

СКАЗКИ И МИФЫ ВИДЕОАНАЛИТИКИ



КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ — ЭТО ЛЕГКО!

Создать детекторы с использованием нейросетей можно при помощи качественного датасета и доступа к современным фреймворкам.

Эксперименты могут привести к впечатляющим демонстрациям на заранее записанных видео.



Факторы, которые в реальных условиях необходимо учесть для обеспечения точности работы более 95%:



Качество данных



Адаптация
к реальным условиям



Тестирование
и оптимизация



Интеграция
с бизнес-процессами

95%



ИТОГ

Для решения реальных задач обращайтесь к профессионалам, специализирующимся на разработке видеоаналитики и компьютерного зрения для промышленности.



ВИДЕОАНАЛИТИКА = ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ + ИИ ДЕТЕКТОРЫ

В видеонаблюдении всегда есть оператор, который в реальном времени следит за экранами или сотрудник безопасности, который расследует инциденты.

Системы видеонаблюдения с умными детекторами точно так же продолжают делать ставку на оператора, который должен реагировать на массовые ложные срабатывания системы.



УМНЫЕ КАМЕРЫ - БУДУЩЕЕ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

Системы на базе умных камер дешевле и выгодней видеоаналитики на базе серверной видеоаналитики и EDGE серверов

