



ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА
И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕГЛАМЕНТОВ
НА ПРЕДПРИЯТИИ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОАНАЛИТИКИ



АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОТИБ

Обеспечивает эффективную поддержку процессов:

- Контроль соблюдения производственных процессов, внутренних регламентов и правил техники безопасности — для своевременного выявления проблемных ситуаций
- Незамедлительное выявление нештатных ситуаций и поддержка принятия решений — в целях противодействия совершению экономических преступлений и актов диверсий
- Формирование доказательной базы (видеоархива) — для проведения расследований
- Выдача статистически обработанных данных в виде интерактивных и информационных отчетов — для оценки эффективности принимаемых мер и прогнозирования дальнейших действий

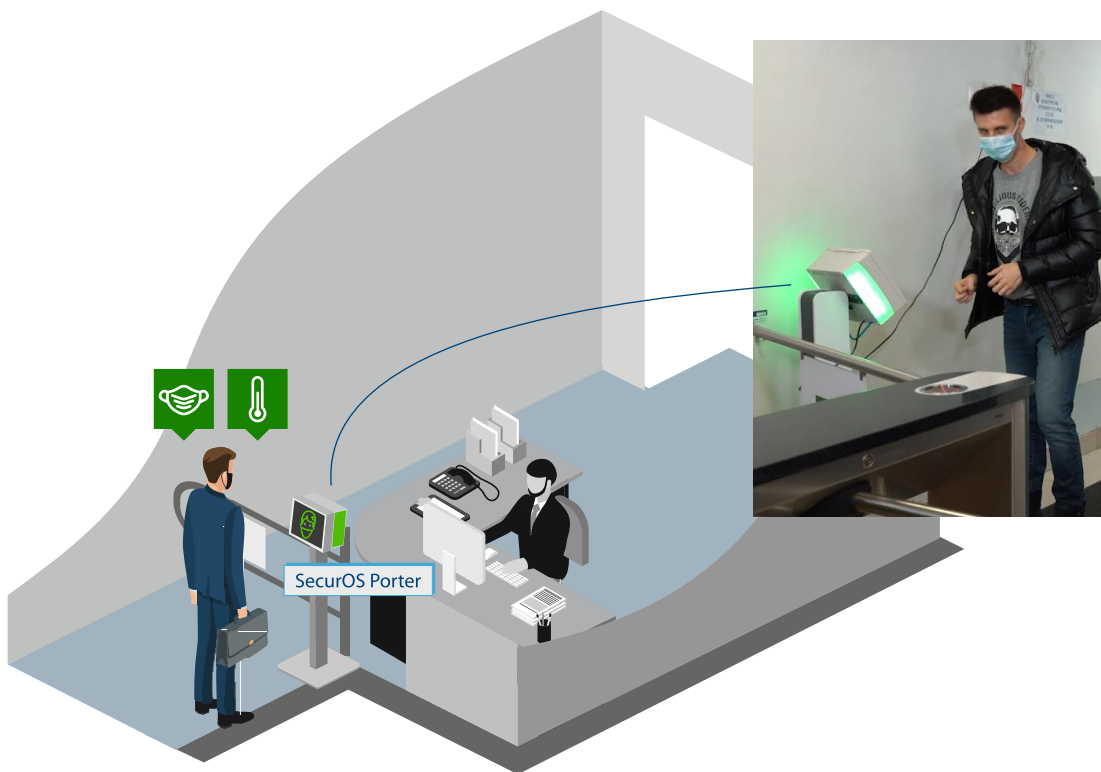
Результаты внедрения:

- Снижение количества производственных нарушений и несчастных случаев, приводящих к травмам и летальным исходам.
- Повышение трудовой дисциплины.
- Повышение качества выпускаемого продукта / снижение количества брака
- Предотвращение простоев, возникающих из-за последствий инцидента.
- Снижение издержек (страхование ответственности, содержание расширенного штата контролирующего персонала) и повышение эффективности мер охраны труда по сравнению с традиционным подходом.
- Снижение репутационных рисков.

КОНТРОЛЬ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА И НОШЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ МАСКИ

SecurOS Porter — аппаратно-программный комплекс для бесконтактного оперативного обнаружения повышенной температуры и контроля ношения защитной маски.

Результаты детекции визуализируются цветной светодиодной подсветкой, а также выводятся оператору в численном значении (градусы по шкале Цельсия). Кроме того, в случае детекции нарушения устройство передает звуковые сигналы.



