме;
2. Монтаж продукции произведен;
3. Пуско-наладочные работы произведены;
4. Покупателю передан полный комплект документации:

- План расположения оборудования

- Спецификация оборудования

- Руководство администратора системы

- Руководство руководителя подразделения

- Руководство пользователя системы

- Структурная схема оборудования

- Схема соединений и подключений оборудования

1. На основании пп.а п.3 ч.6.1 ст.3 Федерального закона от 18.07.2011 №223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" «эквивалент» не допускается в связи с необходимостью обеспечения взаимодействия с ранее установленным программным обеспечением на имеющемся у Заказчика оборудовании. [↑](#footnote-ref-1)