



# Безопасный город в масштабе государства

Основные тенденции. Опыт Беларуси и Казахстана.  
Приложение для субъектов РФ.

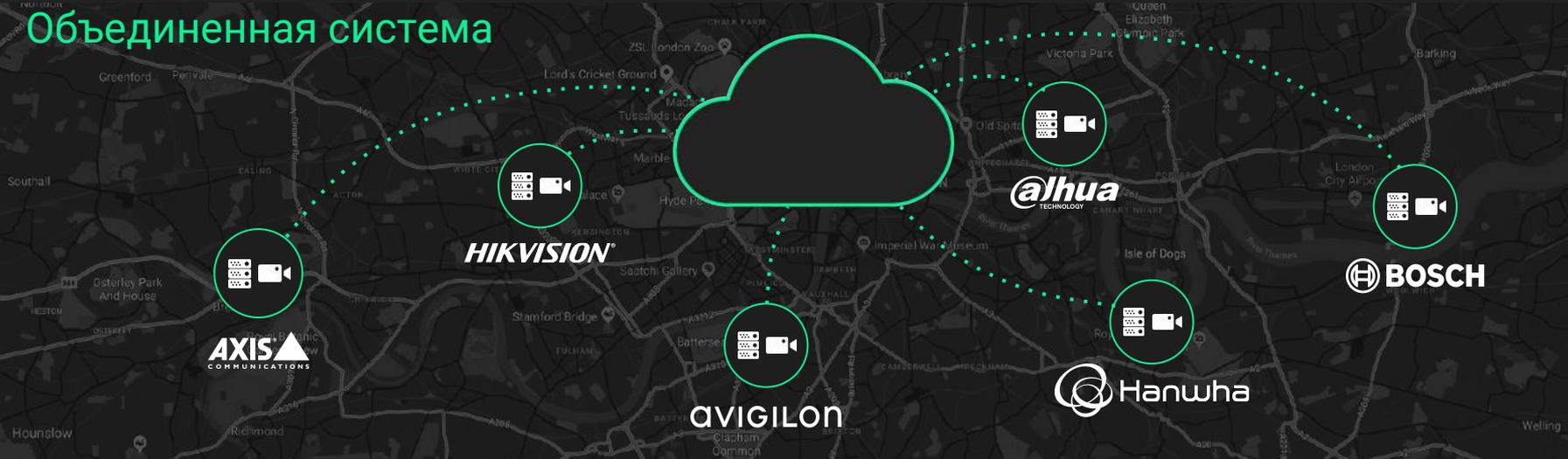
ООО “Синезис”, 2019

# Тенденция 1. Централизация мониторинга

## Объектовые системы



## Объединенная система



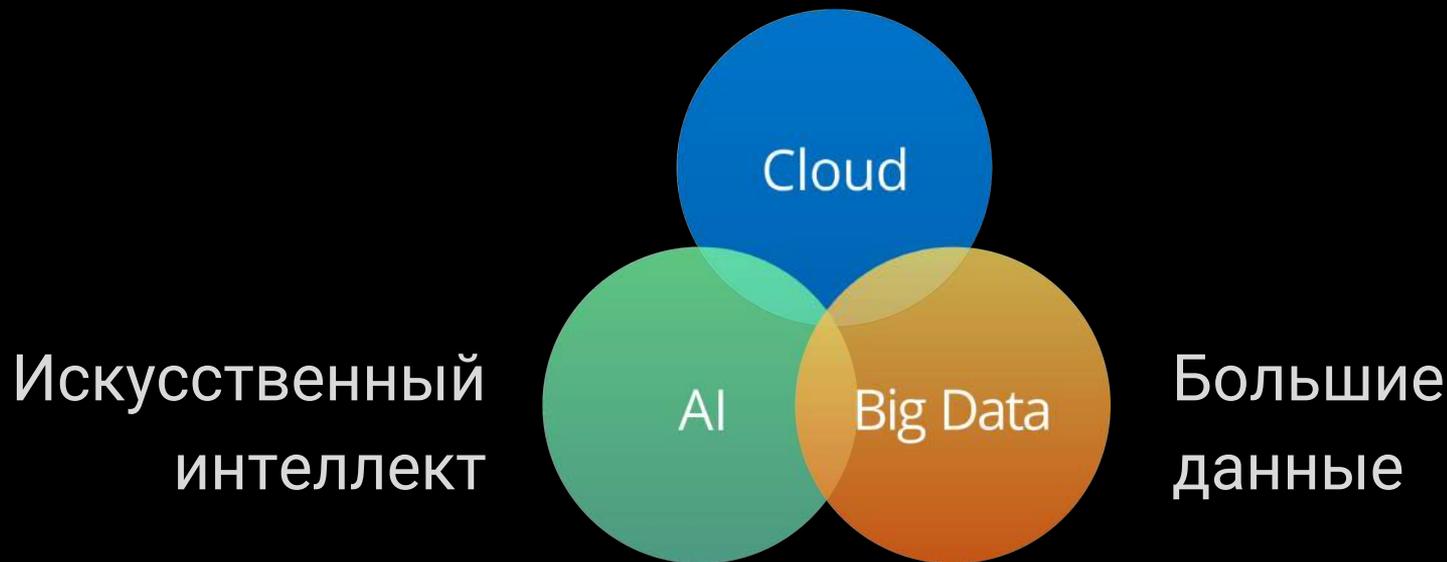
# Тенденция 2. Встраивание мессенджеров для совместной работы пользователей