Режим ожидания



Требуется подойти ближе



Нет нарушений



Маска отсутствует



Температура повышена

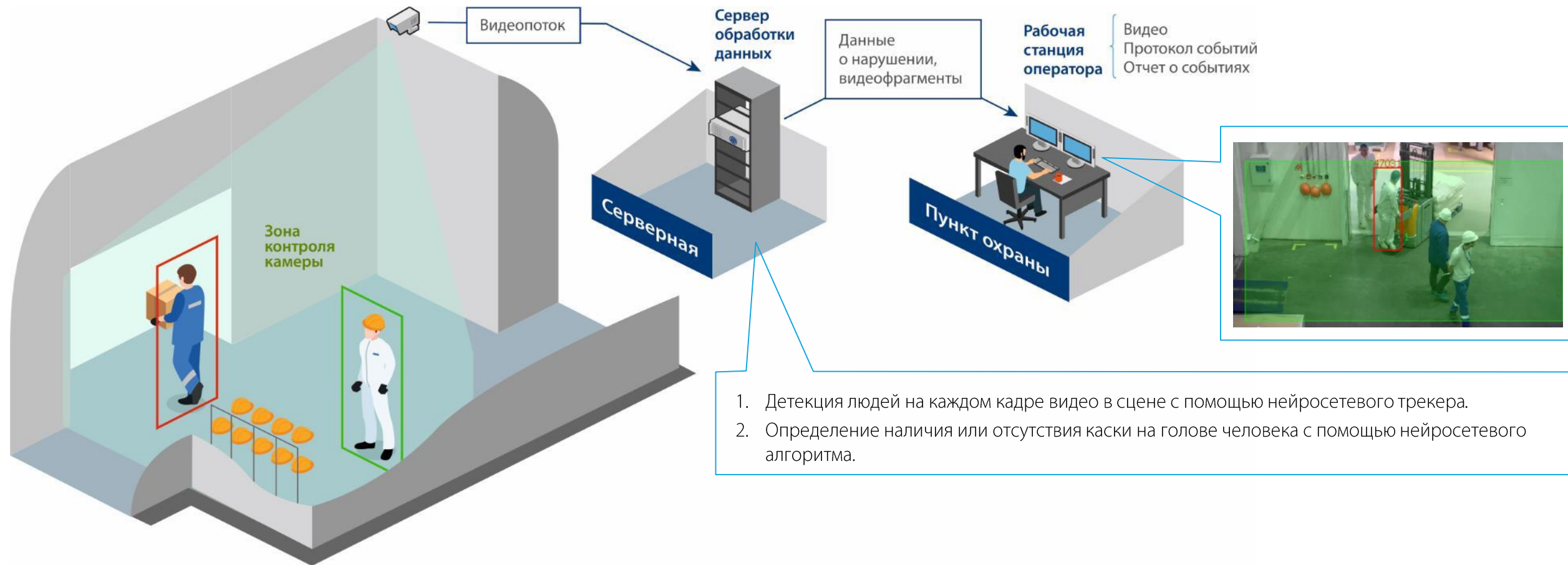


Маска отсутствует, температура повышена

КОНТРОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

SecurOS Helmet Detector детектирует людей и отслеживает их перемещение в зоне контроля с помощью нейросетевого трекера. Одновременно с этим другой нейросетевой алгоритм определяет наличие или отсутствие каски на голове человека.

В зависимости от настроенного сценария (А или Б) оператор получит оповещение о нарушении, если человек А) находится в контролируемой зоне без каски на голове или Б) в течение определенного периода времени не надел каску.