01

Ограниченность функционала встроенной видеоаналитики

02

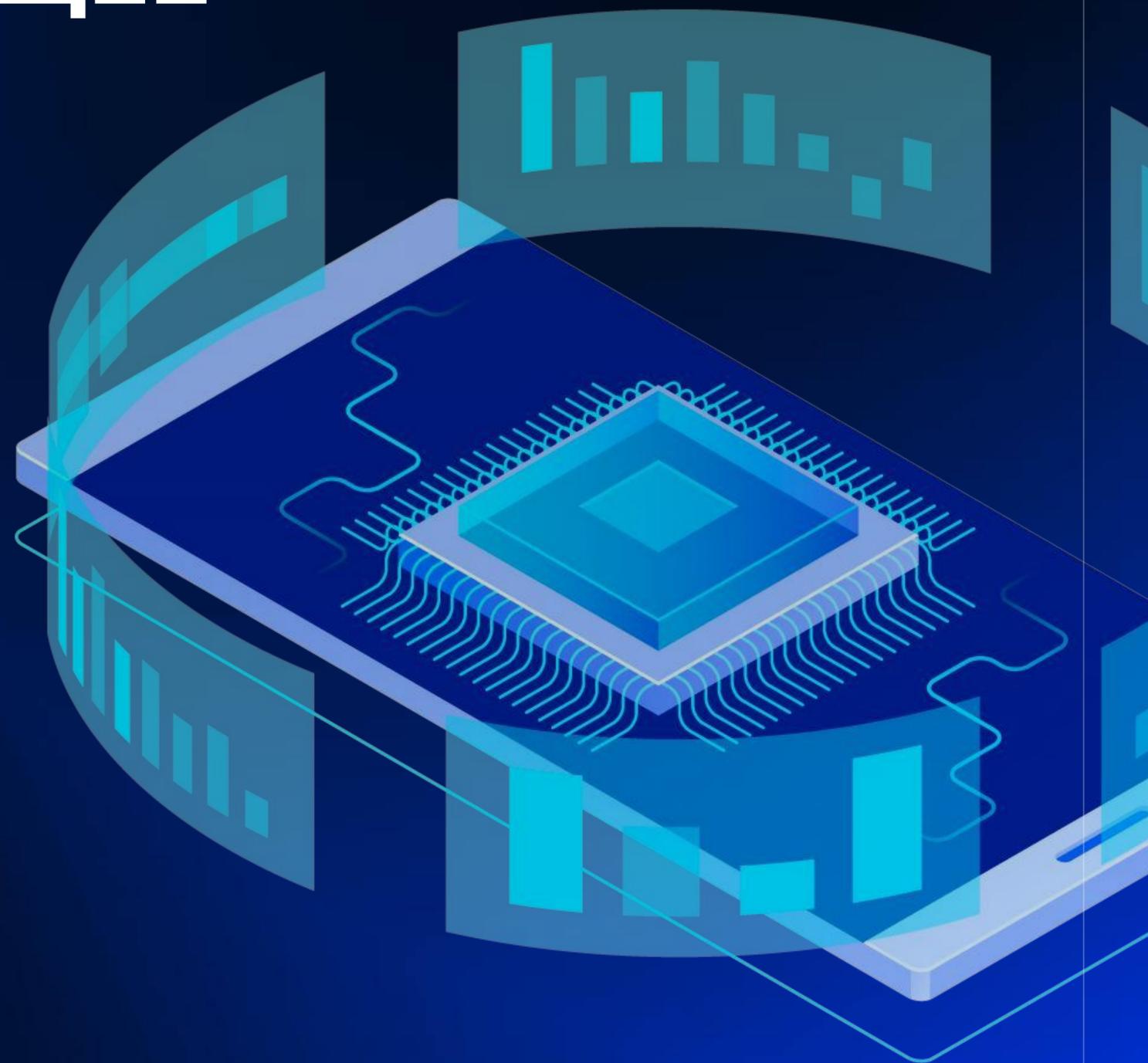
Привязка к производителю таких камер

03

Быстрое устаревание технологий – умная камера превращается в обычную камеру + бесполезный, неиспользуемый набор микросхем на борту через 1-2 года

04

Часто - умные камеры только предлагают детекторы на борту - полноценной системы для решения комплексных задач нет



НЕВЕРОЯТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИИ, ПО ВЕРСИИ СМИ

нейросети обучаются подобно детям

нейросети видят лучше человека

классно, как в американском фильме

HOLLYWOOD

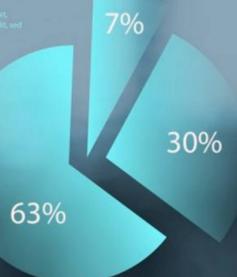
L DATA



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum irure eolor in hendrerit.

DATA 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.