The image displays two interfaces for a video analysis platform. The top interface is a desktop web browser showing the KIPOD website. The page header includes the KIPOD logo, navigation menus, and a search bar. The main content area is titled "Сегодня, 27 марта" and displays a grid of video analysis results. Each result consists of a video frame with a yellow bounding box around a detected object and a caption below it. The results include: "Дмитрий Лазуркин" (a man in a white jacket), "Скопление людей (4 человека)" (a group of people), "Михаил Волочков" (a man in a white shirt), "Лицо не в списке" (a man in a dark jacket), "Номер не в списке" (a license plate "A798AP 177. RUS"), and "Иван Петров" (a man in a dark suit). The left sidebar contains filters for categories like "Места", "Планы", "Камеры", and "События".

The bottom interface is a mobile app showing a social media-style feed. The header includes the time "9:41 AM" and battery status "100%". The feed title is "# Академия наук - касса 2". The first post shows a video frame with a yellow bounding box around a group of people and the caption "Скопление людей (4 человека)". Below it are two posts by "Сергей Понаморов" and "Дмитрий Цветочный", both dated "10:05". The second post has the text "Почему не открыли вторую кассу?" and "Кассиров перевели на открывающуюся станцию, а новые кассиры проходят обучение." At the bottom, there is a text input field "Написать в # Академия наук..." and a send icon.

# Тенденция 3. Смена технологической базы

Облачные вычисления



# Облачная архитектура в сравнении с обычной



## Частное облако

## Обычные сервера

Примеры  
продуктов



Распределение  
ресурсов

Автоматическое  
(Kubernetes)

Ручное  
(Администратор)

Хранилище

Объектное  
(Ceph - дешевле)

Файловое  
(RAID - дороже)

Доступ  
клиентов

Без установки ПО  
(веб-браузер)