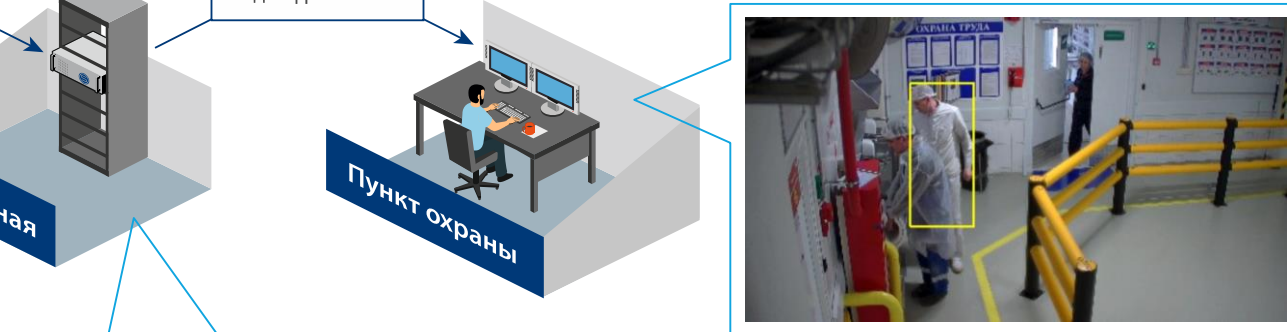
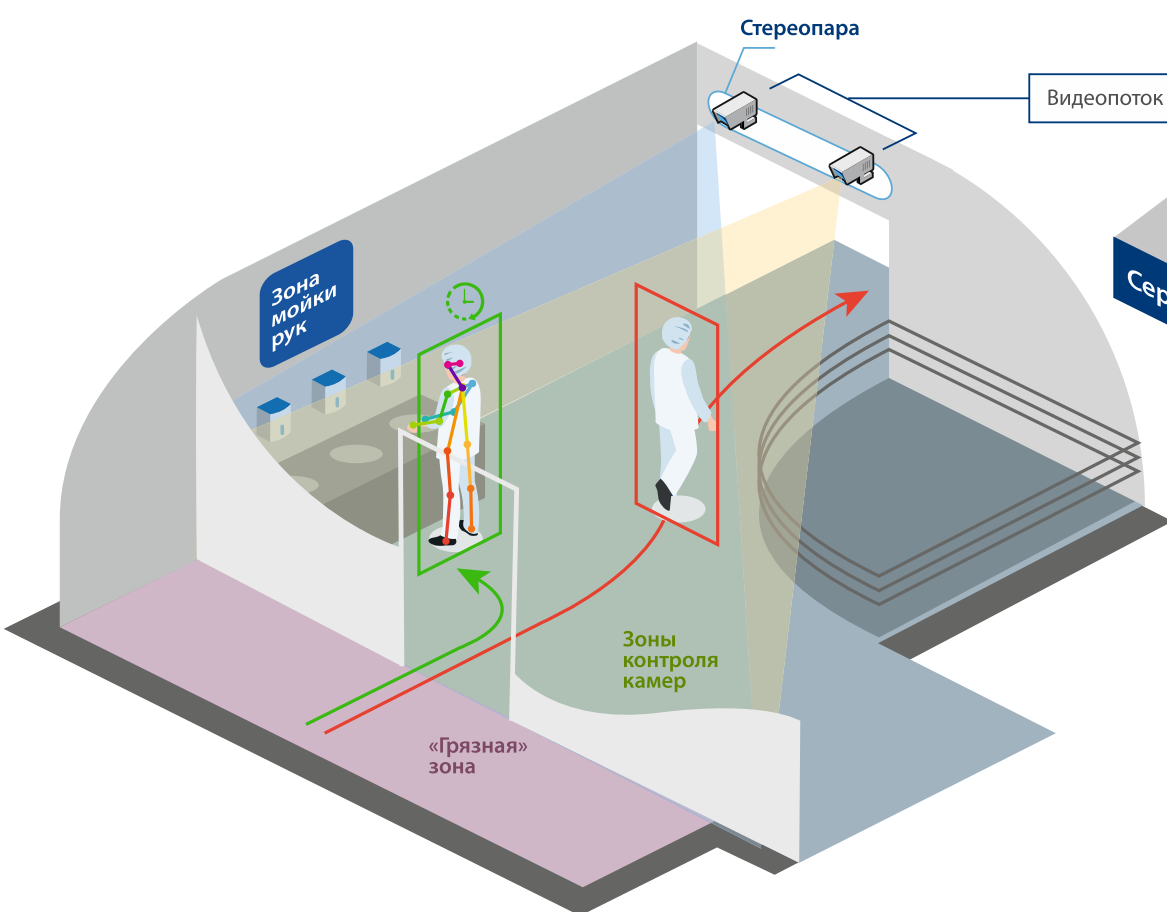


ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РУК

Если человек вошел из «грязной зоны», он должен пройти в зону мойки рук, поднести руки поочередно к крану, сушке и к санитайзеру, совершая движения на заданных расстояниях на протяжении определенных промежутков времени.

