

## **ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Программный комплекс для автоматизации работы  
ситуационных центров, центров обработки вызовов  
«MAXOD Centrix»

# СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения.....	3
Введение.....	4
1 Назначение и автоматизируемые функции .....	5
2 Область применения.....	6
3 Основные функции .....	7
3.1 Обработка вызовов с терминалов экстренной связи.....	7
3.2 Анализ работы операторов .....	7
3.3 Видео анализ обстановки на ОО .....	7
3.3.1 Экран коллективного пользования.....	8
3.4 Видеоархив.....	8
3.5 Ограничение доступа .....	8
4 Характеристика функциональной структуры .....	9
4.1 Базовый функционал КП.....	9
4.2 Функционал интеграции с телефонией .....	9
4.3 Функционал интеграции с СВН .....	9
4.4 Функционал формирования и экспорта видеороликов.....	10
4.5 Функционал авторизации пользователей.....	10
4.6 Функционал администрирования КП.....	10
4.7 Функционал оператора КП.....	10
5 Численность, функции и квалификация персонала, эксплуатирующего КП .....	11
6 Аппаратные и программные требования для установки КП.....	12
6.1 Состав ПО КП .....	12
6.1.1 Основное системное и прикладное программное обеспечение серверов .....	12
6.1.2 Основное системное и прикладное программное обеспечение АРМ.....	12
6.1 Требования к серверной инфраструктуре .....	12
6.1.1 Требования к оборудованию управляющего сервера.....	13
6.1.2 Требования к оборудованию сервера формирования роликов.....	13
6.1.3 Требования к оборудованию сервера видеозаписи .....	13
6.1.4 Требования к оборудованию сервера отображения видео на ЭКП.....	14
6.2 Требования к оборудованию АРМ.....	14
7 Режимы функционирования КП.....	15
7.1 Основной режим .....	15
7.2 Режим восстановления.....	15

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе используются обозначения и сокращения, приведенные ниже:

АРМ	Автоматизированное рабочее место
АТС	Автоматическая телефонная станция
КИ	Карточка инцидента
КП	Программный комплекс
ОА	Объект автоматизации
ОО	Объект обслуживания
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СВН	Система видеонаблюдения
СУБД	Система управления базами данных
СЦ	Ситуационный центр
ТЭСИП	Терминал экстренной связи и поддержки
ФЛ	Физические лица – пассажиры, работники ОО и другие категорий граждан
ЦОВ	Центр обработки вызовов
ЭКП	Экран коллективного пользования

## **ВВЕДЕНИЕ**

Документ «Описание функциональных характеристик программного обеспечения» содержит перечень и краткое описание функциональных возможностей Программного комплекса для автоматизации работы ситуационных центров, центров обработки вызовов «MAXOD Centrix» (далее ПО «MAXOD Centrix»).

# **1 НАЗНАЧЕНИЕ И АВТОМАТИЗИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ**

ПО «MAXOD Centrix» - представляет собой программный комплекс (далее КП).

КП является базовым программным обеспечением, которое служит основой для создания единой программной инфраструктуры объекта автоматизации (далее ОА). В качестве ОА могут выступать сложные, многофункциональные, территориально и организационно распределенные структуры, такие как:

- ситуационные центры (далее СЦ);
- центры обработки вызовов (далее ЦОВ).

КП разработан для:

- создания единого информационного пространства ОА;
- обеспечения возможности централизованного управления и развития программной инфраструктуры ОА;
- унификации стандартов и механизмов взаимодействия программного обеспечения ОА;
- обеспечения возможности централизованного использования различными программными компонентами (системами) ОА, подключенными к КП, общих функциональных компонентов.

## 2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

КП предоставляет персоналу СЦ или ЦОВ следующие возможности (с учетом предоставленных прав доступа):

- обрабатывать вызовы от физических лиц – клиентов, работников объекта обслуживания (далее ОО) и других категорий граждан (далее ФЛ), находящихся на различных участках ОО;
- заполнять записи в журналах учета полученных сообщений ФЛ и выполненных по ним действиям (далее КИ - карточки инцидентов);
- просматривать изображения с видеокамер, установленных на ОО ориентируясь по схеме (схемам) расположения видеокамер на ОО;
- работать с архивами изображений видеокамер;
- транслировать на экран коллективного пользования (далее ЭКП) изображения с видеокамер ОО или архива видеоизображений.