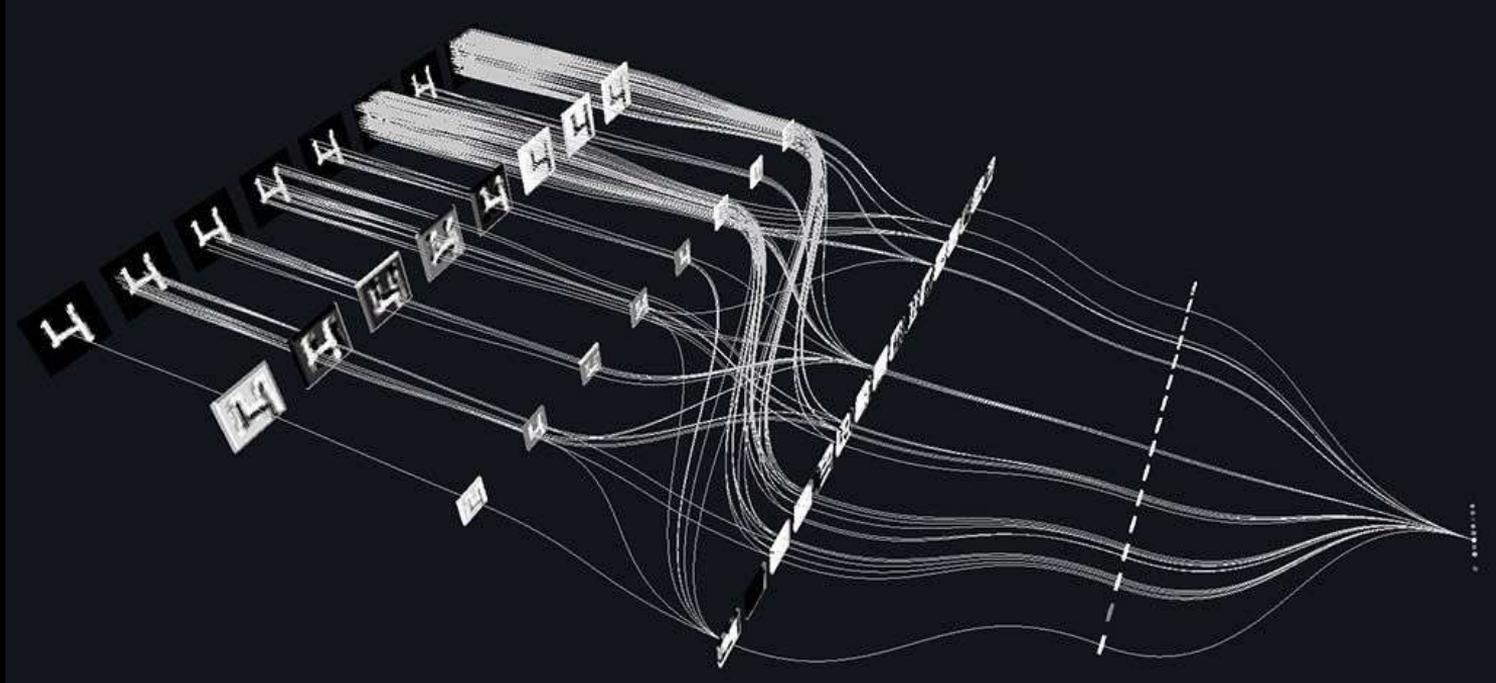
Приложение  
для Windows

Системное ПО

Открытый код  
(Linux, Docker,...)

Закрытый код  
(Microsoft, vmWare...)