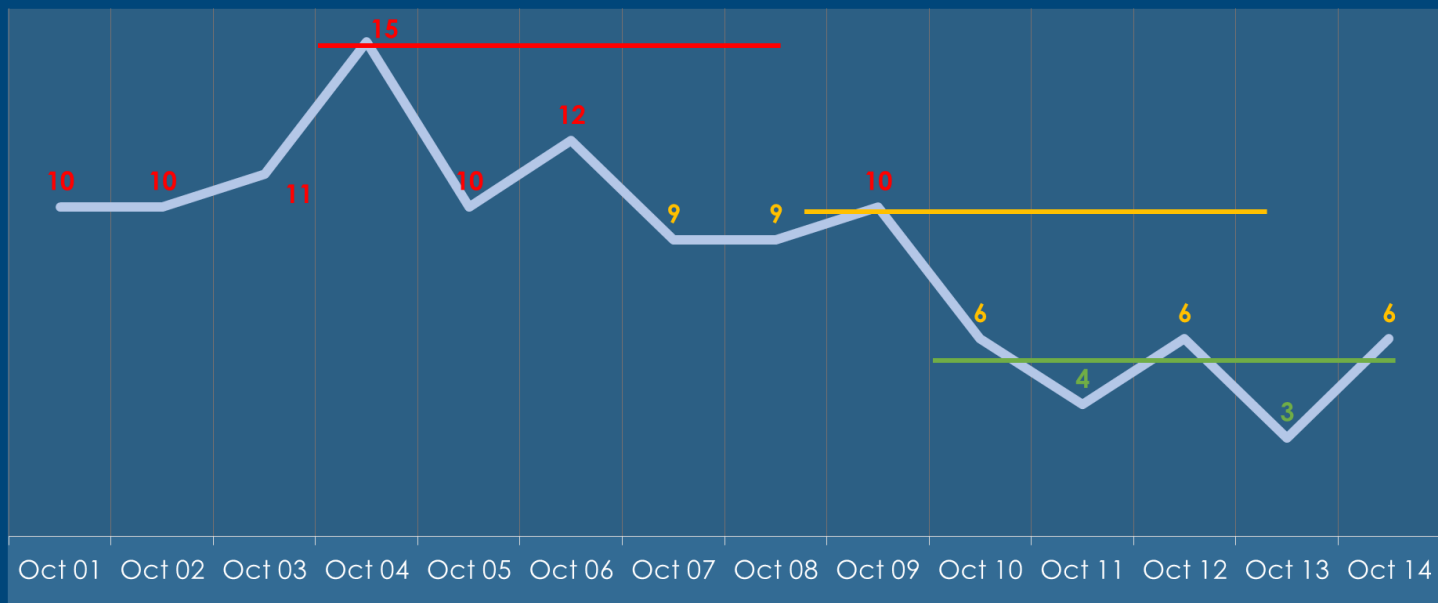
При невыполнении описанного сценария система зафиксирует нарушение и передаст соответствующее оповещение оператору.

SecurOS
Checker A1



1. Синхронизация видеокadres стереопары (левой и правой камеры)
2. Обнаружение людей на синхронизированных парах кадров с помощью нейросетевого трекера. На выходе имеем bounding box для каждого человека на каждом кадре из пары
3. Скелетизация людей с помощью технологии markerless motion capture (нейросеть)
4. Реконструкция скелетов в 3D пространстве анализируемой сцены
5. Анализ поведения и детекция нарушений людей на основе семантического анализатора

