

# Технология видеоидентификации как элемент Безопасного города: Опыт построения систем безопасности на транспорте и объектах спорта

Андрей Хрулев  
*Директор по специальным проектам*

# НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ВИДЕОИДЕНТИФИКАЦИЯ В БЕЗОПАСНОМ ГОРОДЕ И НА ТРАНСПОРТЕ



- Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса "Безопасный город» (распоряжение Правительства РФ от 3 декабря 2014 г. № 2446-р)
- Временные единые требования к техническим параметрам сегментов АПК «Безопасный город» (одобрены МВК по вопросам, связанным с внедрением и развитием систем АПК «Безопасный город» под руководством Заместителя Председателя Правительства РФ Д.О. Рогозина 23.12.2014)
- Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. N 16-ФЗ «О транспортной безопасности»
- Приказы Минтранса РФ об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий транспортных объектов
- Требования ФСБ России к техническим средствам обеспечения безопасности на объектах транспортной инфраструктуры

# ВИДЕОИДЕНТИФИКАЦИЯ

## СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Видеоидентификация по изображению лица для

- ▶ контроля и управления доступом
- ▶ «скрытой» (некооперативной) идентификации
- ▶ учета рабочего времени сотрудников
- ▶ контроля сотрудников на рабочем месте

} *Сценарии в  
Безопасном городе*

### Анализ видеоархива по изображениям лиц для

- ▶ обнаружения мест и времени пребывания людей
- ▶ поиска людей по оперативным фотографиям
- ▶ поиска возможных «сообщников»

} *Сценарии в  
Безопасном городе*

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ:



рост  
безопасности



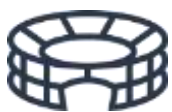
поиск  
разыскиваемых  
лиц



предотвращение  
и раскрытие  
преступлений



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



места  
массового  
скопления  
людей



транспорт



стратегически  
важные  
объекты



городские  
объекты

Рекомендовано для внедрения на объектах транспортной инфраструктуры по результатам испытания на Казанском вокзале г. Москвы