# Что такое искусственный интеллект?

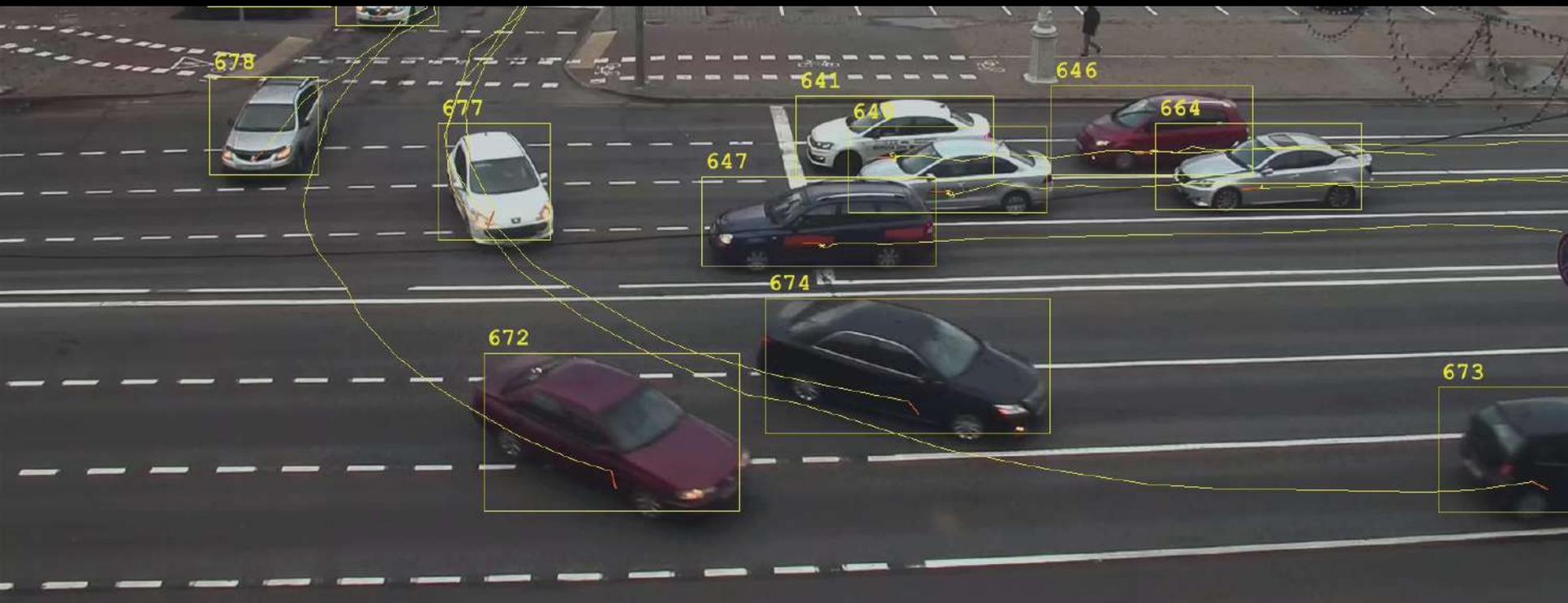


Сверточная нейронная сеть обучается на большом количестве примеров

# Пример обучения нейронных сетей на платформе Kiprod: багаж и другие оставленные предметы



# Обнаружение нарушений ПДД на нейронных сетях



# Большие данные в Безопасном городе



- ENTITY GROUPS
- CATEGORIES
- EVENT TYPES
- TIME PERIOD
- LISTS OF PERSONS
- SEARCH BY PHOTO
- Reset
- Similarity degree
- Reset
- CAMERAS
- PLANS
- PRIORITY