DATA 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

DATA 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.



DATA 4



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

REALITY



ЧЕГО ПОКА НЕ МОЖЕТ ИИ



**ANI не может
осознать себя**



**ANI не может
научиться
думать**



**ANI не даёт
осмысленных
ответов**

РЕШЕНИЯ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НА РЫНКЕ, УСТАРЕЛИ

Типовая система
видеоанблюдения



Видеонаблюдение
с нейросетевыми
и умными детекторами



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА

Системы
видеоаналитики



Будущее... платформы
видеоаналитики
с готовыми решениями
под бизнес



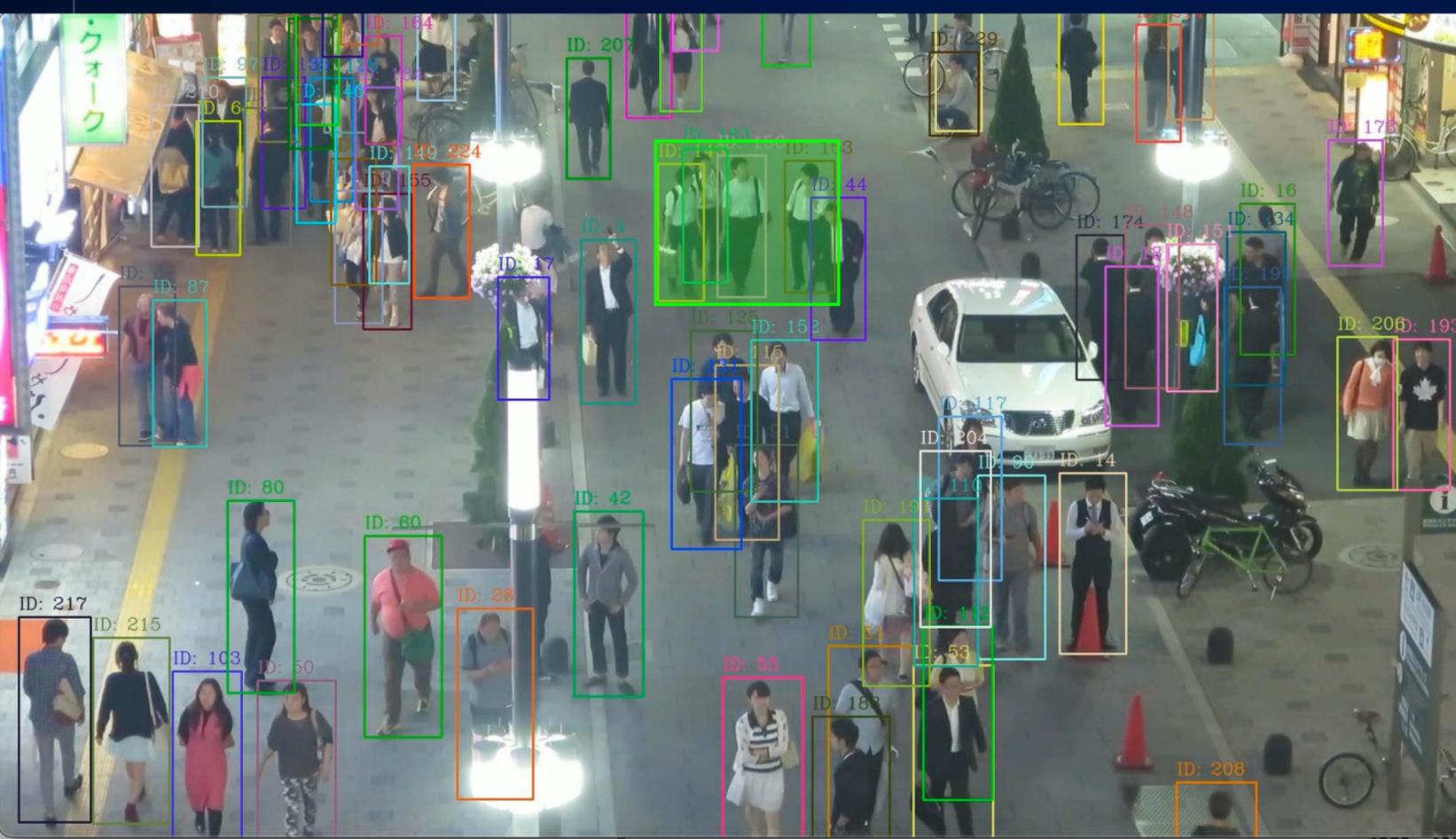
КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПРАВИЛЬНОЙ ВИДЕОАНАЛИТИКИ»