Аппаратные и программные требования для установки КП приведены в разделе 6, взаимодействие частей КП условно показано на рисунке 1.

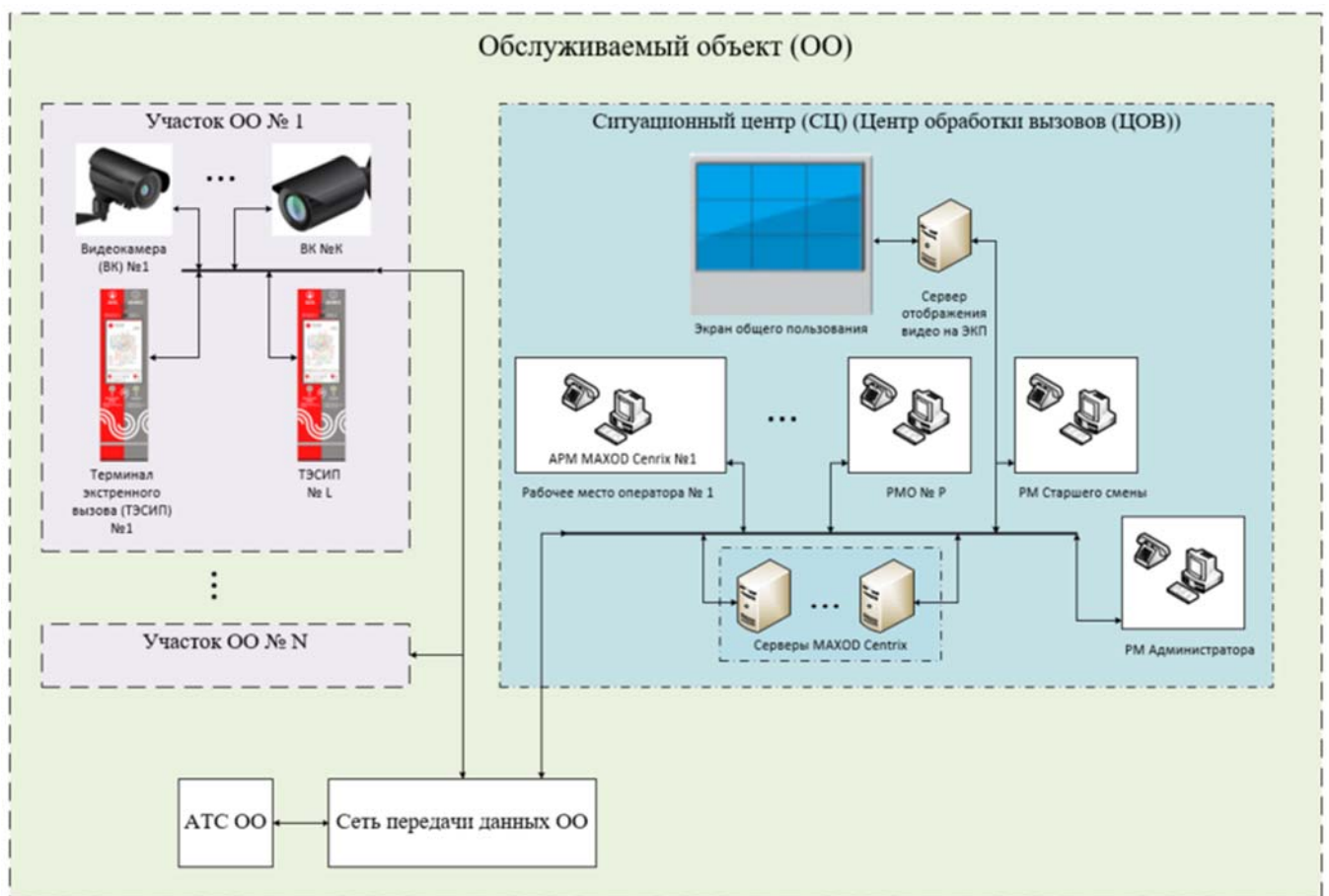


Рисунок 1 — Организация взаимодействия ПО серверов и АРМ КП на ОО

## **3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ**

КП обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- 1) обработка вызовов с терминалов экстренной связи;
- 2) анализ работы операторов;
- 3) видео анализ обстановки на ОО;
- 4) видеоархив;
- 5) ограничение доступа.

