

КОМПЛЕКСНАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
МОНИТОРИНГА ДЕЙСТВИЙ
ПЕРСОНАЛА ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ



Долгов Василий,
Генеральный директор, ВизорЛабс, Группа Сател

ALL-OVER-IP

МЫ РАЗРАБОТАЛИ СИСТЕМУ VIZORLABS H&S

которая автоматически осуществляет контроль вместо человека за производственными процессами компании



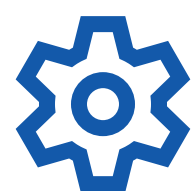
Постоянно 24/7
наблюдает
и контролирует



Вы легко сможете
понять, что
происходит на экране



Автоматически
выявляет нарушения



У вас будет доступ
к архиву



Оповещает
о происшествиях
в реальном времени



Вы сможете
формировать отчеты
и видеть статистику

СИСТЕМА VIZORLABS H&S БАЗИРУЕТСЯ НА КОМПЬЮТЕРНОМ ЗРЕНИИ (CV)

Программное обеспечение на основе
искусственного интеллекта

- Превращает видеопоток
в смысловую информацию
- Достает из картинки смысл



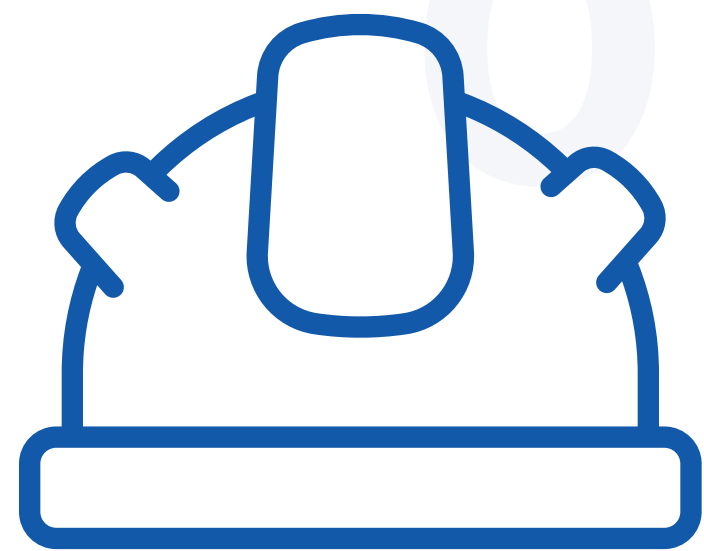
СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ VS. НАШЕ РЕШЕНИЕ



- Система ориентированная на СБ и пользователей видеонаблюдения
- Дают много ложных срабатываний
- Система требует постоянного участия человека

- Специализированная система для контроля ПБиТБ
- Детектирует 26 элементов спец. одежды (каска, перчатки, очки, ботинки и т.д.)
- Точность детектирования событий не менее 95%

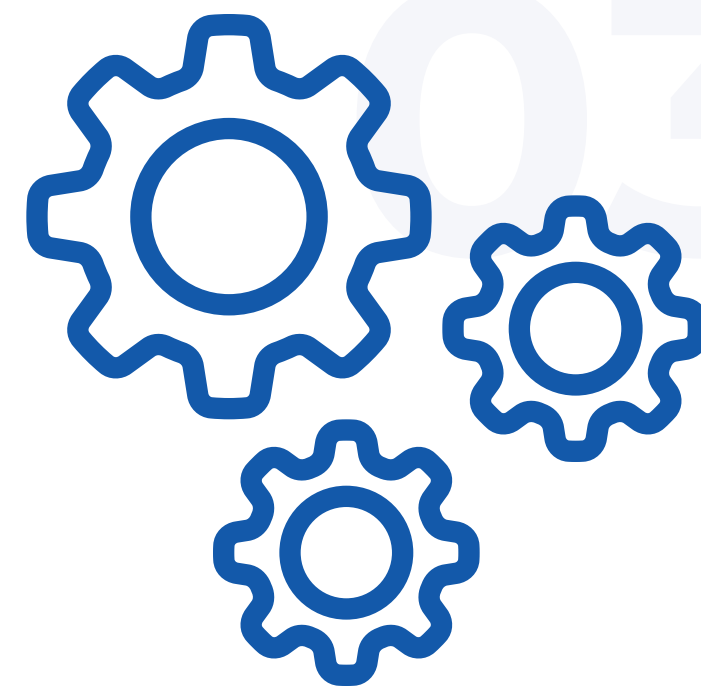
КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ АНАЛИЗИРУЕТ 4 ТИПА СОБЫТИЙ



СИЗЫ и зоны



Поведение



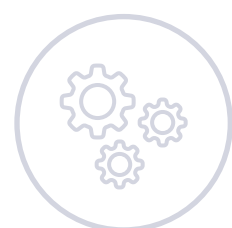
Процессы



Оборудование

75 детекторов

СИЗЫ И ЗОНЫ



СИЗЫ

- каска/каскаетка
- защитные очки
- спецодежда
- перчатки
- страховочный трос
- устройства

+26 элементов СИЗ возможных к детектированию

ЗОНЫ

- зоны ограниченного доступа
- динамические опасные зоны
- зоны принудительного отключения оборудования
- пересечение ограждений в неположенных местах



КОНТРОЛЬ ПРОНИКНОВЕНИЯ В ОПАСНЫЕ ЗОНЫ



1 Непосредственная опасность

2 Возможная опасность

Быстрые, не ресурсоёмкие алгоритмы определения пересечения зоны человеком: формируются уведомления и сигналы в адрес операторов с разной степени 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