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РУК



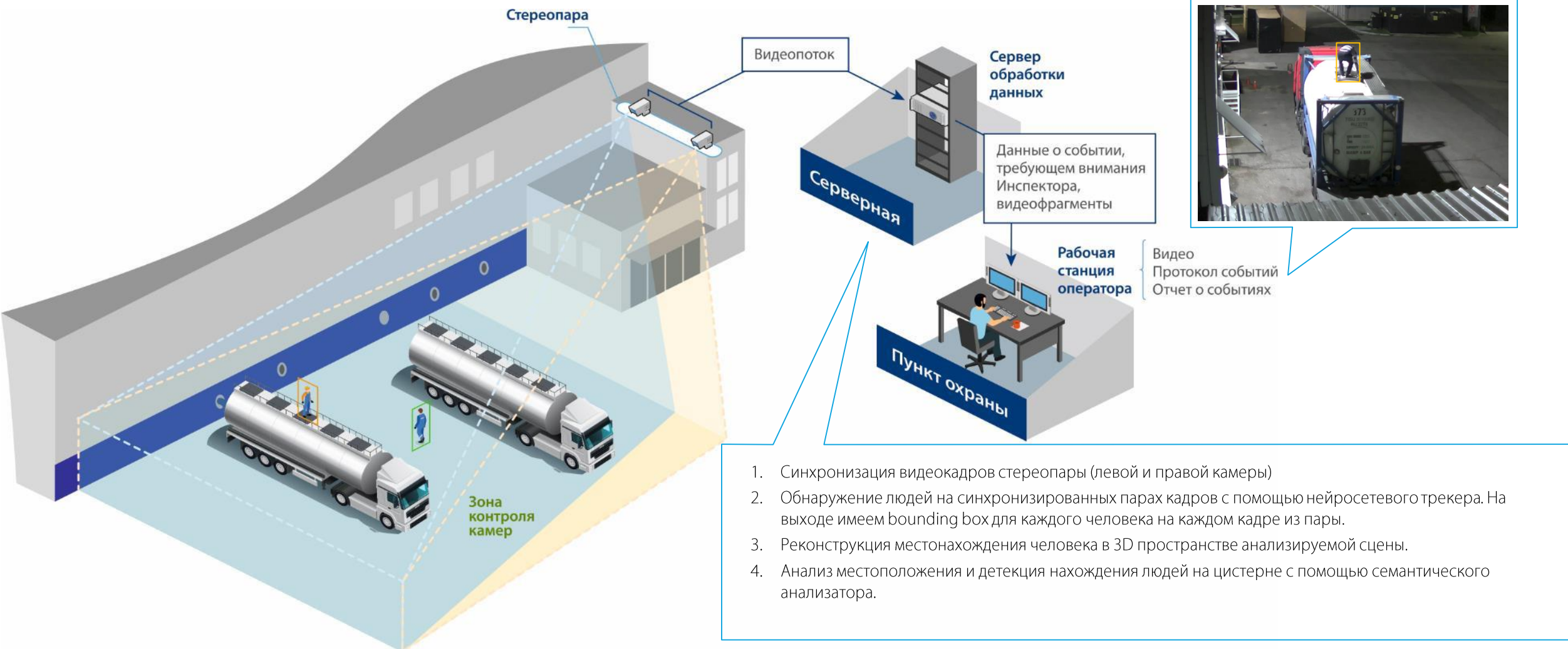
Результаты работы системы за 14 дней —
Прослеживается тенденция к снижению
количества нарушений.

Мытье рук является постоянным требованием
ОТиПБ

КОНТРОЛЬ ПОЯВЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ В НЕПОЛОЖЕННОМ МЕСТЕ

Система детектирует факт появления человека в охраняемой зоне, сохраняет данные в протоколе событий и передает оповещение об особо важном событии для привлечения внимания оператора.

Обработка видеоданных с синхронизированной стереопары камер позволяет определить точные координаты человека в трехмерном пространстве



1. Синхронизация видеокадров стереопары (левой и правой камеры)
2. Обнаружение людей на синхронизированных парах кадров с помощью нейросетевого трекера. На выходе имеем bounding box для каждого человека на каждом кадре из пары.
3. Реконструкция местонахождения человека в 3D пространстве анализируемой сцены.
4. Анализ местоположения и детекция нахождения людей на цистерне с помощью семантического анализатора.

НЕКОТОРЫЕ ДРУГИЕ ВИДЫ ДЕТЕКТИРУЕМЫХ НАРУШЕНИЙ

- Бег по лестнице
- Разговоры по мобильному телефону (в т.ч. во время движения)
- Несоблюдение заданного маршрута передвижения (например, периодичности обхода помещений охранниками, осмотра оборудования ремонтным персоналом)
- Ношение спец. одежды и обуви в «чистой зоне» и запрет на выход в спец. одежде и обуви в «грязные» зоны
- Запрет на загромождение дверей и эвакуационных выходов, контроль положения дверей в период действия запрета на их открытие
- Контроль закрытой тары
- Контроль нахождения автомобилей и водителей в «зоне ожидания»
- Нарушение регламентированной последовательности действий в процессе производства (например, снять продукт с конвейерной ленты при наступлении определенного события, добавить обязательный ингредиент)