### **3.1 ОБРАБОТКА ВЫЗОВОВ С ТЕРМИНАЛОВ ЭКСТРЕННОЙ СВЯЗИ**

Вызовы с ТЭСИП поступают на рабочий телефон оператора.

На экране АРМ вызов дублируется изменением отображения рабочего стола.

При ответе на вызов, оператору предоставляется возможность с помощью клавиатуры заполнять карточку инцидентов (далее КИ). По завершении вызова заполненная КИ сохраняется в базе данных КП.

Оператор имеет возможность с АРМ поставить текущий вызов на удержание, ответить на другой вызов и затем вернуться к поставленному на удержание.

На время отсутствия на рабочем месте, оператор с АРМ меняет свой статус на "Временно отсутствующий". При этом АТС передает (транслирует) вызов следующему дежурному оператору, не занятому ответом на вызов.

### **3.2 АНАЛИЗ РАБОТЫ ОПЕРАТОРОВ**

Каждый оператор имеет возможность просмотреть и, при необходимости, завершить ввод информации в КИ за период с момента входа в систему (ввода пары логин/пароль).

Старший оператор (руководитель смены) имеет возможность просмотра КИ всех операторов своей смены.

### **3.3 ВИДЕО АНАЛИЗ ОБСТАНОВКИ НА ОО**

Средства АРМ предоставляют оператору возможность выбора для просмотра текущего изображения с доступных ему видеокамер терминалов экстренной связи и поддержки (далее ТЭСИП) и камер системы видеонаблюдения (далее СВН).

Для выбора видеокамеры используется отображение схемы ОО с разбивкой на детализированные планы. На выбранном детализированном плане выбирается (кликом манипулятора "мышь") одна из камер. На экран выводится изображение с выбранной камеры. При необходимости просмотра ситуации с другой камеры, так же просто выполняется переключение.

Анализ обстановки с помощью просмотра видеоизображений доступен и при приеме/обработке вызова с ТЭСИП.

### **3.3.1 ЭКРАН КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

Средства АРМ предоставляют оператору возможность вывода изображения с видеокамеры на экран коллективного пользования (далее ЭКП).

ЭКП предназначен для демонстрации проблемных ситуаций на ОО руководителям.

ЭКП позволяет одновременно отображать изображение с нескольких видеокамер.

## **3.4 ВИДЕОАРХИВ**

Изображения с видеокамер СВН и ТЭСИП записываются в видеоархив.

Средства КП позволяют быстро находить необходимые записи по дате, времени, обозначению видеокамеры.

Средствами КП из видеозаписей архива могут быть сформированы видеоролики, а также подготовка покадровых фрагментов записи.

## **3.5 ОГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА**

Доступ операторов и администраторов контролируется парой логин/пароль.



## **4 ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ**

КП представляет собой программный продукт, адаптированный для работы в различных операционных системах (далее ОС).

КП реализован на основе клиент-серверной архитектуры. Компоненты, входящие в состав КП:

- АРМ оператора (MAXOD\_ARM\_DISP);
- АРМ администратора (MAXOD\_ARM\_ADM);
- сервер вывода видеoinформации на видеопанель (MAXOD\_OUTPUT\_VIDEO);
- сервер видеозаписи (MAXOD\_REC\_SERVER);
- сервер формирования роликов (MAXOD\_XC\_SERVER);
- управляющий сервер Centrix (MAXOD\_UPR\_SERVER).

КП предназначен для функционирования внутри защищенной сети ОО без доступа (или с ограниченным доступом) в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

### **4.1 БАЗОВЫЙ ФУНКЦИОНАЛ КП**

Базовый функционал КП включает следующие функциональные компоненты:

- функционал интеграции с телефонией;
- функционал интеграции с СВН;
- функционал формирования и экспорта видеороликов;
- функционал авторизации пользователей;
- функционал администрирования КП;
- функционал оператора КП.