ПОВЕДЕНИЕ



● поручни на лестницах

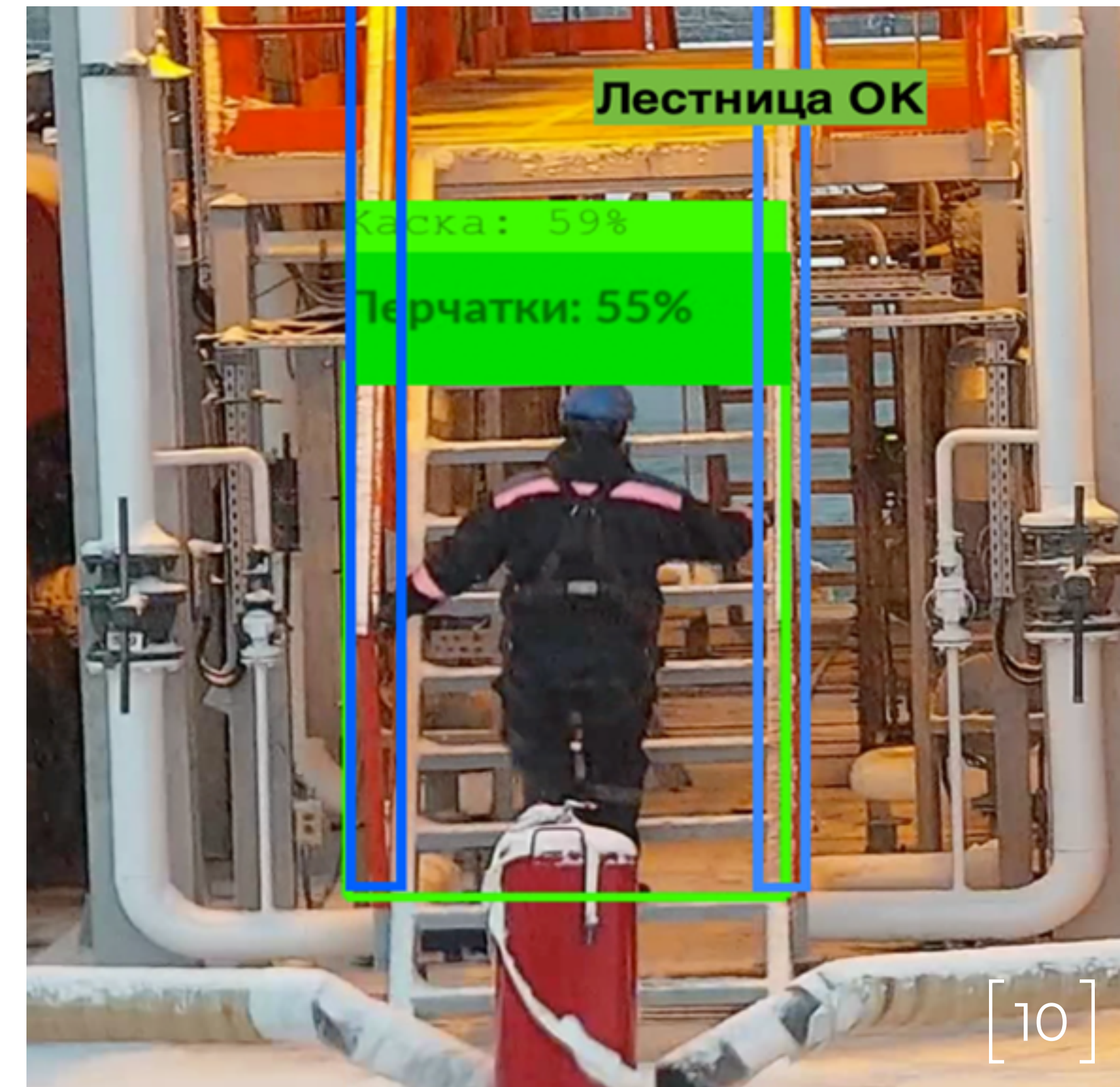
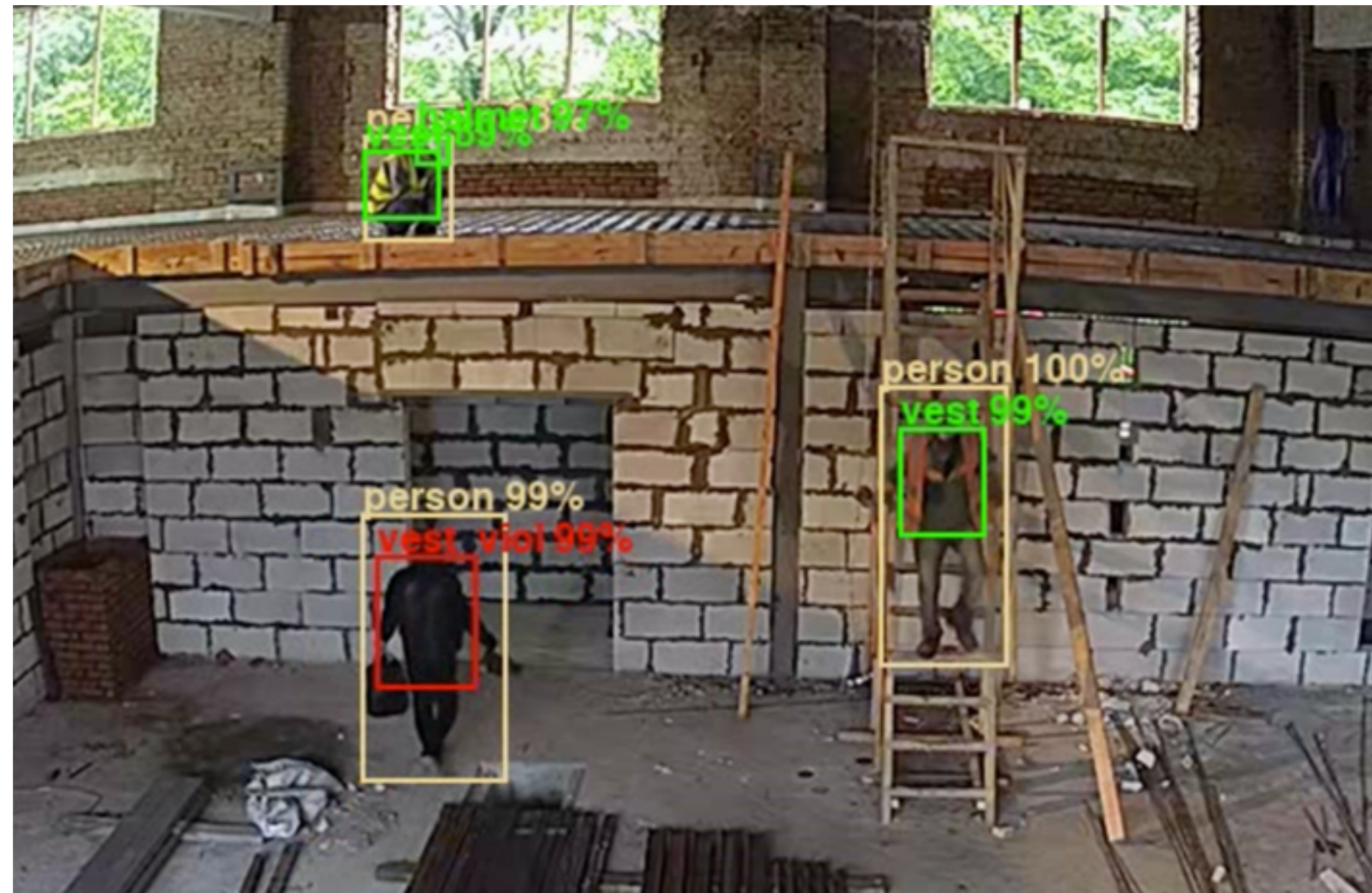
● курение