# Межкамерное слежение между рубежами биометрического видеонаблюдения

Search by photo Clear filter

Person not identified Station Exit

Person not identified Station Hall

Person not identified Station Enter

55%

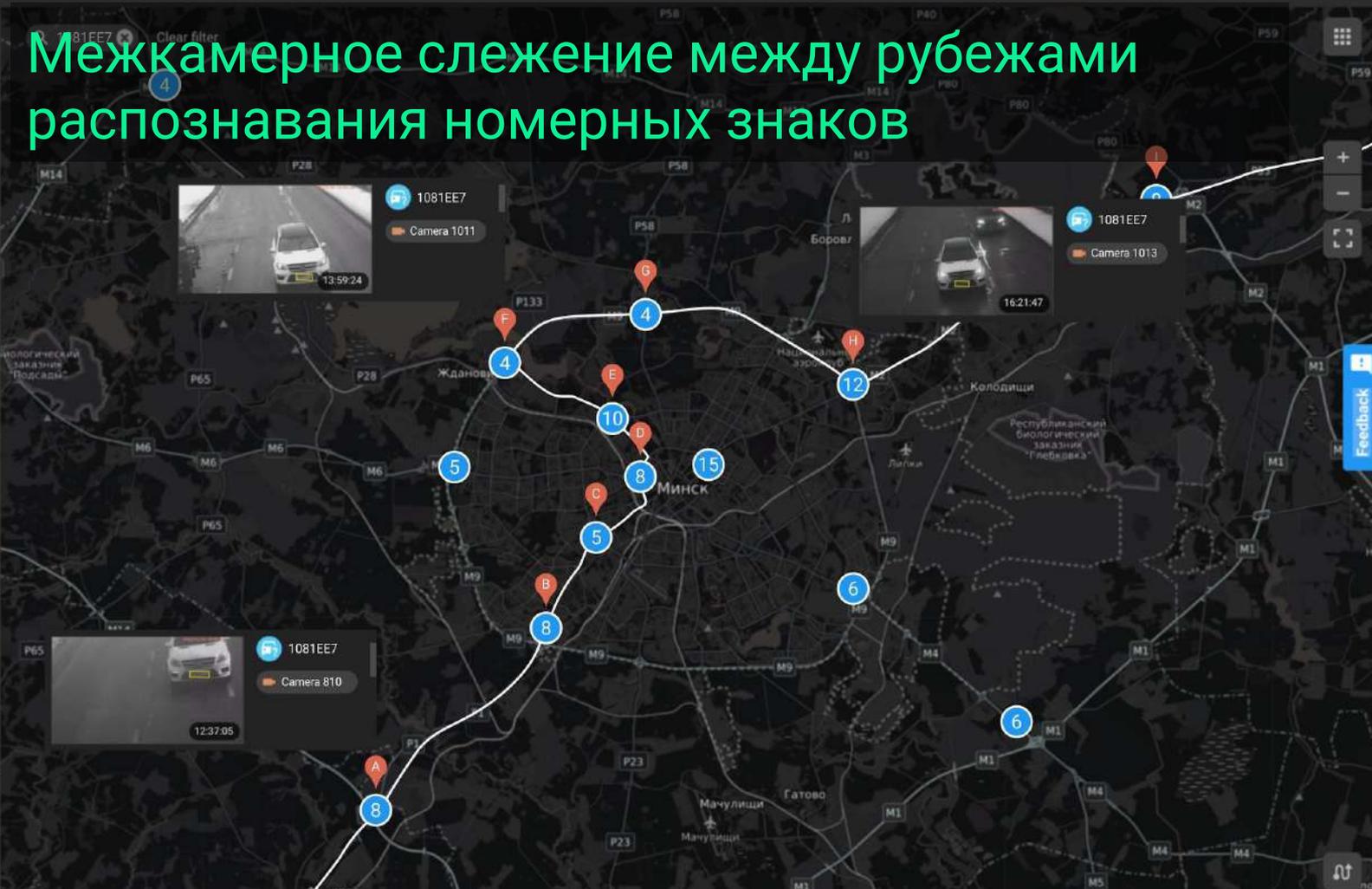
Load more events

Feedback

# Межкамерное слежение между рубежами распознавания номерных знаков

- Events
- Cameras
- Plans
- Faces
- Number plates
- Downloads
- Event monitors

- ENTITY GROUPS
- CATEGORIES
- TIME PERIOD
- NUMBER PLATES LISTS
  - Number plates lists are missing
- LISTS OF PERSONS
- CAMERAS
- PLANS
- PRIORITY



# Автоматический контроль парковки по зонам в Минске



- Камера распознает номер машины на въезде и выезде контролируемой территории
- Если превышен порог времени пребывания (15-60 мин.), и нет оплаты парковки, то формируется постановление о штрафе

# “Безопасный город” в союзных государствах

	 <b>Россия</b>	 <b>Беларусь</b>	 <b>Казахстан</b>
Название программы	АПК “Безопасный город”	Республиканская система мониторинга общ. безопасности	Республиканская система мониторинга общ. безопасности
Нормативная база	№ 2446-р от 03.12.2014 № 4516п-П4 ЕТТ от 28.06.2017	У/П № 187 25.05.2017 П/С № 841 от 10.11.2017	Завершается подготовка (подход похож на РБ)
Уполномоченный орган	МЧС	МВД	МВД
Источник финансирования	Региональный и федеральные бюджеты	Юр. лица - абоненты (ком.-кие и гос.-ные)	Региональный и республиканский бюджеты
Размещение дата-центров	80+ ЦОД в каждом субъекте РФ	Единый ЦОД для всей республики	~ 17 ЦОД в каждой области
Камер в столице	Москва ~ 165 тыс.	Минск ~ 5 тыс.	Астана ~ 15 тыс.