1. Встроенные механизмы трекинга объектов (трекинг по силуэту) и реидентификации, антиспам
2. Группировка камер и синхронизация видеопотоков и внешних датчиков
3. Система отложенной обработки (отложенный онлайн)
4. Оптимизация детекторов для высокой производительности при умеренных требованиях к ресурсам
5. Готовый функционал под реализацию сложных бизнес-процессов:
 - возможность построения сложной оргструктуры
 - деление детекций и классификаций на события и нарушения
 - группировка объектов (например, людей в бригады, оборудование в группы)
 - сложные ролевые модели
 - функционал no code / low code
6. Встроенная BI система для построения гибкой отчетности
7. Готовые коннекторы для интеграции с внешними системами и устройствами
8. Модуль работы с видеорегистраторами, мобильными комплексами и очками дополненной реальности
9. Технология 2.5D

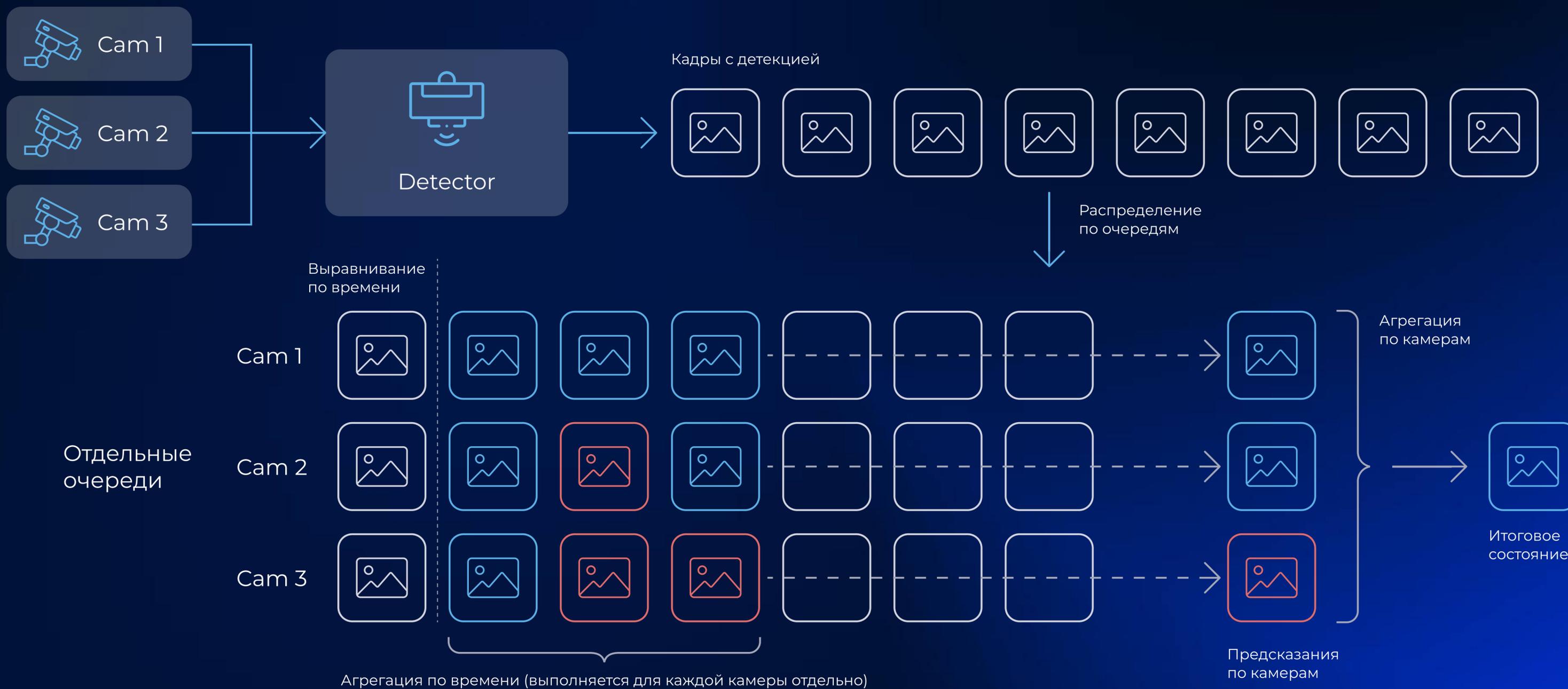


АНТИСПАМ НА ОСНОВЕ РЕИДЕНТИФИКАЦИИ ПО СИЛУЭТАМ

Отсутствие ложных срабатываний - важное преимущество «правильной видеоаналитики». Типовая система видеонаблюдения даст 10-15 ложных срабатываний детектора в реальном цеху по одному и тому же нарушению.



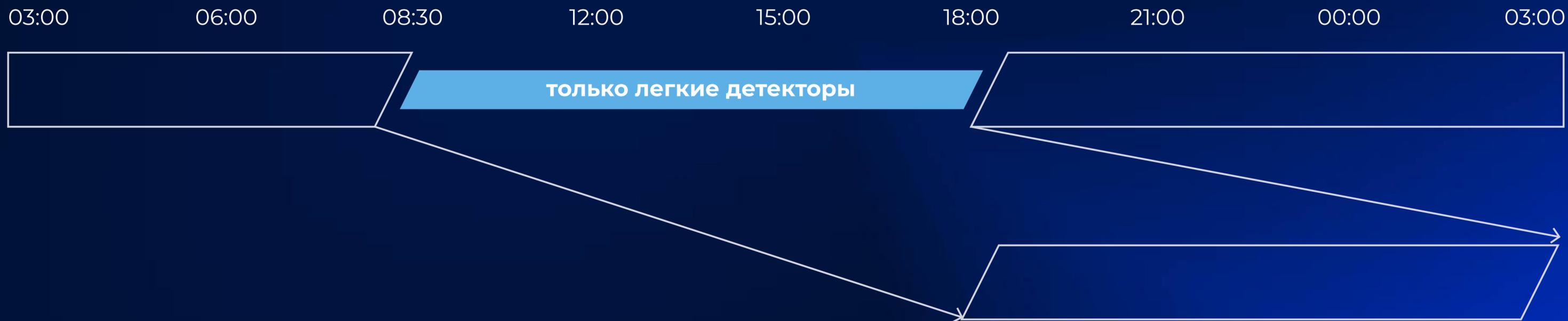
ГРУППИРОВКА КАМЕР И СИНХРОНИЗАЦИЯ ВИДЕОПОТОКОВ И ВНЕШНИХ ДАТЧИКОВ



ТЕХНОЛОГИЯ «ОТЛОЖЕННЫЙ ОНЛАЙН»

В час пик система обрабатывает только ключевые детекторы и события (например, попадание в опасную зону, возгорание и т.д.)

Комплексные и тяжеловесные детекторы обрабатываются в менее нагруженные часы. Обработанные события размещаются в хронологическом порядке, т.е. в реестре нарушений событие, произошедшее в 9:00, но обработанное после 18:00 будет помечено, как произошедшее в 9:00



КОМПЛЕКСНЫЙ ДЕТЕКТОР VIZORLABS: В 6 РАЗ БЫСТРЕЕ

Разница в производительности в 6 раз!

Чем больше элементов СИЗ одновременно требуется детектировать, тем больше будет разница.