● драка

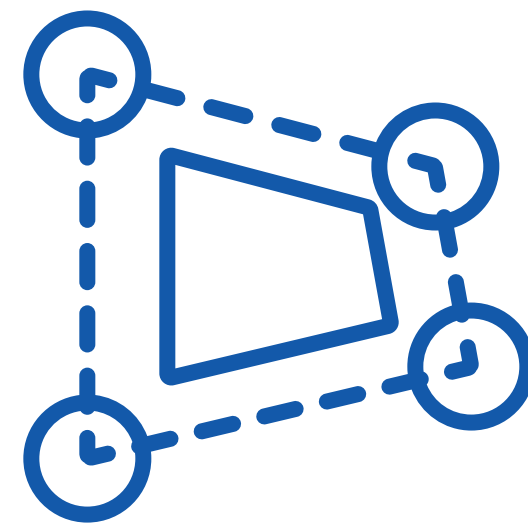
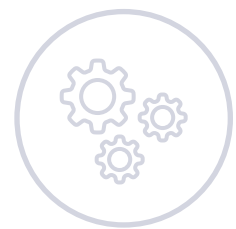
● опасное поведение

● использование гаджетов

● падение



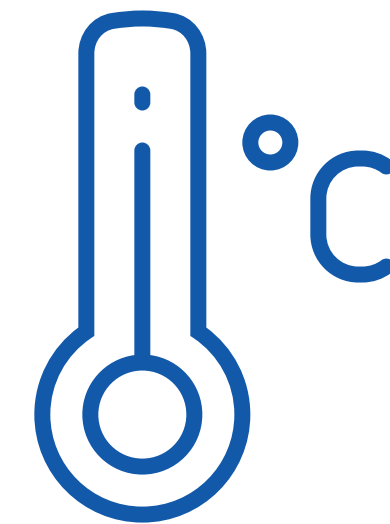
ОБОРУДОВАНИЕ



**Смещение
и деформация**



Возгорание



Перегрев



ДЫМ



Парение

КЕЙСЫ

- Контроль разрыва транспортировочных лент (Евраз)
- Контроль механизмов на буровой установке (ГазпромНефть)
- Контроль ковша экскаватора (горная добыча)
- Контроль руки погрузчика (Nestle)

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ТЕЛЕЖЕК НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