# АПК "Безопасный город" согласно ЕТТ № 4516п-П4





 Медицинские обращения

 Медицинская информационная система

 Размещение

 Прибытие и отъезды

 Система контроля доступа

 Система мониторинга безопасности

 Эстафета огня

 Сервис для VIP-гостей

 Расписание объектов

 Распространение информации

 Управление материально-техническим оснащением

 Логистика

 Транспорт

 Брендинг

 Билеты

 Аккредитация

 Управление персоналом

 Спортивные заявки

 Виртуальный помощник гостей на основе чат-бота

 Защищенный мессенджер для организаторов и волонтеров

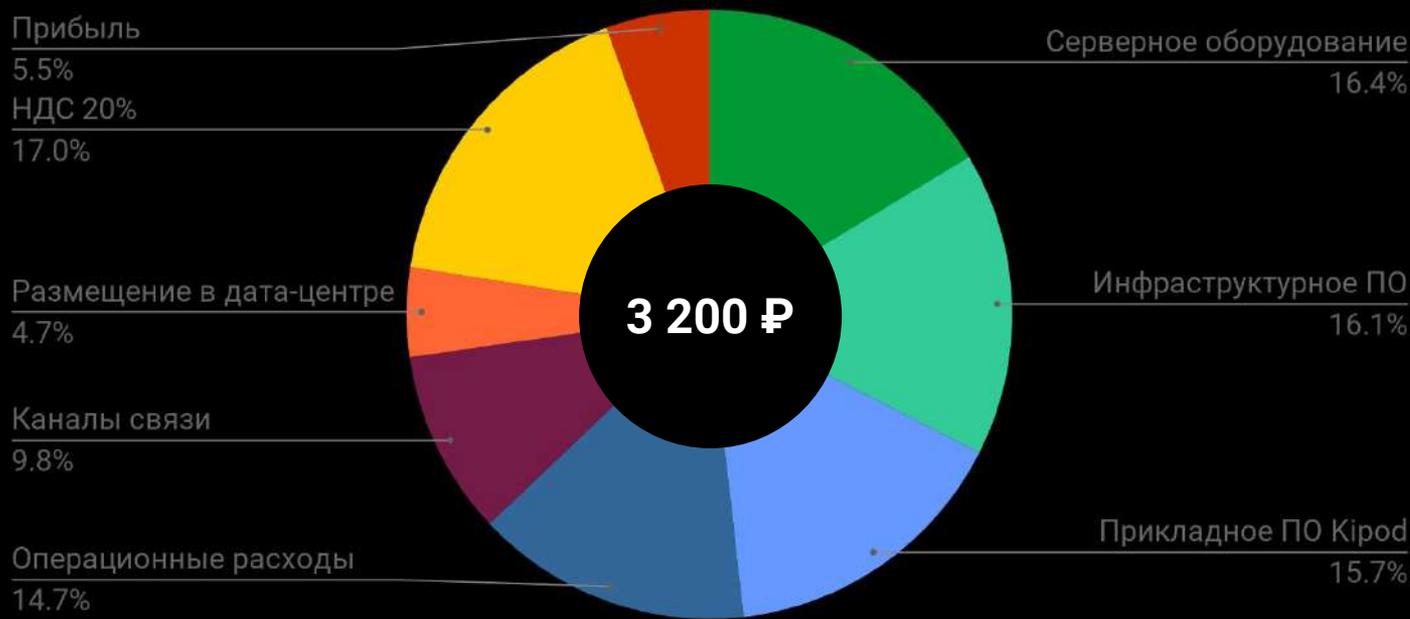
# Финансовая модель оператора в Беларуси



# Структура расходов на примере Беларуси

**0 ₪** – капитальные затраты из республиканского и регионального бюджетов

**3 200 ₪** – тариф за видеокамеру в месяц



# Резюме: опыт для субъектов РФ

## **Снижение капитальных и операционных расходов за счет технологий Cloud**

- Снижение расходов на хранение видео на 30%
- Снижение расходов на администрирование серверов
- Повышение отказоустойчивости до уровня дата-центра

## **Агрегирование данных со множества объектов за счет технологий Big Data**

- Единая точка входа через браузер без установки ПО
- Глобальный поиск людей, машин и событий по множеству объектов
- Централизованное управление и разграничение прав доступа

## **Повышение эффективности работы правоохранительных органов за счет AI**

- Уменьшение среднего времени реагирования в 2-3 раза
- Уменьшение среднего времени расследования в 10+ раз
- Контроль показателей эффективности службы безопасности

S·Y·NESIS

СТЕНД D30

**Николай Птицын**

Управляющий партнер

ООО “Синезис”

Москва, ул. Мантулинская, 24

[np@synesis.ru](mailto:np@synesis.ru)

+7 (926) 717-78-44

# Облачный стек технологий с открытым кодом

- Управление оборудованием: MAAS
- Операционная система: Ubuntu Linux
- Виртуализация: Docker
- Оркестрация: Kubernetes
- Хранение больших данных: Ceph, Cassandra
- Обработка больших данных: Kafka, Ignite, Spark
- Масштабируемые карты: Open Street Map
- Мониторинг: Kubernetes log, syslog, IMPI, procstat, Ceph log, IOstat, SMART, Fluentd, Telegraf, InfluxDB, Elasticsearch, Kapacitor, Grafana, Kibana, Zabbix

# Готовое аппаратно-программное решение

- Соответствует единым требованиям к техническим параметрам АПК “Безопасный город” № 4516п-П4
- Прикладное ПО зарегистрировано в едином реестре Минсвязи
- Инфраструктурного ПО с открытым кодом (ОС Linux, виртуализация, базы данных и т.д.)
- Отказоустойчивость дата-центра 3 уровня
  - обслуживание без остановки работы
  - все системы резервированы



# Управление массовыми мероприятиями как часть умного/безопасного города

## 13 модулей

1. Аккредитация
2. Персонал
3. Размещение
4. Грузовая логистика
5. Пассажирский транспорт
6. ....

## Платформы

1. Веб-портал
2. Мобильное приложение (iOS/Android)
3. Чат-боты (Viber, Telegram, Facebook Messenger)