Девять одинарных детекторов

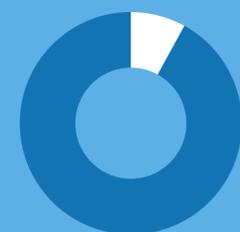
Человек | 0,05 сек + Каски | 0,05 сек +
Расстегнутая куртка | 0,07 сек + Штаны | 0,05 сек +
Перчатки | 0,05 сек + Закатанные рукава | 0,05 сек +
Очки | 0,05 сек + Маски / противогазы | 0,05 сек +
Классификатор СИЗов | 0,07 сек



0,49 сек на обработку
1 кадра

Один комплексный детектор VizorLabs

Человек Каски
Расстегнутая куртка Штаны
Перчатки Закатанные рукава
Очки Маски / противогазы
Классификатор СИЗов



0,08 сек на обработку
1 кадра

Особенности

- Более строгие требования к компании-разработчику детекторов.
- Требуется профессиональное управление хранением и сбором датасета, обогащение уже размеченного датасета, контроль качества разметки.

СЛОЖНЫЕ СЦЕНАРИИ РАБОТЫ С ЗОНАМИ

1 Непосредственная опасность

2 Возможная опасность

Быстрые, не ресурсоёмкие алгоритмы определения пересечения зоны человеком: формируются уведомления и сигналы в адрес операторов с разной степенью важности. Оператор, опираясь на уведомление системы и видеопоток с камер наблюдения, принимает решение о реакции на нарушение.

98+ %

точность
алгоритма

3 Критическая опасность

Высокоточные алгоритмы позиционирования человека, требующие наличия на сервере производительных GPU. В случае срабатывания данного алерта, предполагается автоматическая остановка оборудования.

99,5+ %

точность
алгоритма

Непосредственная опасность 1

Возможная опасность 2

Критическая опасность 3



Типы зон

1. Линия (зона) пересечения
2. Зона присутствия (статистика)
3. Зона присутствия минимум (простая)
4. Зона присутствия максимум (простая)
5. Зона контроля поз
6. Зона контроля условия
7. Зона оставленного объекта
8. Опасная зона
9. Безопасная зона
10. Чек-поинт зона

ВСТРОЕННАЯ БИЗНЕС-ЛОГИКА

Персональная информация | **Настройка уведомлений**

Включить уведомления

Тип рассылки

- E-mail
- Telegram

График отправки

- Сразу
- Настраиваемый

График №1

Источники и события [+ Источники и события](#) Выбрано 4 источника / 12 событий

Расписание Периодическое Интервальное

Пн Вт Ср **Чт** Пт Сб Вс

[Добавить график](#)

VIZORLABS

- Доска
- Мониторинг
- Статистика
- Архив
- Видеорегистраторы
- Настройки
- Объекты и камеры
- Хранилище моделей
- Пользователи
- Настройка конфигов**
- Работники
- Бригады
- Видеорегистраторы
- Дообучение
- Бизнес-логика
- Администрирование

Ivan Ivanov

```
JSON
[
  {
    "value": "Иванов Виктор",
    "unrestricted_value": "Иванов Виктор",
    "data": {
      "surname": "Иванов",
      "name": "Виктор",
      "patronymic": null,
      "gender": "MALE"
    }
  },
  {
    "value": "Иванченко Виктор",
    "unrestricted_value": "Иванченко Виктор",
    "data": {
      "surname": "Иванченко",
      "name": "Виктор",
      "patronymic": null,
      "gender": "MALE"
    }
  },
  {
    "value": "Виктор Иванович",
    "unrestricted_value": "Виктор Иванович",
    "data": {
      "surname": null,
      "name": "Виктор",
      "patronymic": "Иванович",
      "gender": "MALE"
    }
  }
]
```