Возможности системы



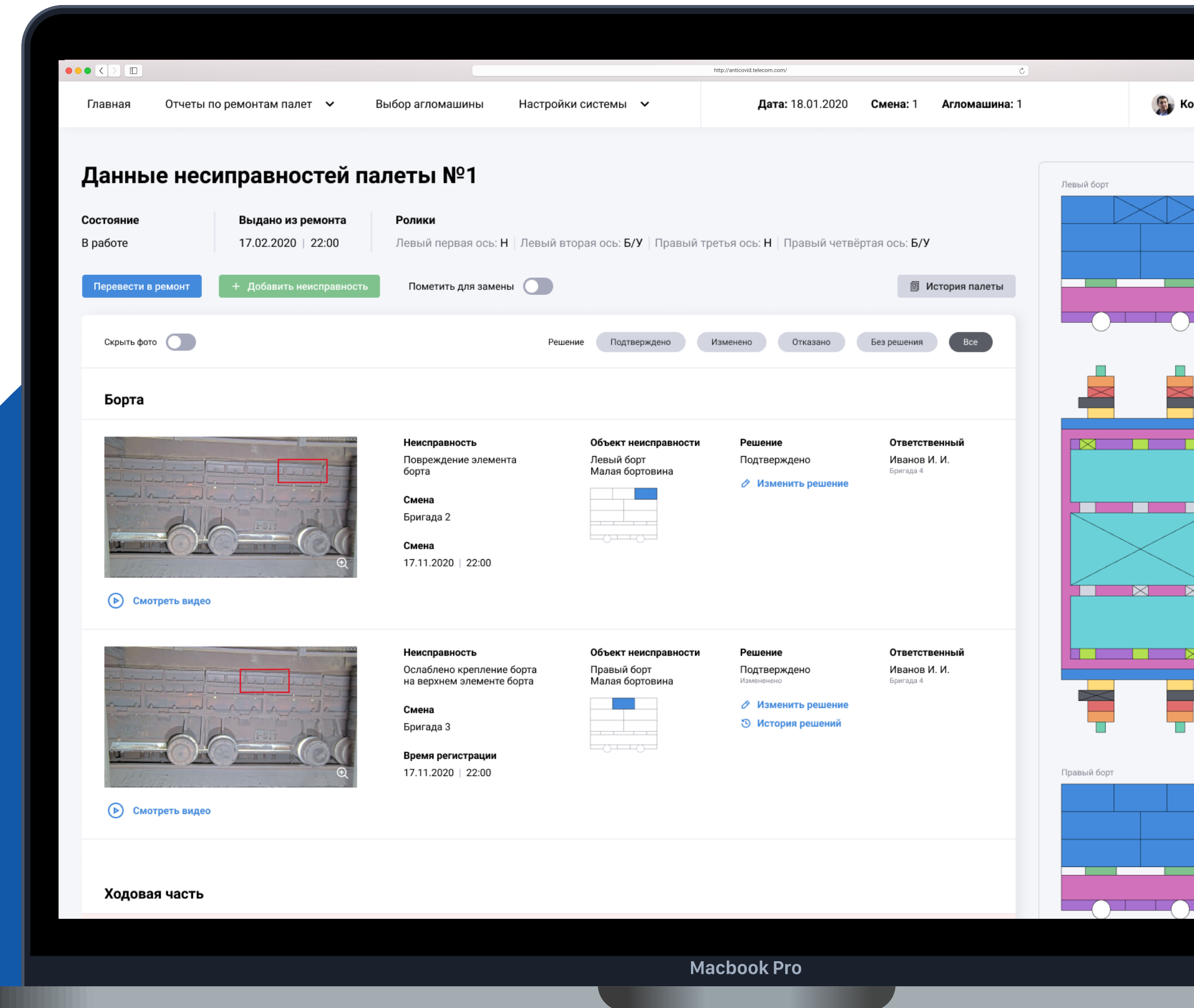
Автоматически определяет неисправности



Работает с информацией о неисправностях и историей тележек

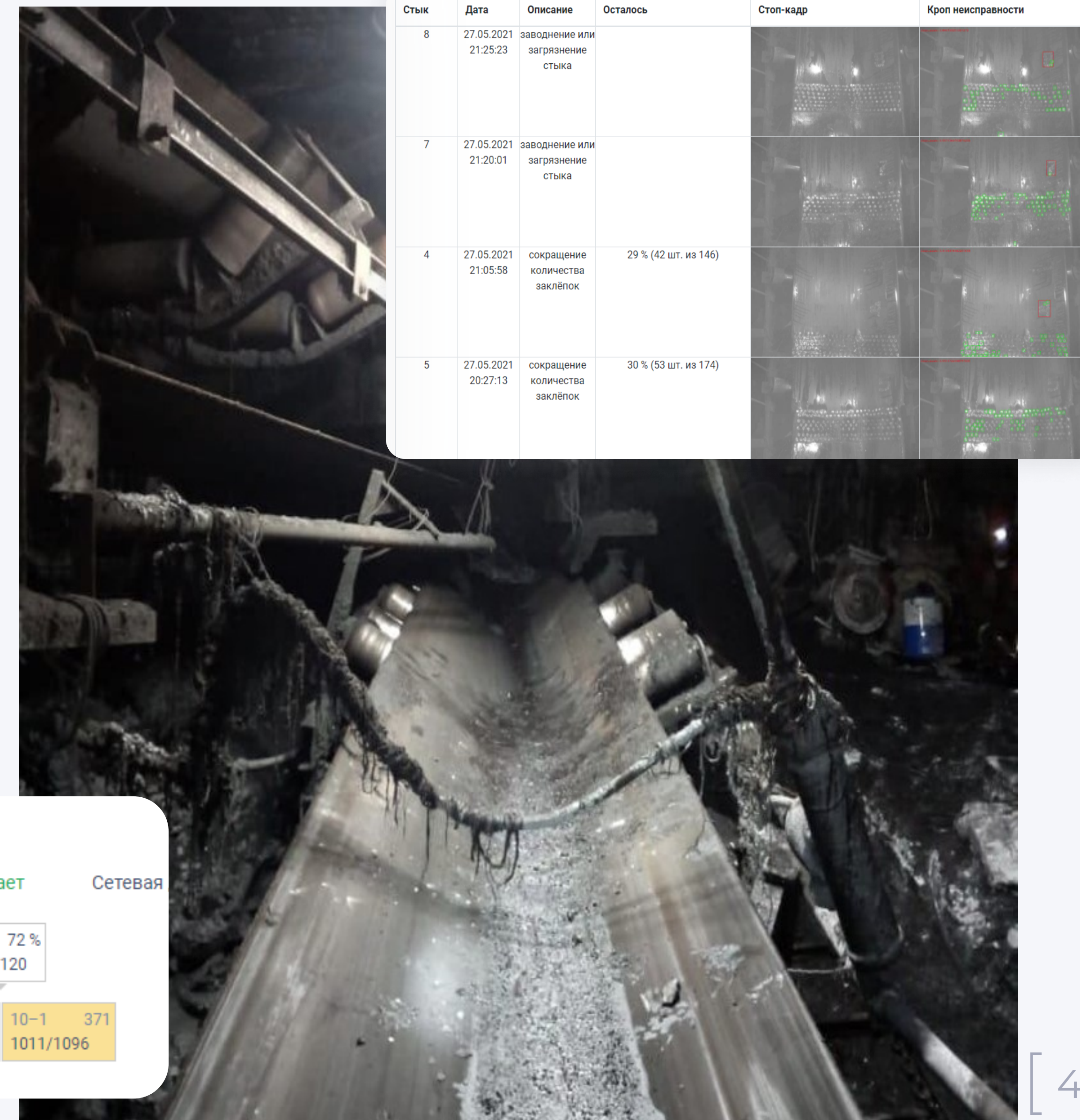


Фиксирует передачу в ремонт и вывод из ремонта



РЕШЕНИЕ: АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ПОЛОТНА

- 1 Непрерывное отслеживание состояния конвейерной ленты
- 2 Формирование индивидуального отчета (паспорта) по каждому участку и стыку полотна
- 3 Сбор данных для прогнозирования планово-ремонтных работ



Стык	Дата	Описание	Осталось	Стоп-кадр	Кроп неисправности
8	27.05.2021 21:25:23	заводнение или загрязнение стыка			
7	27.05.2021 21:20:01	заводнение или загрязнение стыка			
4	27.05.2021 21:05:58	сокращение количества заклёпок	29 % (42 шт. из 146)		
5	27.05.2021 20:27:13	сокращение количества заклёпок	30 % (53 шт. из 174)		

Лента Ленточный конвейер №3

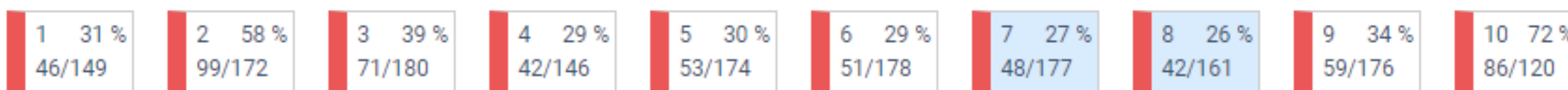
Наименование: Лента Ленточный конвейер №3