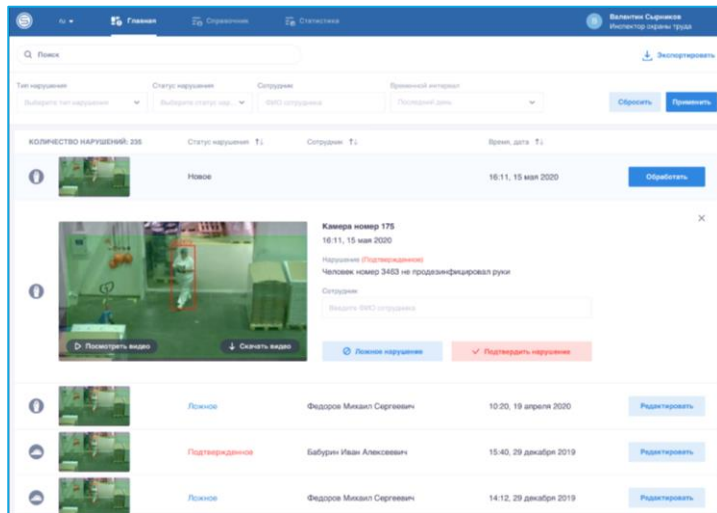
Набор ситуаций, требующих контроля, а также сценариев необходимых действий, производимых работниками предприятия определяется заказчиком.



МОДУЛЬ ИНСПЕКЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

SecurOS Inspector - специализированный инструмент автоматизации процессов производственного контроля и аудита поведенческой безопасности с наглядным визуальным представлением данных. Является рабочим местом Инспектора охраны труда; также предназначен для менеджмента компании.

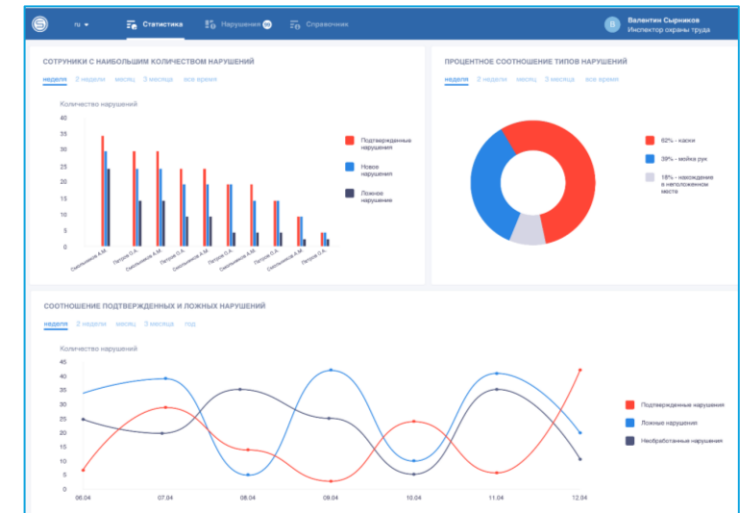
Обеспечивает выявление особенностей противоречащего регламентам поведения, статистическую обработку полученных данных, информирование о нарушениях, формирование обще-статистических и индивидуальных по каждому работнику отчетов в наглядной форме.



Карточка нарушения

Сотрудник	Подразделение	Всего нарушений
Федоров Михаил Сергеевич	Искон	5
Бабурин Иван Алексеевич	Распределительный цех	1
Разова Анна Юрьевна	Ремонтный цех	34
Федоров Михаил Сергеевич	Сборочный цех	4
Смольников Александр Олегович	Хоз. кладовая	7
Федоров Михаил Сергеевич	Сборочный цех	1
Бабурин Иван Алексеевич	Распределительный цех	34
Разова Анна Юрьевна	Сборочный цех	12
Федоров Михаил Сергеевич	Ремонтный цех	4
Смольников Александр Олегович	Хоз. кладовая	1
Разова Анна Юрьевна	Распределительный цех	34
Федоров Михаил Сергеевич	Сборочный цех	4
Смольников Александр Олегович	Ремонтный цех	4

Закладка «Справочник». Содержит данные о работниках предприятия.