## АПК «ВИЗИРЬ» ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:



обнаружение лиц  
в видеопотоке



идентификация личности  
в реальном времени  
и по запросу



оповещение  
о тревожных  
событиях



взаимодействие  
со СКУД

### ХАРАКТЕРИСТИКИ:

**97% правильно**  
идентифицированных  
(испытаниях на реальном объекте)

время на идентификацию  
менее **3 секунд**

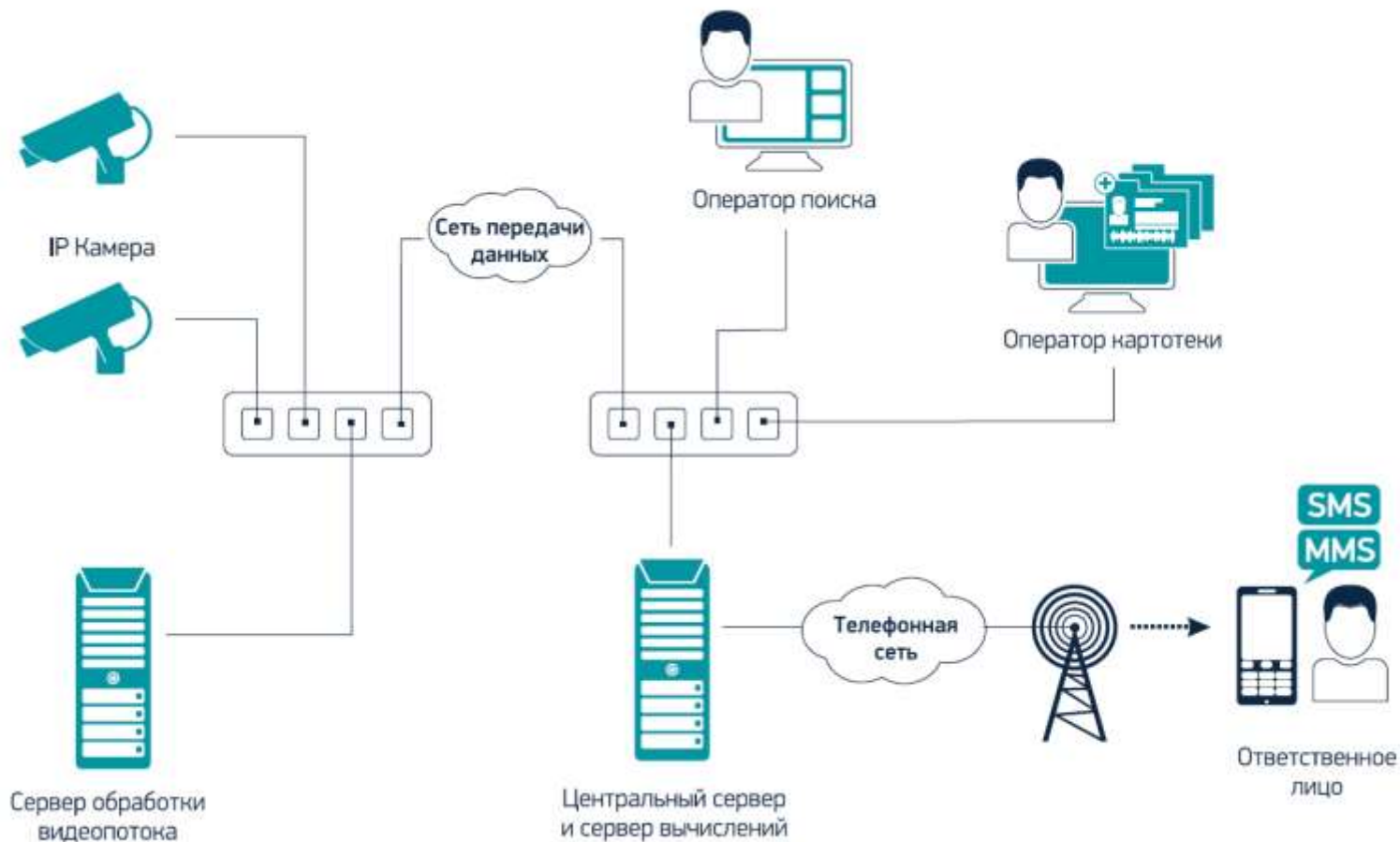
**100%** идентифицированных  
при испытании на базе  
стандарта ГОСТ/ИСО

поиск в картотеке  
из **1,000,000** лиц  
за **3 секунды**

**устойчивость к  
изменениям во внешности**  
(прическа, борода, усы, очки,  
головные уборы, старение и т.д.)

сопровождение до **10 лиц**  
в кадре по каждой камере

# ВИДЕОИДЕНТИФИКАЦИЯ СОСТАВ КОМПЛЕКСА



## ВИДЕОИДЕНТИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫЙ ОБЪЕКТ

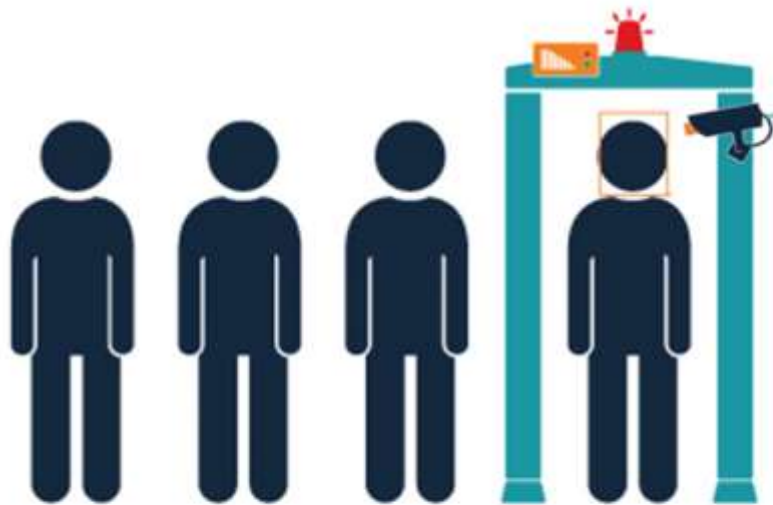


- 1 **Видеокамера**, установленная в переходах, в зонах турникетов и досмотра пассажиров, выхватывает изображение лица из видеопотока и передает его для идентификации на сервер
- 2 **Сервер** осуществляет сравнение полученных изображений лиц с базой данных разыскиваемых персон и в случае обнаружения человека их черного списка формирует сигнал тревоги для правоохранительных органов