### **4.2 ФУНКЦИОНАЛ ИНТЕГРАЦИИ С ТЕЛЕФОНИЕЙ**

Функционал обеспечивает интеграцию КП с корпоративной АТС и ТЭСИП на ОО для приема и обработки вызовов ФЛ операторами СЦ или ЦОВ:

- управление статусом оператора в подсистеме интеграции с телефонией;
- визуальное информирование оператора о поступающем вызове;
- управление состоянием обрабатываемого вызова;
- ввод дополнительной информации о обрабатываемом вызове, отправка введенной информации в базу данных КП для дальнейшей обработки.

### **4.3 ФУНКЦИОНАЛ ИНТЕГРАЦИИ С СВН**

Функционал обеспечивает интеграцию КП с СВН ОО:

- отображение схемы ОО с возможностью выбора на ней произвольного участка для просмотра его плана;

- отображение планов участков ОО с нанесенными на них условными обозначениями ТЭСИП, камер СВН;
- возможность выбора произвольной камеры СВН или ТЭСИП для просмотра видеоизображения с нее на экране монитора и/или ЭКП;
- просмотр видеоизображений, получаемых с камер СВН и ТЭСИП, в том числе при вызовах, поступающих с ТЭСИП;
- просмотр видеоархива СВН.

#### **4.4 ФУНКЦИОНАЛ ФОРМИРОВАНИЯ И ЭКСПОРТА ВИДЕОРОЛИКОВ**

В этот функционал входит:

- формирование видеороликов из видеоархива;
- покадровая публикация фрагментов видеоархива.

#### **4.5 ФУНКЦИОНАЛ АВТОРИЗАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

Функционал обеспечивает управление правами доступа к различным функциям КП  
ОА.

#### **4.6 ФУНКЦИОНАЛ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КП**

Функционал администрирования КП обеспечивает:

- конфигурирование глобальных параметров системы;
- конфигурирование [типов] рабочих мест пользователей;
- управление учетными записями пользователей.

Управление учетными записями пользователей включает:

- создание, просмотр, редактирование, удаление учетных записей пользователей КП;
- формирование ролей с определенным набором прав для удобства формирования учетных записей пользователей;
- индивидуальное назначение прав доступа ролям (пользователям) на отдельные компоненты КП.

#### **4.7 ФУНКЦИОНАЛ ОПЕРАТОРА КП**

КП средствами администрирования позволяет настраивать интерфейс и функционал рабочих мест пользователей. Настройки хранятся в учетной записи пользователя.

## **5 ЧИСЛЕННОСТЬ, ФУНКЦИИ И КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА, ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕГО КП**

Количество пользователей программного обеспечения определяется размером ОО, штатным расписанием и текущими потребностями Заказчика.

## **6 АППАРАТНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ КП**

### **6.1 СОСТАВ ПО КП**

Всё необходимое для установки КП программное обеспечение серверов под управлением ОС Альт Сервер находится в репозиториях ОС Альт Сервер и является составной частью ОС, либо поставляется в составе КП в виде локального репозитория.

#### **6.1.1 ОСНОВНОЕ СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕРВЕРОВ**

В состав основного системного и прикладного программного обеспечения серверов входит следующее ПО:

- ОС Альт Сервер версии 10.2 или более поздней;
- СУБД MariaDB или PostgreSQL;
- библиотеки и плагины GStreamer 1.0;
- библиотека curlpp;
- библиотека libsoap;
- библиотека libhttpserver;
- библиотека librsvgmm;
- библиотека mysql;
- библиотека openldap-ldaps.

#### **6.1.2 ОСНОВНОЕ СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АРМ**

В состав основного системного и прикладного ПО АРМ входит:

- ОС Альт Рабочая Станция версии 10.2 или более поздняя;
- библиотеки и плагины GStreamer 1.0;
- библиотека librsvgmm.