Сохранить

Отменить

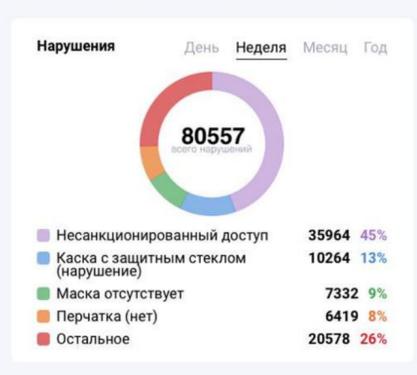
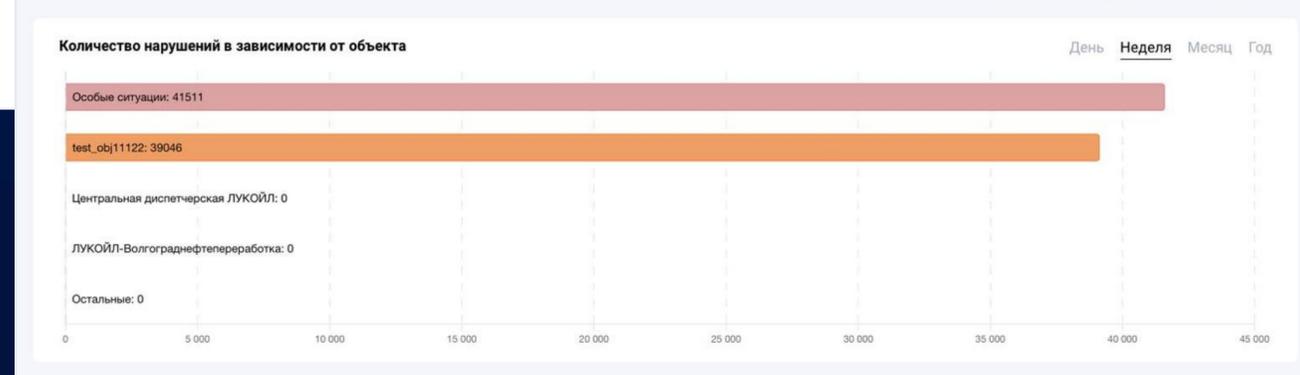
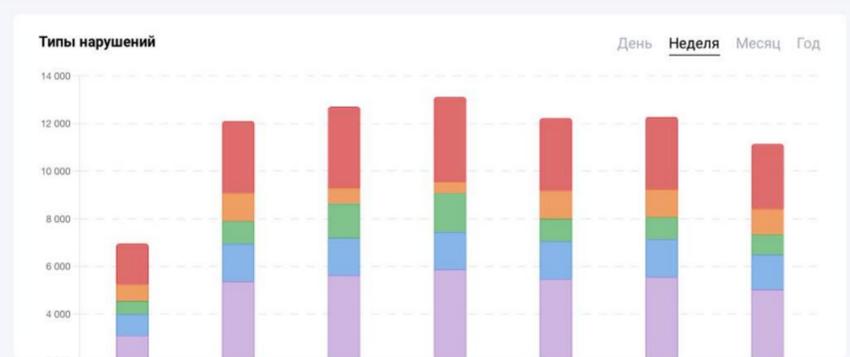