# ВИДЕОИДЕНТИФИКАЦИЯ

## В МЕСТАХ МАССОВОГО СКОПЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ

**1** Видеокамера выхватывает изображение лица из видеопотока при прохождении человека через досмотровую зону и передает его для идентификации на сервер



**2** Сервер осуществляет сравнение полученных изображений лиц с базой данных разыскиваемых персон и в случае обнаружения человека их черного списка формирует сигнал тревоги на АРМ Оператора

**3** АРМ Оператора и мобильный терминал отображают уведомления о выявленных лицах из черного списка, выводя на экран изображение лица человека, соответствующую ему фотографию из черного списка и оперативную задачу



## АЭРОПОРТ ЮЖНО-САХАЛИНСК ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### ОПИСАНИЕ:

В аэропорту Южно-Сахалинска системой идентификации оборудовано 4 рубежа контроля (12 видеокамер). Вся информация централизованно обрабатывается в Сахалинском областном центре информатизации (СОЦИ).

АРМы «Визирь» размещены в:

- ▶ ЛУВД (аэропорт),
- ▶ УМВД по Сахалинской области,
- ▶ УФСБ по Сахалинской области,
- ▶ СОЦИ



### ХАРАКТЕРИСТИКИ:

От 88,8% до 98,8%  
вероятность правильной  
идентификации

Время на идентификацию  
менее **3 секунд**



## АЭРОПОРТ ЮЖНО-САХАЛИНСК ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Рубежи контроля видеоидентификации в аэропорту Южно-Сахалинск



# АЭРОПОРТ ЮЖНО-САХАЛИНСК ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Камера видеоидентификации

Рамка металлодетектора

Сотрудник СБ

Интроскоп



# МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ

**1** Видеокамера выхватывает изображение лица из видеопотока и передает его для идентификации на мобильный комплекс

**2** Мобильный комплекс на базе автомобиля содержит на борту сервер базы данных и вычислительный комплекс, осуществляющий идентификацию личности. Результаты идентификации отображаются на АРМ Оператора и передаются на мобильный терминал



**3** Мобильный терминал отображает уведомления о выявленных нарушителях, а также имеет возможность мгновенной идентификации по фотографии

## ОБНАРУЖЕНИЕ ЛИЦ ПАССАЖИРОВ ПРИ ВХОДЕ В ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО



Видеокамера, установленная в автобусе, фиксирует изображения лиц всех пассажиров, входящих в салон, а также номер маршрута, дату и время события для последующего анализа

# ВЫЯВЛЕНИЕ ПОДОЗРЕВАЕМЫХ В СОВЕРШЕНИИ ПРОТИВОПРАВНЫХ ДЕЙСТВИЙ

На маршруте 1  
совершена кража



Формирование  
архива лиц  
пассажиров



На маршруте 2  
совершена кража



Формирование  
архива лиц  
пассажиров



На маршруте 3  
совершена кража



Формирование  
архива лиц  
пассажиров



Обнаружен **один и тот же подозреваемый** на заданных маршрутах



## РАЗЫСКИВАЕТСЯ

За совершение серии краж

ИВАНОВ  
Иван  
Иванович  
1985 г.р.



обнаружение лиц  
в видеопотоке и  
формирование  
архива



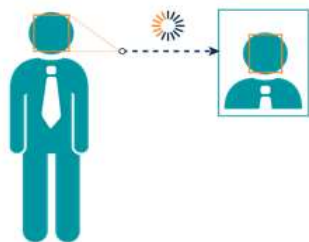
поиск подозреваемых в  
совершении противоправных  
действий