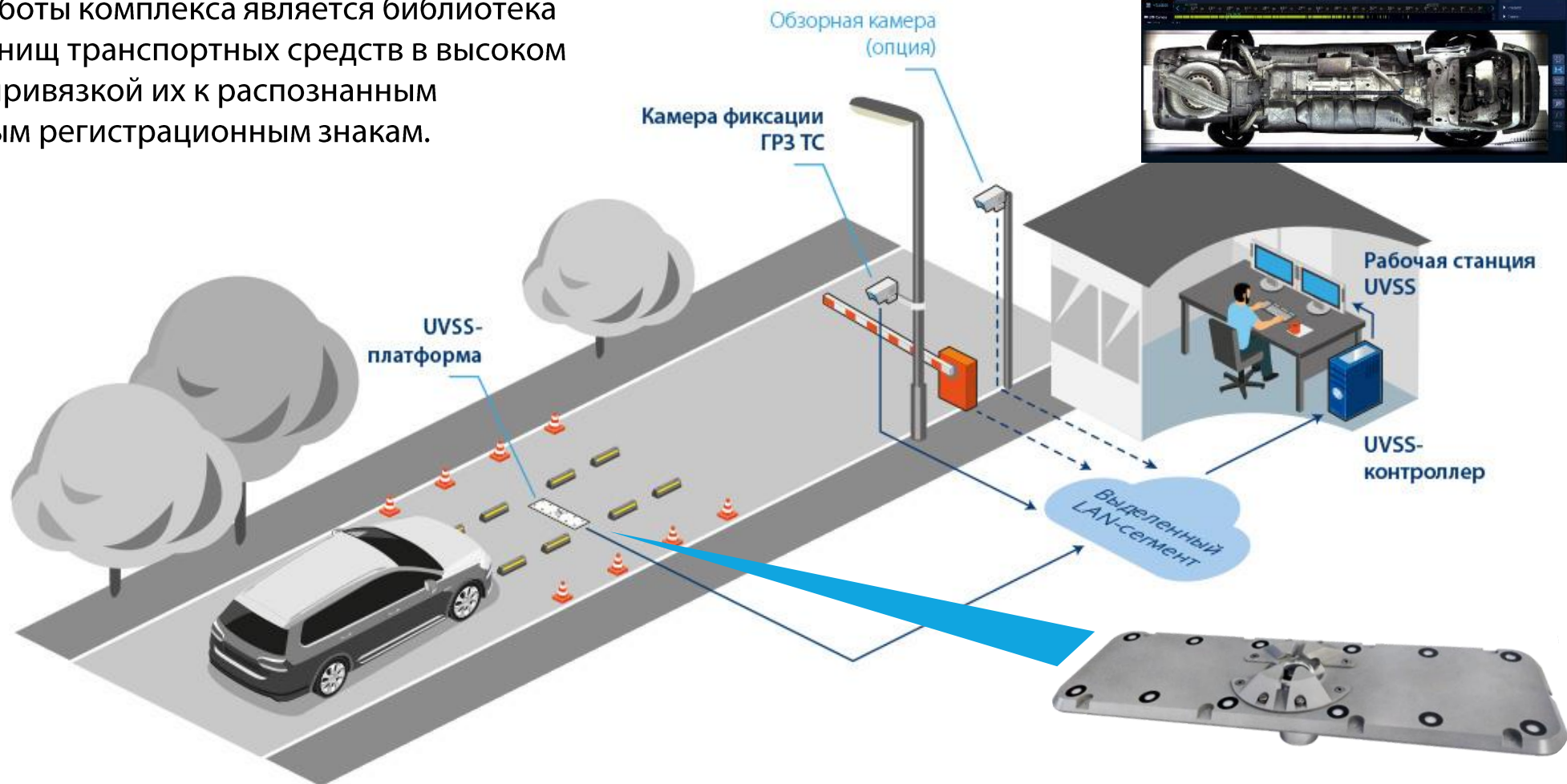


Дашборды

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСАНКЦИОНАРОВАННОГО ВЫВОЗА ТМЦ С ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

SecurOS UVSS - АПК для автоматизированного визуального осмотра днищ транспортных средств на предмет выявления объектов, не являющихся частью конструкции.

Результатом работы комплекса является библиотека изображений днищ транспортных средств в высоком разрешении с привязкой их к распознанным государственным регистрационным знакам.





Благодарю за внимание и буду рад ответить на ваши вопросы.

СЕРГЕЙ ВЯЗЬМИКИН,
Руководитель проектно-производственного департамента
+7 (915) 058-26-87 | VSA@ISS.RU

ИГОРЬ КАТЮШКИН,
Специалист
+7 (910) 453-52-66 | igor.katyushkin@iss.ru