Выработка: Магистральный конвейерный штрек E5

Освещение **работает**

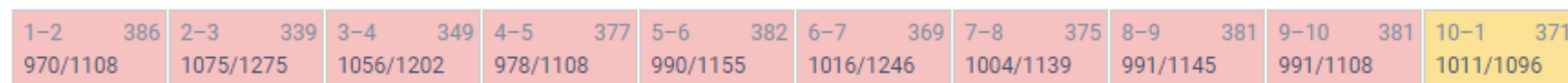
Сетевая

Стыки



Лента

движется
длина (м):780



НАШИ КЛИЕНТЫ И ПАРТНЕРЫ

НАШИ РЕШЕНИЯ ВНЕДРЯЮТ



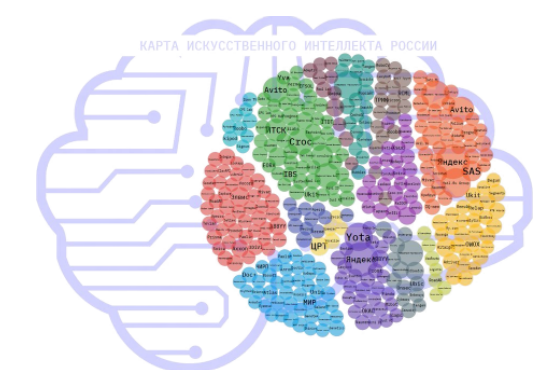
НАШИ РЕШЕНИЯ ПРОДАЮТ



НАС ПРОДВИГАЮТ



О НАС ГОВОРЯТ



КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА VL+САТЕЛ

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Контроль подрядчиков
- Мониторинг процесса возведения



АЭРОПОРТЫ

- Управление потоками пассажиров
- Соблюдение LOS и биллинг операций на перроне



ДОБЫЧА

- Контроль процессов
- Мониторинг оборудования



ЛОГИСТИКА

- Контроль грузов и процессов
- Аналитика

ЭНЕРГЕТИКА

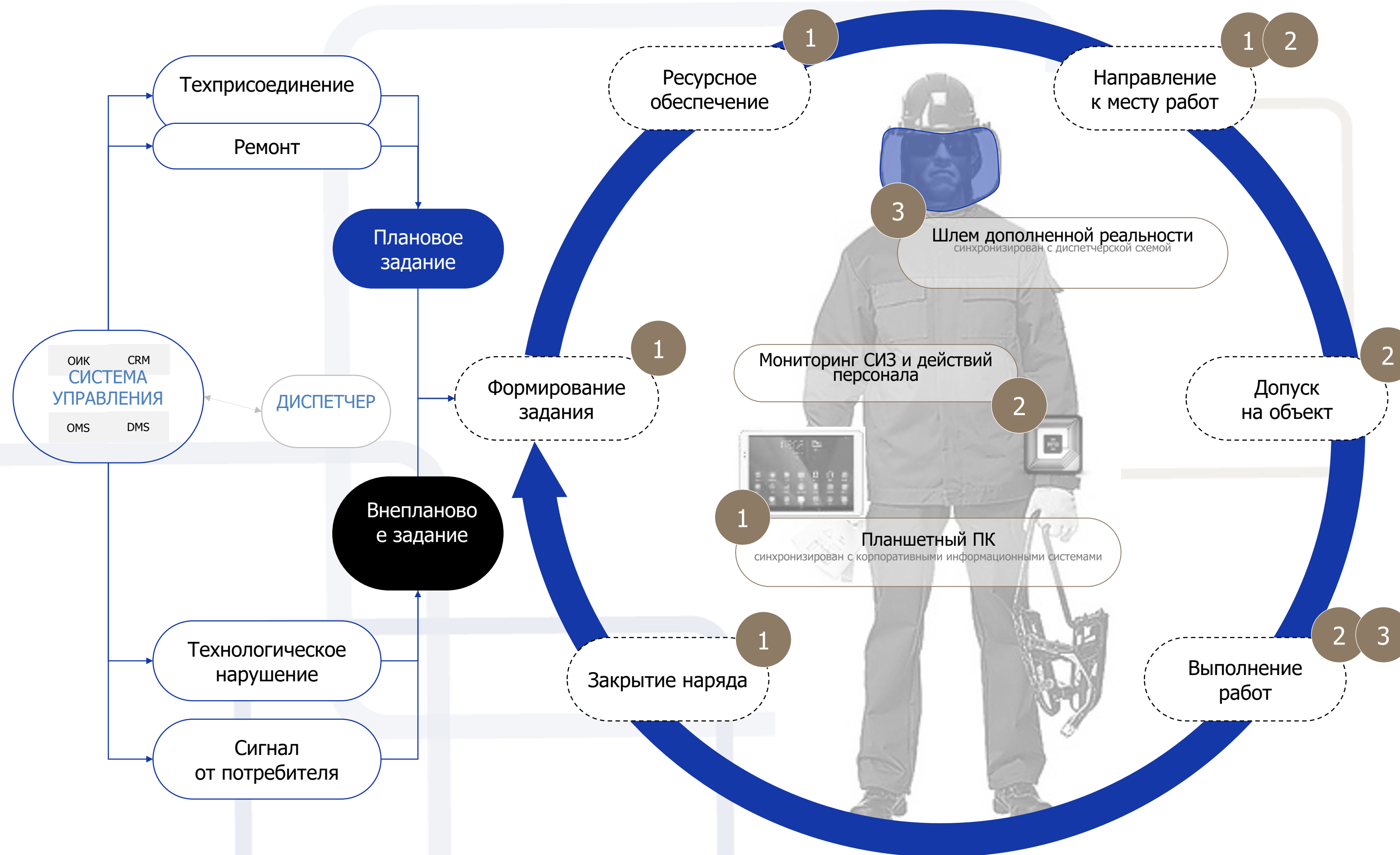
- Контроль использования СИЗ
- Контроль доступа



ГОРОД

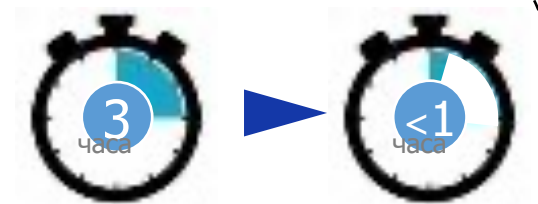
- Гражданская безопасность
- Контроль работы гор служб