## АПК «ВИЗИРЬ.АРЕНА» НА ОБЪЕКТАХ СПОРТА

Проверка лиц по  
«черному списку» на  
входе в стадион



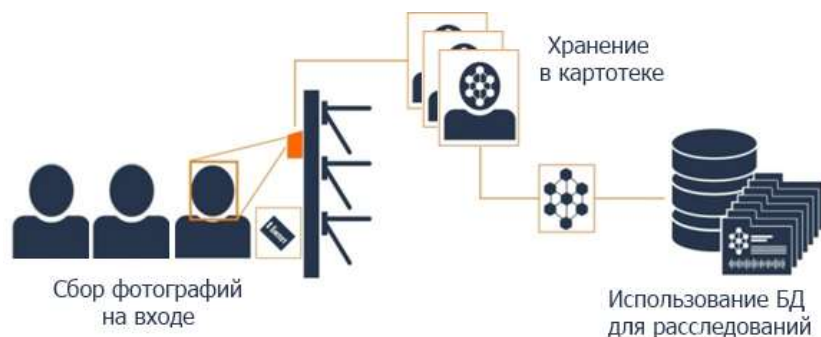
Проверка соответствия лица  
предъявителя и фотографии  
на абонементах



- Зрители проходят проверку до предъявления билета
- Скорость срабатывания – не более 2 секунд после появления лица в кадре
- Обучение стюардов и самообучение зрителей

## АПК «ВИЗИРЬ.АРЕНА» НА ОБЪЕКТАХ СПОРТА

### Сбор картотеки зрителей для расследований



- ▶ Хранение фотографий зрителей на входе с привязкой к занимаемому месту и ID-болельщика (при наличии)
- ▶ Использование для поиска хулиганов при расследовании ЧП

### Идентификация правонарушителя на трибунах



- ▶ Работа с любыми сторонними фото и видеоматериалами
- ▶ Поиск по картотеке абонементов и фотоснимкам с турникетов



## СТАДИОН «ПЕТРОВСКИЙ» БЕЗОПАСНОСТЬ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

### ОПИСАНИЕ:

В 2014 году ФК «Зенит» внедрил биометрическую систему видеоконтроля доступа на стадион «Визирь.Арена». Оборудовано 9 секторов, 42 турникета, включая фанатские сектора. Система интегрирована с системой идентификации болельщиков РФПЛ.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Проверено более 300 000 болельщиков, больше 100 выявленных хулиганов

Время на идентификацию менее 2 секунд

## СТАДИОН «ПЕТРОВСКИЙ» БЕЗОПАСНОСТЬ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

Уличная реализация.  
Полноростовые турникеты.



Процесс биометрического контроля  
доступа. Стадион «Петровский».