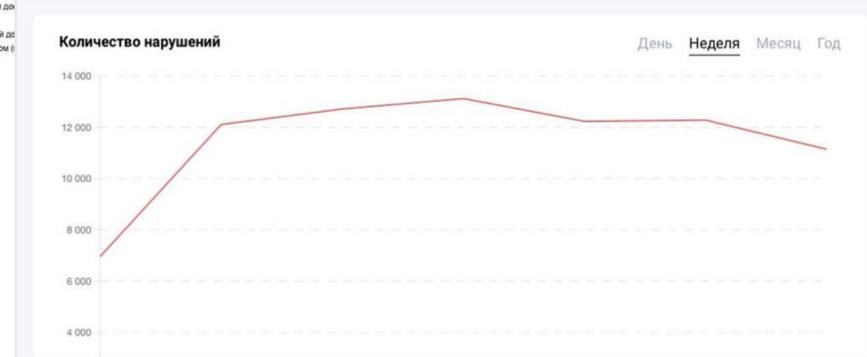
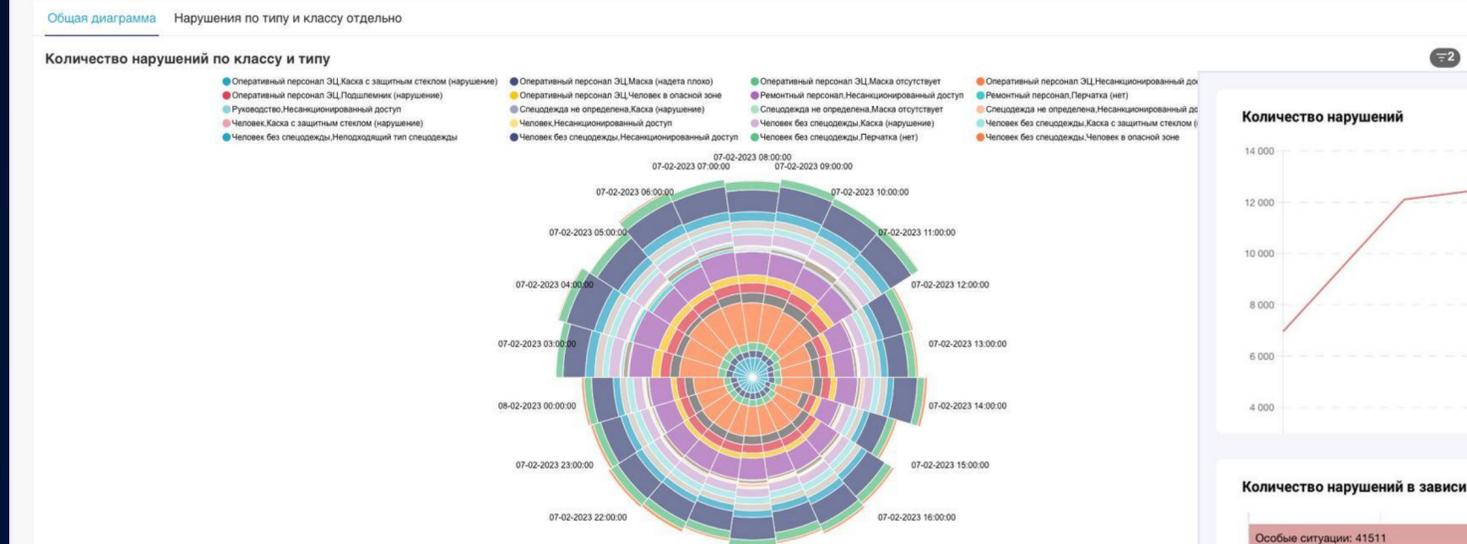
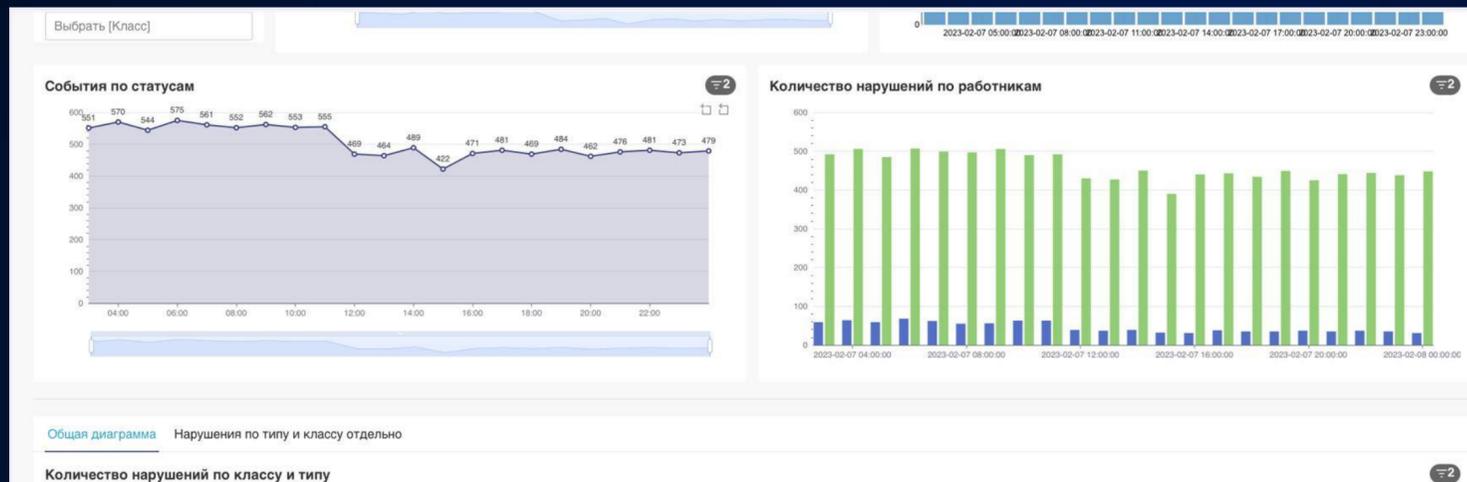
Источники и события