Контроль действий персонала

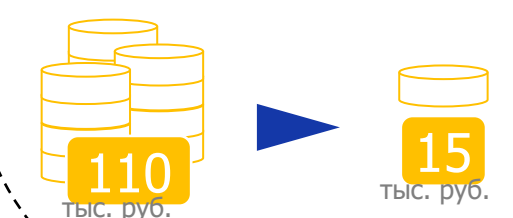


Эффекты

Время работ



Расходы

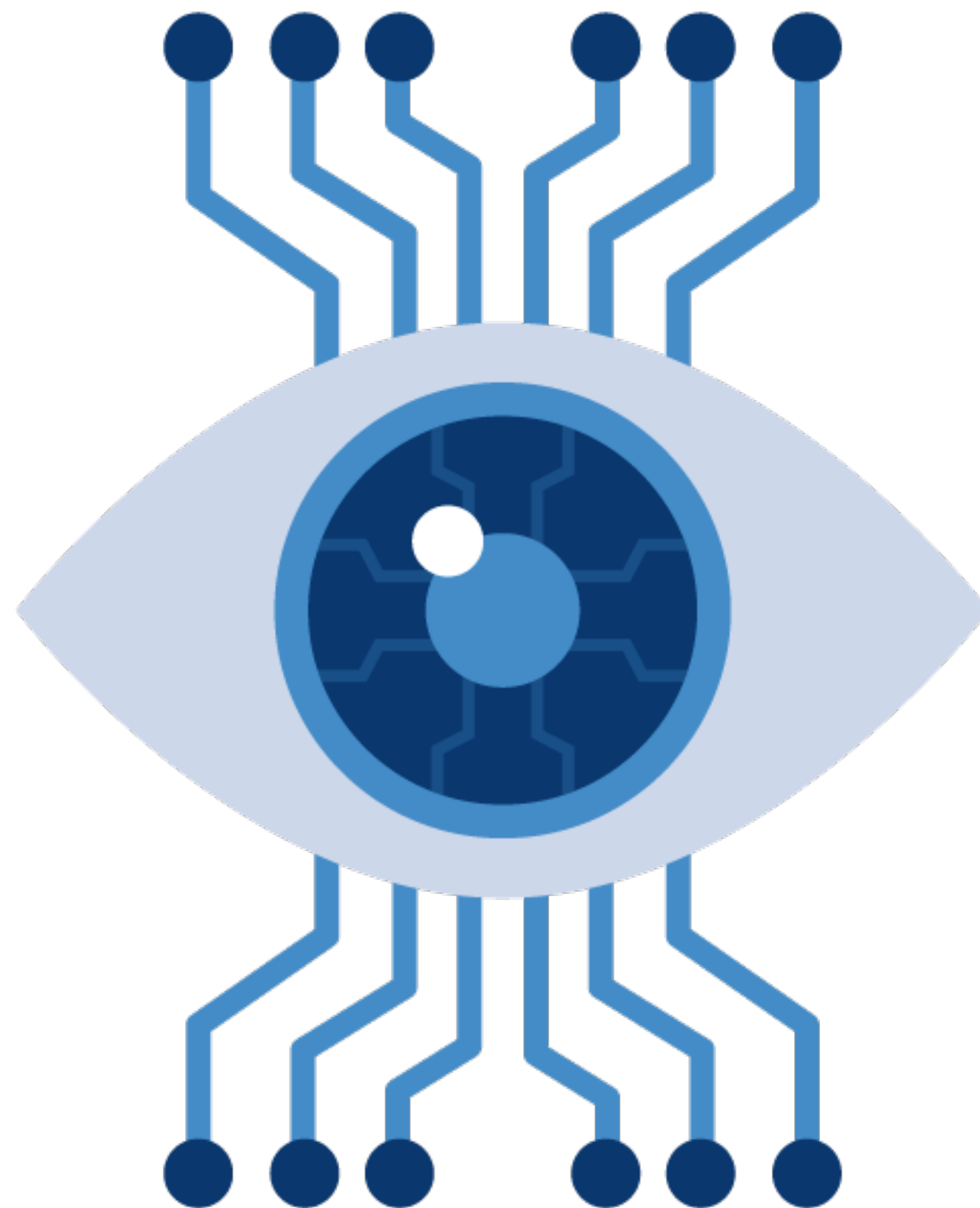


- 1 Применение планшетного ПК
- 2 Позиционирование и Видеоаналитика
- 3 Применение технологии «Дополненная реальность»

УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ БРИГАДАМИ

ревизор

Решение для управления мобильными бригадами, которое служит для оперативного планирования и контроля выполняемых работ, обеспечивает соблюдение техники безопасности и правильное оформление документооборота, а также помогает учесть затраты материалов, спецтехники и времени сотрудников.



Обеспечение соблюдения техники безопасности



Оперативное планирование работ выполняемых мобильными бригадами



Контроль выполнения работы мобильными бригадами



Минимизирование времени персонала на оформление работ



Правильный учет затрат материалов, времени сотрудников и спецтехники



Повышение прозрачности процессов работы мобильных бригад



Обеспечение соблюдения правильного документооборота как в части правильного оформления работ, как предписано со стороны государства, так и со стороны компании

Отслеживание персонала в реальном времени: геолокация, состояние здоровья, условия внешней среды с использованием индивидуальных носимых устройств