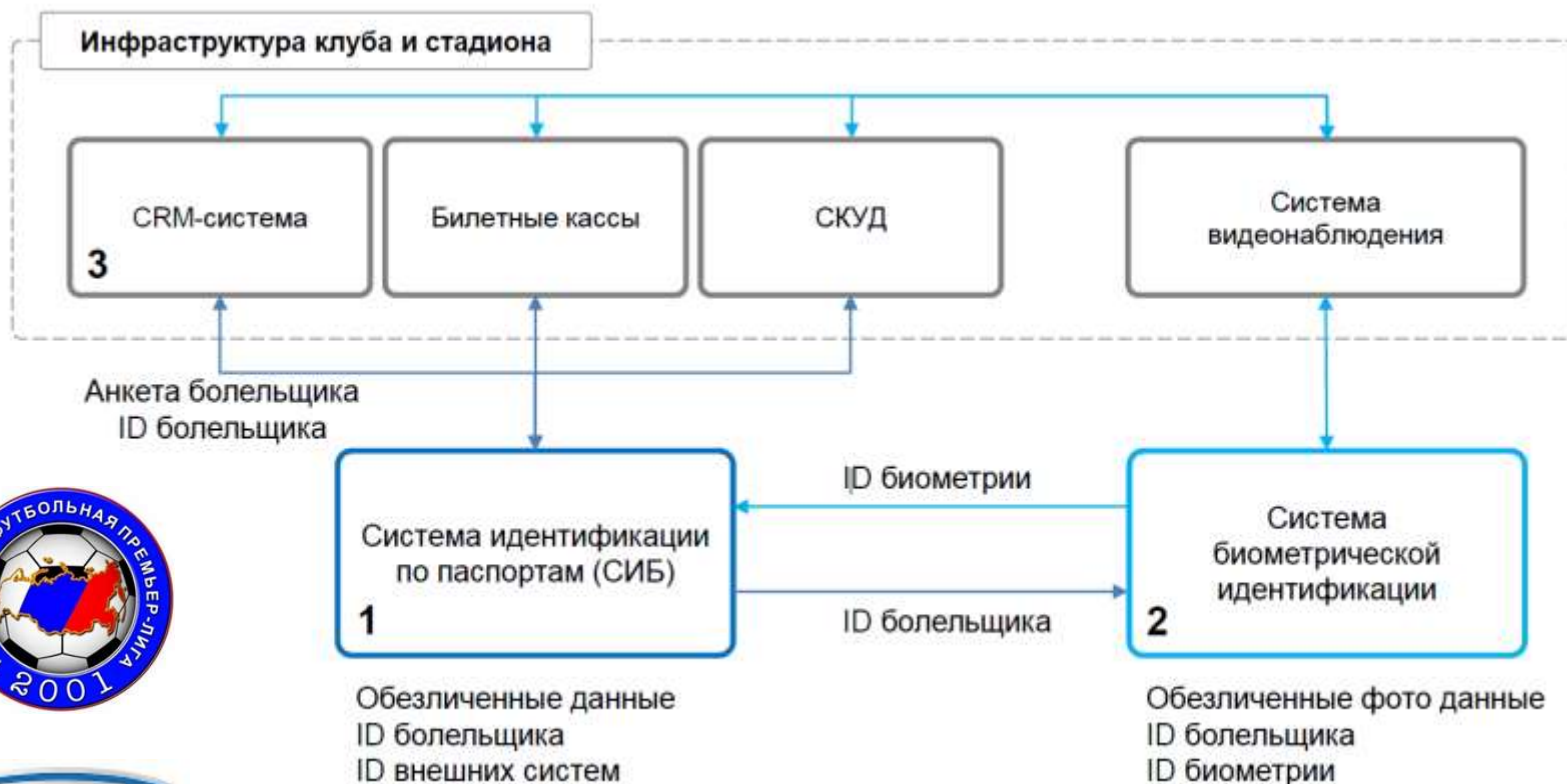


# СТАДИОН «ТАТНЕФТЬ.АРЕНА» БЕЗОПАСНОСТЬ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

- Камера видеоидентификации
- Монитор
- Индикатор
- Barcode/NFC/QR - считыватель
- Турникет



# ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ БОЛЕЛЬЩИКОВ

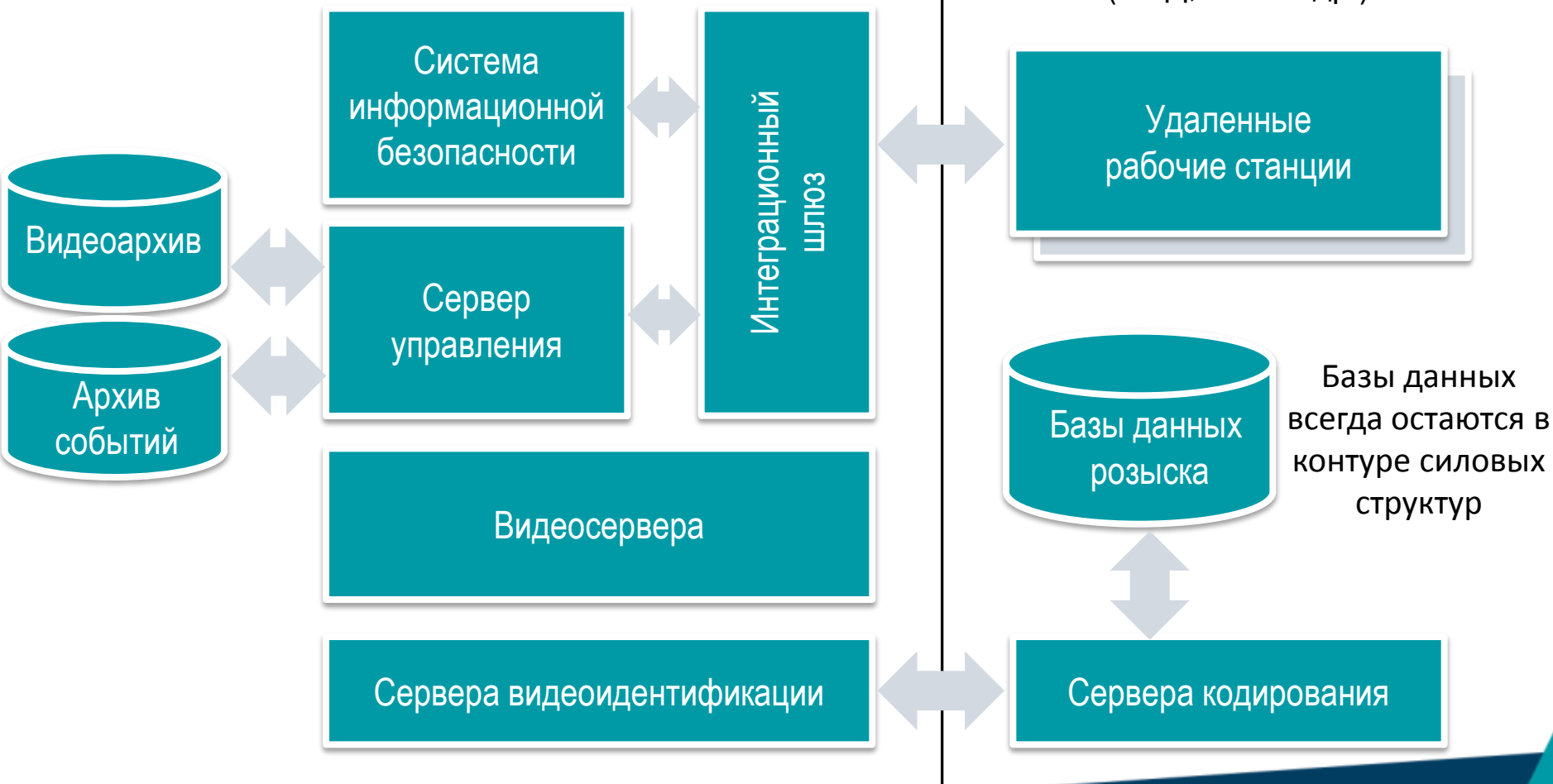


# БАЗЫ ДАННЫХ РОЗЫСКА

## РАЗГРАНИЧЕНИЕ ОСНОВНОГО И ВЕДОМСТВЕННОГО СЕГМЕНТА

Сегмент городской инфраструктуры

Ведомственные сегменты  
(МВД, ФСБ и др.)



# ВИЗИРЬ

## КАРТА КЛЮЧЕВЫХ ВНЕДРЕНИЙ



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

## О КОМПАНИИ

Общество с ограниченной ответственностью «Центр речевых технологий» (СРТ) — российская компания с 25-летней историей. За это время компания накопила богатейший научный потенциал и стала абсолютным лидером российского и значимым игроком международного рынка речевых технологий и мультимодальной биометрии.

Сегодня СРТ является ведущим мировым разработчиком инновационных систем в сфере высококачественной записи, обработки и анализа аудио-видео информации, синтеза и распознавания речи. Создаваемые в СРТ биометрические решения обеспечивают высокую точность распознавания личности по голосу и изображению лица в реальном времени. Эти решения находят успешное применение в государственном и коммерческом секторе, от небольших экспертных лабораторий до сложных систем безопасности национального масштаба.

Качество работы компании подтверждается сертификатами соответствия системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO-9001:2008, а также государственного военного стандарта ГОСТ ISO 9001-2011 и ГОСТ РВ 0015-002-2012.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Санкт-Петербург

Адрес: Санкт-Петербург, ул. Красуцкого, 4

Телефон: (+7 812) 325-88-48

Факс: (+7 812) 327-92-97

Отдел продаж: (+7 812) 325-88-48 доб.1

Эл. почта: [stc-spb@speechpro.com](mailto:stc-spb@speechpro.com)

Почтовый адрес: 196084 Санкт-Петербург  
а/я 124 «Центр речевых технологий»

### Москва

Адрес: Москва, ул. Марксистская, д.3, стр.2,  
Бизнес-центр "Таганский"

Телефон: (+7 495) 669-74-40

Факс: (+7 495) 669-74-44

Эл. почта: [stc-msk@speechpro.com](mailto:stc-msk@speechpro.com)