- Корпоративный центр 4
- Корпоративный центр 8
 - Филиал 4
 - Филиал 5
 - Предприятие 1
 - Предприятие 2
 - Здание 1
 - Здание 2
 - Цех 1
 - Цех 2
 - Участок 1
 - Участок 2 с длинным названием
 - Камера 1
 - Камера 2
 - Оперативный персонал 3Ц
 - Оперативный персонал 3Ц в куртке
 - Оперативный персонал 3Ц в куртке КН-5
 - Ремонтный персонал (Серый)
 - Камера 3
 - Камера 4
 - Оперативный персонал 3Ц
 - Оперативный персонал 3Ц в куртке
 - Оперативный персонал 3Ц в куртке КН-5
 - Ремонтный персонал (Серый)

- Филиал 3
- Филиал 4
- Корпоративный центр 12
- Корпоративный центр 54

[Сохранить](#) [Отменить](#) [Сбросить](#)

ВСТРОЕННЫЙ ВІ



ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ

	Функционал Видеоаналитика	Срок реализации				
		Текущий статус	2 полугодие 2024 г.	1 полугодие 2025 г.	2 полугодие 2025 г.	1 полугодие 2026 г.
Работа с видеоархивами	Базовый видеоархив	+				
	Интеллектуальный видеоархив		+			
	Интеллектуальный видеоархив + LLM				+	
	Отложенный онлайн		+			
	Работа с видеорегистратарми, мобильные комплексы	+				
	Модуль учета видеорегистраторов	+				
Работа с бизнеслогикой и функционал для самостоятельной реализации функционала	Пресеты + матрица решений	+				
	Визуальный редактор (блочная настройка логики работы детекторов)		+			
	Модуль потокового программирования для создания сложных сценариев и программирования логики работы системы		+			
	Модуль управления внешними устройствами	+				
	Интеграция сигналов про промышленным протоколам (OPC, ModBUS и т.д.)			+		
	Интеграция с учетными системами ОТиТБ (1С, Бриолит, САП и тд)	+				
	Автоматическое обучение		+			
	Менеджер управления нейросетевыми моделями		+			
	Возможность добавления сторонних детекторов		+			

ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ

	Функционал Видеоаналитика	Срок реализации				
		Текущий статус	2 полугодие 2024 г.	1 полугодие 2025 г.	2 полугодие 2025 г.	1 полугодие 2026 г.
Дополнительные модули работы с источниками информации	3D восстановление сцен		+			
	Работа с 2D сканерами и лидарами	+				
	Анализ звукового потока			+		
	Подсистема обработки данных с беспилотников	+				
	Модуль "Позиционирование"		+			
	Тепловизионный контроль	+				
Вспомогательные подсистемы	Кластерная архитектура	+				
	Сервер консолидации	+				
	BI отчетность	+				
Наборы базовых детекторов	Антиспам, трекинг, зоны, детектор людей, СИЗы	+				
	Детекторы возгорание, задымление	+				
	Транспортные детекторы + антинаезд	+		+		
	Каскадный детектор для минимизации ложных срабатываний		+			
	Каскадный детектор для минимизации ложных срабатываний на базе ЛЛМ				+	
	ЛЛМ детектор видеок кадров				+	
	ЛЛМ для анализа контекста					+

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ

1. H&S (контроль соблюдения требований ОТ) (СИЗы+Зоны)
2. Модуль автотранспорт (номера, въезд/выезд, черный/белый списки, заявки на пропуск, интеграция со шлагбаумом)
3. Контроль автотранспорта и БДД на территории предприятия
4. Контроль персонала (присутствие на рабочих местах, активность, исполнительская дисциплина)
5. Конвейерные ленты (версия на базе видеокамер)
6. Конвейерные ленты (версия с 2Д сканерами)
7. Контроль загрузки самосвалов, думкаров и т.д.
8. Контроль погрузо-разгрузочных работ
9. Контроль Агломашин
10. Контроль Эстакад
11. Автоматизированный замер длины насосно-компрессорных труб
12. Видеопилот

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

ЗАПУСТИТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

ПРИОСТАНОВИТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

ЗАВЕРШИТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

Not measured

СТАТУС УСТРОЙСТВА

Камера ● Включена

Энкодер ● Включен

ИЗМЕРЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Длина текущей трубы	0 м
Количество труб	0 шт
Длина труб	0 м
Осталось опустить	12 шт

Критические показатели сопротивления ●

ГЛУБИНА

0 м

333 м

667 м

1000 м

1333 м

1667 м

Главная Отчеты по ремонтам палет Выбор агломашин Настройки системы Дата: 18.01.2020 Смена: 1 Агломашина: 1 Константин Сидор

Данные неисправностей палеты №1-058

Состояние: В ремонте | Поступила в ремонт: 17.02.2020 | 22:00 | Ролики: Левый первая ось: Н | Левый вторая ось: Б/У | Правый третья ось: Н | Правый четвёртая ось: Б/У

Завершить ремонтные работы | Списать палету | Добавить неисправность | История палеты

Скрыть фото | Решение: Отремонтировано | Неисправность отсутствует | Оставлено без изменений | Без решения | Все

Борта

	Неисправность Повреждение элемента борта	Объект неисправности Левый борт Малая бортовина	Решение Отремонтировано Изменить решение	Ответственный Иванов И. И. Бригада 1
	Неисправность Ослаблено крепление борта на верхнем элементе борта	Объект неисправности Правый борт Малая бортовина	Решение Оставлено без изменений Изменить решение	Ответственный Иванов И. И. Бригада 4

Смотреть видео

Смотреть видео

Левый борт

Правый борт



ГРУППА КОМПАНИЙ САТЕЛ
VIZORLABS

МОСКВА

Балакиревский пер., 21

+7 (925) 885-90-90

www.vizorlabs.ru