### **6.1 ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Для функционирования КП в минимальной конфигурации требуется одна единица в серверной инфраструктуре объекта автоматизации для размещения на ней управляющего сервера МАХОД. Хотя модульная архитектура системы позволяет разместить весь необходимый функционал на управляющем сервере, настоятельно рекомендуется выделять дополнительные серверные мощности для ряда специфических задач, в

частности для задач видеозаписи трансляции видеокамер СВН, а также для задач формирования видеороликов.

Все серверные единицы могут функционировать в среде виртуализации, однако для сервера (или серверов) видеозаписи рекомендуется использовать аппаратные платформы вне кластеров виртуализации.

Дополнительно, при наличии ЭКП, в серверную структуру внедряется один или несколько серверов отображения видеотрансляций. Количество обслуживающих ЭКП серверов отображения видео определяется в процессе проектирования в зависимости от аппаратной реализации ЭКП, а также количества одновременно отображаемых на нём видеотрансляций.

### **6.1.1 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ УПРАВЛЯЮЩЕГО СЕРВЕРА**

Оборудование управляющего сервера должно соответствовать следующим требованиям:

- аппаратная или виртуальная платформа, построенная на архитектуре x86\_64;
- минимальное количество доступных процессорных ядер: 4;
- минимальное количество оперативной памяти: 8ГБ;
- минимальный объём дискового пространства: 80ГБ;
- минимальная пропускная способность сетевого интерфейса: 100 Мбит/сек.

### **6.1.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ СЕРВЕРА ФОРМИРОВАНИЯ РОЛИКОВ**

Оборудование сервера формирования роликов должно соответствовать следующим требованиям:

- аппаратная или виртуальная платформа, построенная на архитектуре x86\_64;
- минимальное количество доступных процессорных ядер: 16;
- минимальное количество оперативной памяти: 16ГБ;
- минимальный объём дискового пространства: 80ГБ;
- минимальная пропускная способность сетевого интерфейса: 1 Гбит/сек.

### **6.1.3 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ СЕРВЕРА ВИДЕОЗАПИСИ**

Оборудование сервера видеозаписи должно соответствовать следующим требованиям:

- аппаратная платформа, построенная на архитектуре x86\_64;
- минимальное количество доступных процессорных ядер: 4;
- минимальное количество оперативной памяти: 32ГБ;
- рекомендуемая конфигурация дисковой подсистемы:
  - системный диск объёмом не менее 80ГБ;

- дополнительный диск или дисковый массив для хранения видеоданных (требуемый размер определяется в процессе проектирования);
- минимальная пропускная способность сетевого интерфейса: 1 Гбит/сек (фактическое значение определяется в процессе проектирования).

#### **6.1.4 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ СЕРВЕРА ОТОБРАЖЕНИЯ ВИДЕО НА ЭКП**

Оборудование сервера отображения видео на ЭКП должно соответствовать следующим требованиям:

- аппаратная платформа, построенная на архитектуре x86\_64;
- количество доступных процессорных ядер: 2;
- минимальное количество оперативной памяти: 2ГБ;
- минимальный объём дискового пространства: 50ГБ;
- минимальная пропускная способность сетевого интерфейса: 100 Мбит/сек;
- видеокарта, совместимая с ОС Альт Сервер.

#### **6.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ АРМ**

Оборудование АРМ должно соответствовать следующим требованиям:

- аппаратная платформа, построенная на архитектуре x86\_64;
- минимальное количество оперативной памяти: 4ГБ;
- минимальный объём дискового пространства: 50ГБ;
- минимальная пропускная способность сетевого интерфейса: 100 Мбит/сек;
- видеокарта, совместимая с ОС Альт Рабочая Станция;
- наличие клавиатуры, манипулятора "мышь".

## **7 РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КП**

### **7.1 ОСНОВНОЙ РЕЖИМ**

КП обеспечивает:

- непрерывную работу в режиме – 24 часа в день, 7 дней в неделю (24x7);
- выполнение всех функций в полном объеме; за исключением периодов проведения профилактических и других работ, а также устранения возникших нештатных ситуаций.

### **7.2 РЕЖИМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

В случае возникновения нештатных ситуаций организована возможность восстановления работоспособности КП путем отката до последней рабочей версии с сохранением целостности информации на уровне базы данных.