Геопозиция на основе GPS на линейных объектах

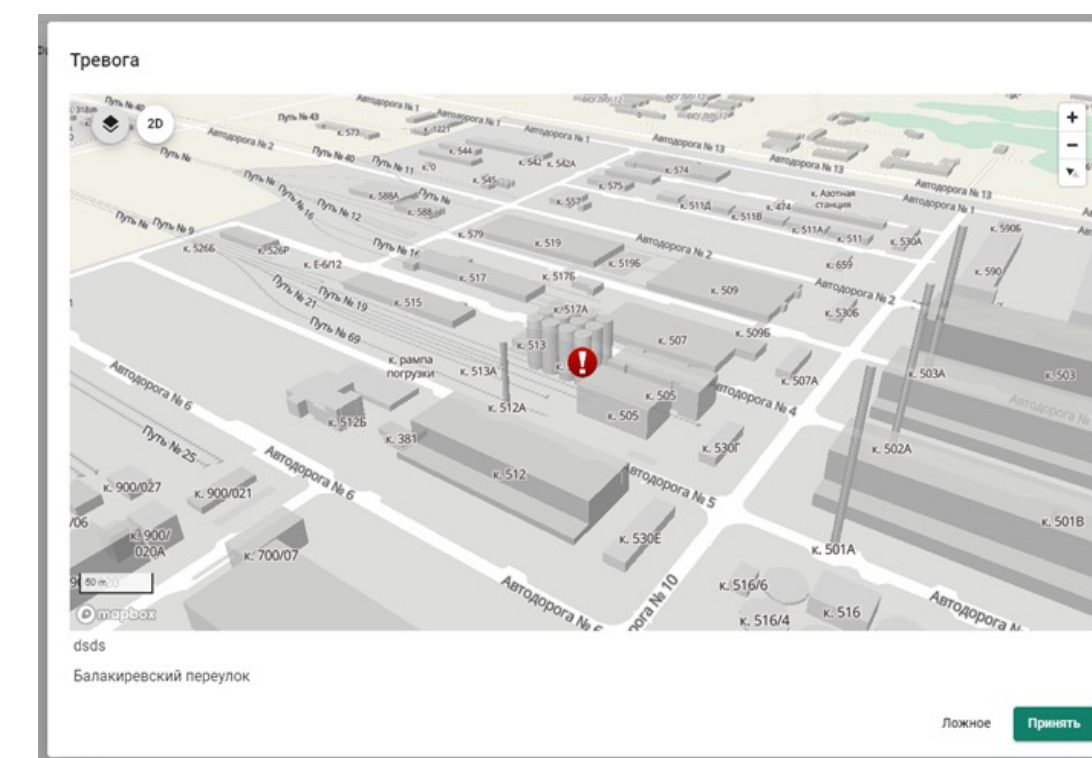
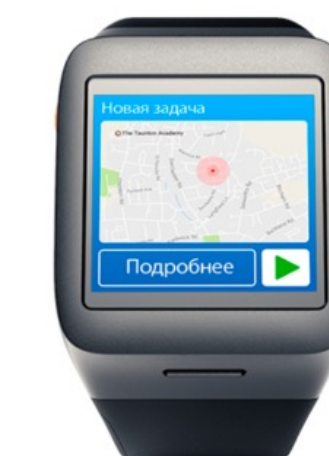
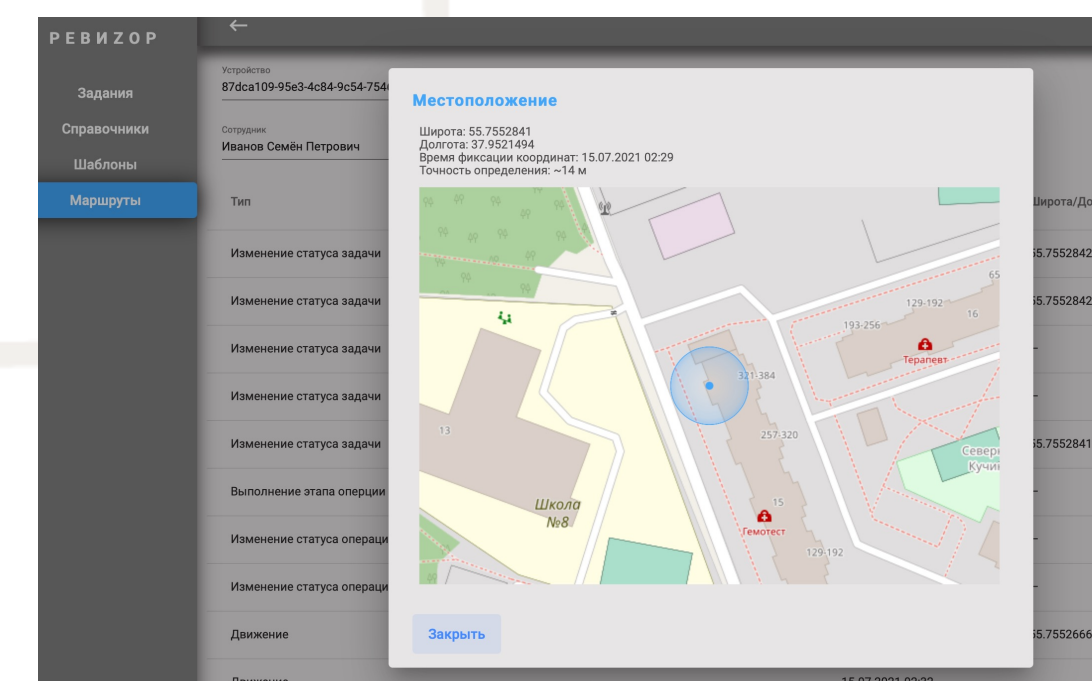
Отслеживание условий внешней среды

Сбор состояния здоровья и позиционирования внутри помещений носимыми устройствами по UWB и BLE

Видео/аудио мониторинг в помощь голосовых помощников и речевой аналитики

Формирования цифрового паспорта предприятия, его визуализации в формате 3D

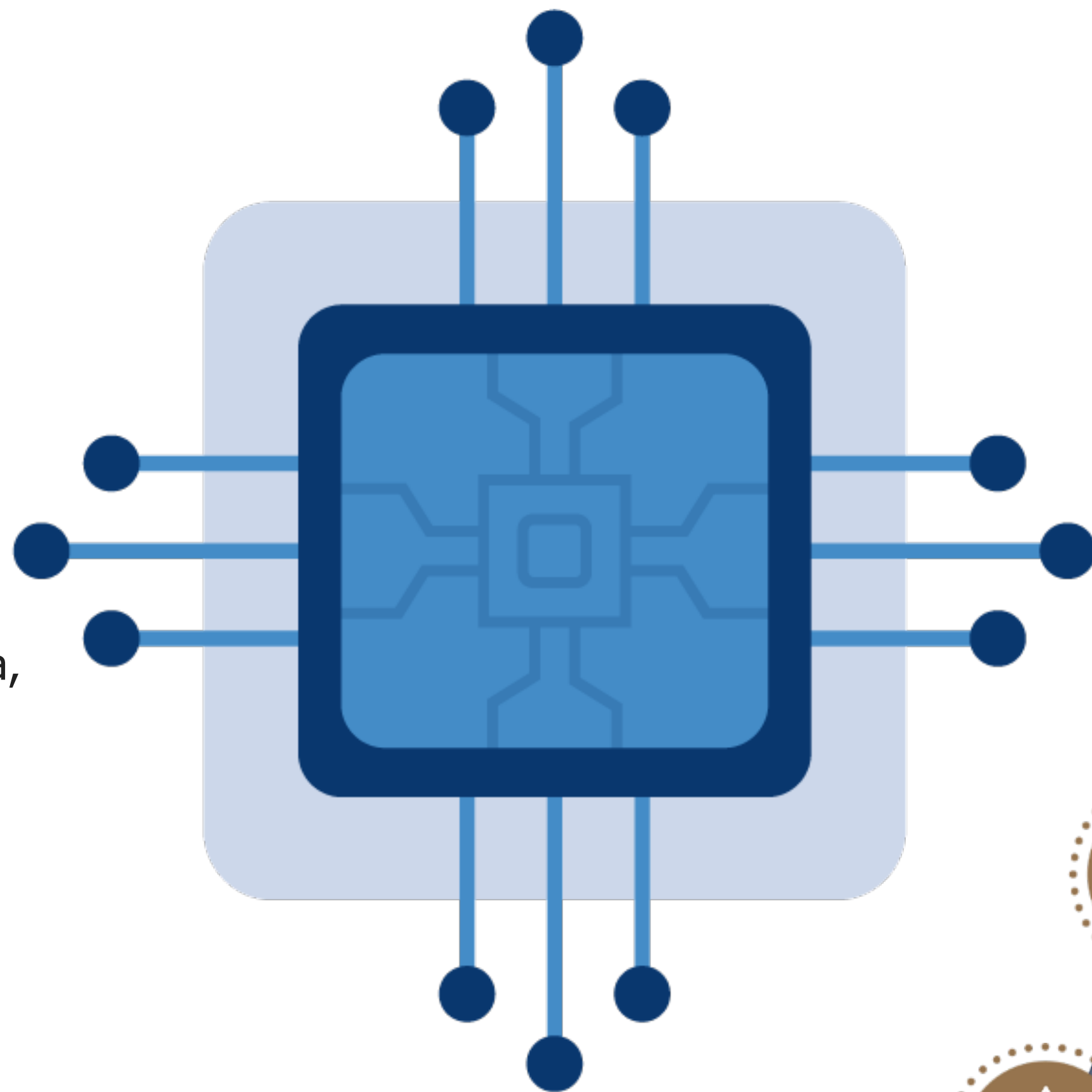
Аналитическая обработка данных и передача в интегральную сеть предприятия информации



СИТУАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗА РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ

SMART

SMART-САЦ позволяет успешно решать различные задачи управления в штатных и кризисных ситуациях, создавая особое информационно-технологическое пространство для эффективного мониторинга, прогнозирования, принятия решений и контроля их исполнения.



Цифровизация процессов управления

Обеспечение «бесшовного», непрерывного и устойчивого процесса управления

Выявление узких и слабых мест в процессах управления и решения задач

Обеспечение оперативного обмена достоверной информацией внутри и между структурными подразделениями

Управление корреляцией влияния деятельности каждого структурного подразделения на всю систему предприятия

Формирование сквозных связей между показателями деятельности (KPI) и их достоверное определение

ЦИФРОВОЙ ДИНАМИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Динамический паспорт предприятия - практическое применение продукта smart, позволяющее визуализировать пространственную информацию и сформировать базу для создания бизнес-сервисов

Цифровой паспорт территории в режиме online

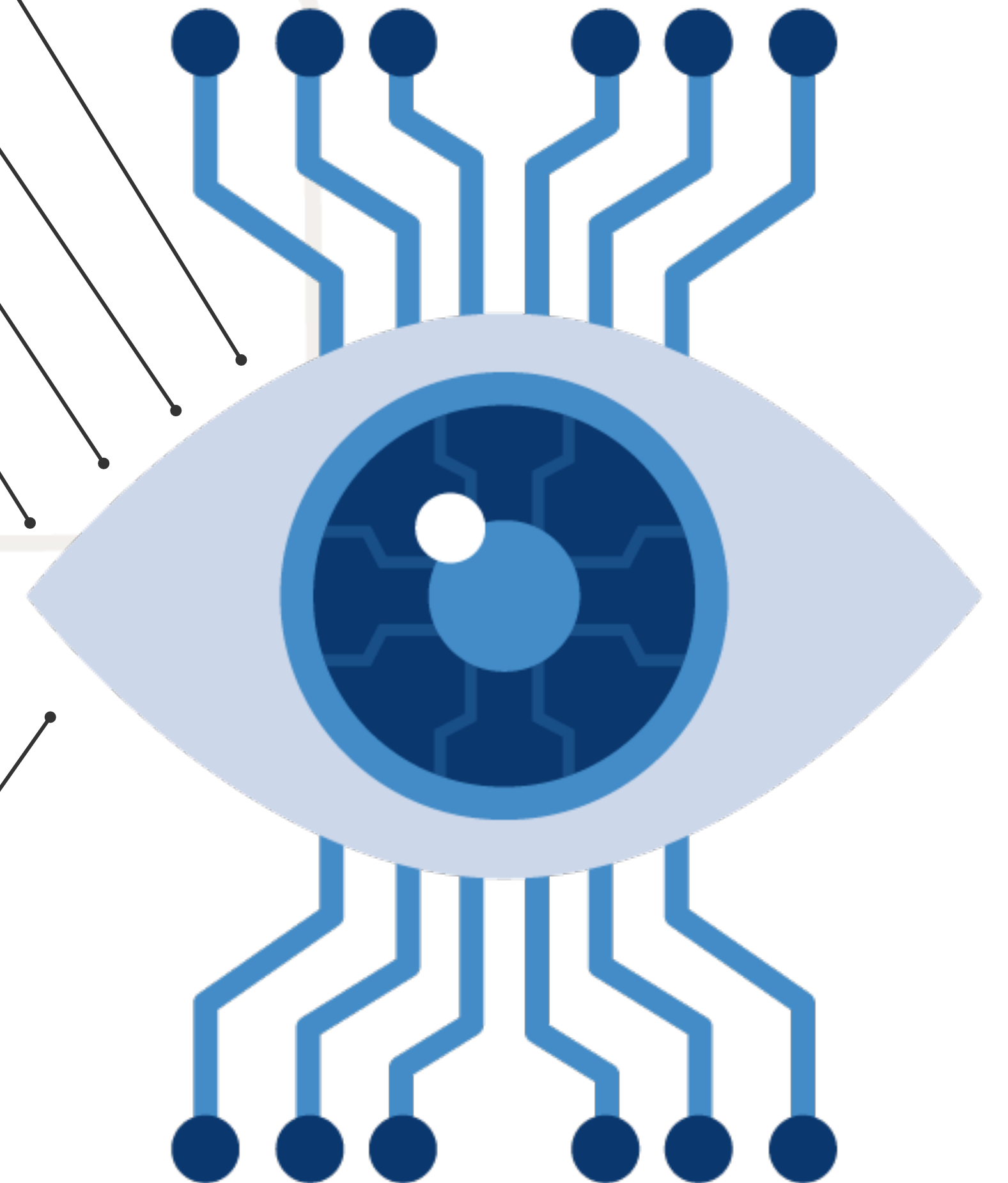
Создается база векторных слоев для внедрения цифровых сервисов

Формирование единого информационного пространства

Инструментарий измерения расстояний, площадей, периметров

Пространственное моделирование на выбранной территории

3D визуализация





ЛИНЕЙКА РЕШЕНИЙ САТЕЛ

