**Автоматизированная система управления видеонаблюдением**

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

на 7 страницах

Москва

2021

# Содержание

[1. Цель 3](#_Toc95315158)

[2. Функциональные возможности 3](#_Toc95315159)

[2.1. Инвентаризация инфраструктуры видеонаблюдения, распределение по объектам строительства с последующим отображением на картографической подложке 3](#_Toc95315160)

[2.2. Трансляция прямого эфира и видео из архива с возможностью экспорта 4](#_Toc95315161)

[2.3. Мониторинг бесперебойности и доступности сервиса 4](#_Toc95315162)

[2.4. Формирование отчетов о работоспособности 5](#_Toc95315163)

[2.5. Обработка обращений и инцидентов 5](#_Toc95315164)

[2.6. Контроль прав доступа к данным 5](#_Toc95315165)

[2.7. Ведение журналов событий и действий 5](#_Toc95315166)

[3. Информация для установки программного обеспечения 6](#_Toc95315167)

[3.1. Состав дистрибутива 6](#_Toc95315168)

[3.2. Развертывание СУБД 6](#_Toc95315169)

[3.3. Запуск системы 6](#_Toc95315170)

[4. Информация для эксплуатации программного обеспечения 7](#_Toc95315171)

# Цель

Автоматизированная система управления видеонаблюдением предназначена для сбора и агрегации видеоданных с неограниченного количества объектов, согласования мест установки объектов, мониторинга их состояния и построения отчетов об их работоспособности.

# Функциональные возможности

Система контроля качества оказания услуг выполняет следующие функции:

* Инвентаризация инфраструктуры видеонаблюдения, распределение по объектам строительства с последующим отображением на картографической подложке;
* Трансляция прямого эфира и видео из архива с возможностью экспорта;
* Мониторинг бесперебойности и непрерывности сервиса;
* Формирование отчетов о работоспособности;
* Обработка обращений и инцидентов (Service Desk / Troubleshooting);
* Контроль прав доступа к данным;
* Ведение журналов событий и действий.

## Инвентаризация инфраструктуры видеонаблюдения, распределение по объектам строительства с последующим отображением на картографической подложке

Инвентаризация инфраструктуры видеонаблюдения позволяет вести в системе реестр паспортов устройств (серверов, коммутаторов и источников видеонаблюдения).

Предусмотрено обеспечение полного жизненного цикла источников видеонаблюдения (видеокамер):

* Согласование места установки;
* Планирование установки;
* Ввод камеры в эксплуатацию;
* Вывод камеры из эксплуатации.

Все источники видеонаблюдения отображаются на картографической подложке.

## Трансляция прямого эфира и видео из архива с возможностью экспорта

Система представляет собой единую точку доступа к распределенным источникам видеонаблюдения.

Пользователь при помощи веб-браузера может просматривать как прямой эфир с камеры, так и архивные записи с возможностью выгрузки фрагмента архива.

## Мониторинг бесперебойности и доступности сервиса

Система контролирует работоспособность следующего оборудования:

* Серверы;
* Коммутаторы;
* Видеокамеры.

Работоспособность серверов определяются по следующим параметрам:

* Ping - время прохождения пакета, отправленного по протоколу ICMP на определённый адрес, в миллисекундах;
* Jitter - разброс минимального и максимального времени прохождения пакета от среднего времени прохождения пакета;
* Packetloss - количество пакетов, потерянных в сети во время передачи;
* RAM – загрузка оперативной памяти;
* HDD – загрузка жесткого диска;
* CPU – загрузка центрального процессора;
* Работоспособность ПО – проверка статуса работы программного обеспечения.

Работоспособность коммутаторов определяются по следующим параметрам:

* Ping - время прохождения пакета, отправленного по протоколу ICMP на определённый адрес, в миллисекундах;
* Jitter - разброс минимального и максимального времени прохождения пакета от среднего времени прохождения пакета;
* Packetloss - количество пакетов, потерянных в сети во время передачи.

Работоспособность видеокамер определяются по следующим параметрам:

* Ping - время прохождения пакета, отправленного по протоколу ICMP на определённый адрес, в миллисекундах;
* Jitter - разброс минимального и максимального времени прохождения пакета от среднего времени прохождения пакета;
* Packetloss - количество пакетов, потерянных в сети во время передачи.
* FPS - количество кадров в секунду;
* Bitrate - количество бит, используемых для передачи данных в единицу времени;
* resolution - разрешение видеоизображения.

## Формирование отчетов о работоспособности

По окончанию отчетного периода, система формирует отчет о качестве оказанных услуг, включающий в себя:

* Продолжительность отчетного периода;
* Количество контролируемых объектов;
* Продолжительность работы оборудования;
* Продолжительность простоя оборудования;
* Объем архивных записей;
* Продолжительность работы оборудования со статусом «Не исправность»;
* Продолжительность потерянных архивных записей;
* Стоимость фактически оказанных услуг.

## Обработка обращений и инцидентов

Функционал модуля обработки обращений:

* Создание обращений;
* Администрирование реестра обращений;
* Отслеживание статусов обращений;
* Отправка уведомлений об изменении статуса обращения в системе и по электронной почте;
* Формирование отчетов.

Использование данного модуля позволяет сократить время недоступности функций системы, оперативно принимать решения по устранению инцидентов.

Возможна интеграция со сторонними службами Service Desk.

## Контроль прав доступа к данным

Контроль прав доступа к данным позволяет ограничить возможность редактирования данных в системе для обычных пользователей.

Также предусмотрено разграничение прав по территориальному признаку.

## Ведение журналов событий и действий

Функционал журнала:

* Отслеживание действий пользователей и времени их совершения;
* Определение точного время сбоев/перезагрузки системы;
* Выявление последовательности действий/событий в системе, которые привели к сбою, для предотвращения повторения инцидента.

# Информация для установки программного обеспечения

## Состав дистрибутива

Для установки и настройки программы должно быть предварительно установлено системное и прикладное программное обеспечение:

1. RedHat 7 или CentOS 7
2. Программное обеспечение Docker

Для установки программы необходимо скопировать docker-образы и файлы конфигурации на настраиваемый сервер.

Для развертывания сервисов системы необходимо:

1. загрузить docker-образы командой docker load < docker.tar.gz;
2. создать каталоги /opt/docker-configs, /opt/nginx/config, /opt/safecity-web, /opt/statistic\_monitoring, /opt/StatsAgent;
3. скопировать скрипты и файлы установки агента СКОУ в каталоги /opt/statistic\_monitoring и /opt/StatsAgent;
4. скопировать конфигурационные файлы в созданные каталоги и внести в них соответствующие изменения;
5. скопировать файлы запуска системы в каталог /opt/startup.

## Развертывание СУБД

Система использует две СУБД - Postgresql и Clickhouse. В Postgresql необходимо настроить локаль на ru\_RU.UTF-8, после чего загрузить дамп (файл dump.sql) через утилиту psql. В Clickhouse каких-либо дополнительных настроек не требуется, модули сами создадут требуемые таблицы.

## Запуск системы

Запуск системы выполняется последовательным запуском скриптов в папке /opt/startup. Очередность запуска определяется номером в названии скрипта.

# Информация для эксплуатации программного обеспечения

Система работает в автоматическом режиме. Программный агент с определенной периодичностью опрашивает оконечное оборудование и собирает данные о его работе. По окончанию отчетного периода, система формирует отчет о качестве оказанных услуг.