



КОНТРОЛЬ ОХРАНЫ ТРУДА И ПОДДЕРЖКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ПРОБЛЕМАТИКА

Основной причиной получения травм на рабочем месте является человеческий фактор, а именно — несоблюдение персоналом мер и требований безопасности.

Традиционным методом организации работы по охране труда является визуальное наблюдение за действиями работников и их рабочими участками. В процессе наблюдения аудитор выявляет действия, которые могут привести к травмам и авариям. По результатам составляется протокол, проводится беседа с нарушителем с последующими орг. выводами.

Недостатками метода являются:

- Невозможность вести наблюдение непрерывно. Обычно проводятся эпизодические плановые проверки, и большинство нарушений остаются невыявленными. Работники строго выполняют инструкции лишь в период проверок, а в остальное время ведут себя так же, как и до проверки.
- Повышенные трудозатраты персонала, участвующего в аудите, или дополнительные расходы на штатных аудиторов.
- Возникновение конфликтов из-за спорных ситуаций по причине необъективности аудитора или нежелания работника признавать вину.
- Отсутствие доказательной базы нарушений, что означает невозможность применить взыскание.
- Невозможность оценить эффективность принимаемых мер и спрогнозировать дальнейшие действия.

ОРИЕНТАЦИЯ НА ЗАДАЧУ

Обеспечение
безопасности труда

Несоблюдение правил
техники безопасности
может привести к
серьезным последствиям,
включая травмы.

Производственный контроль в
рамках системы пищевой
безопасности

Безопасность выпускаемой
продукции во многом зависит от
соблюдения санитарно-
гигиенических норм.

Сохранности пищевых продуктов
могут угрожать вещества
биологического происхождения,
занесенные персоналом или
посторонними людьми
непреднамеренно или умышленно.

Репутация производителя

Стабильное качество
продукции — ключевой
фактор поддержания образа
бренда. Любой случай
выпуска некачественной
продукции может повлечь за
собой серьезные
репутационные и
финансовые риски.

СИСТЕМА АНАЛИЗА ПОВЕДЕНИЯ ЛЮДЕЙ НА СООТВЕТСТВИЕ УСТАНОВЛЕННЫМ ПРАВИЛАМ И РЕГЛАМЕНТАМ

Аппаратно-программный комплекс SecurOS SBA позволяет автоматически выявлять производственные нарушения и другие инциденты, связанные с влиянием человеческого фактора.

SecurOS SBA обеспечивает аудит поведенческой безопасности и контроль за выполнением работниками правил поведения на предприятии и технологических регламентов производства продукции.

Решение создано на базе технологий стереозрения, нейросетевых алгоритмов и экспертных систем (семантического анализа).



БАЗОВАЯ АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ



КОНТРОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Система 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.

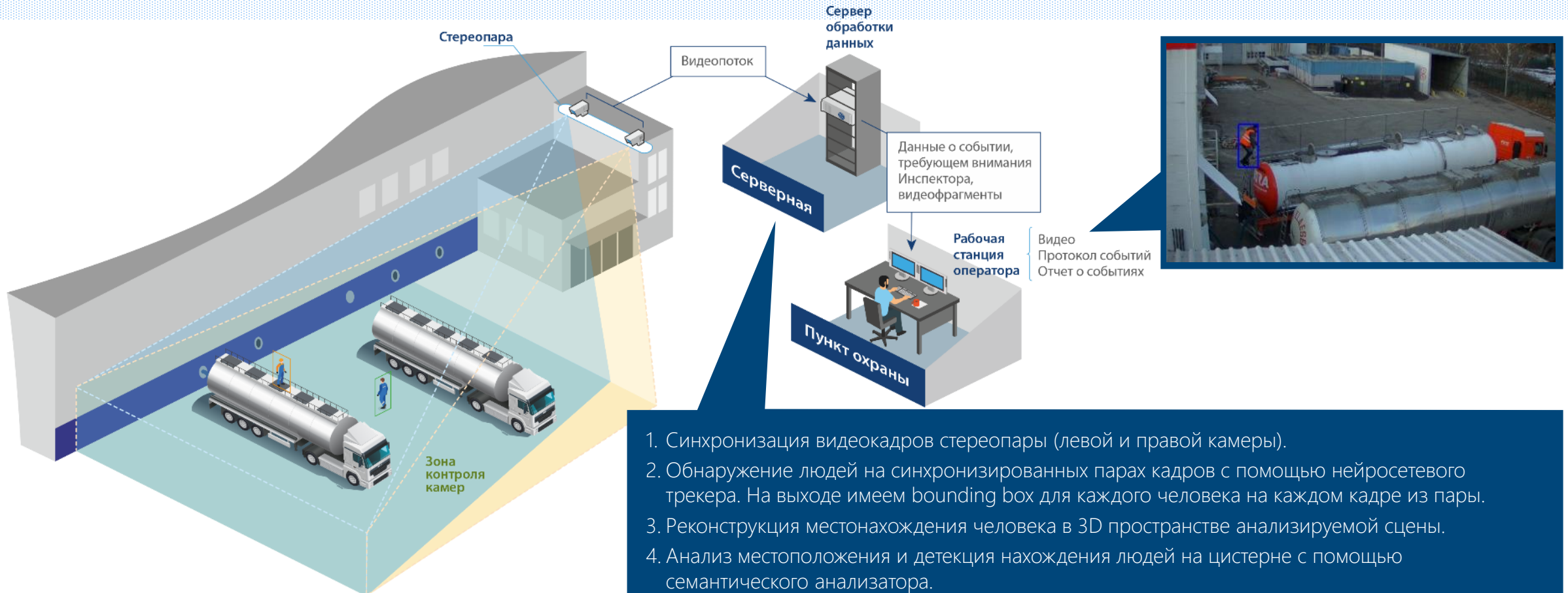
В зависимости от настроенного сценария (А или Б) оператор получит оповещение о нарушении, если человек А) находится в контролируемой зоне без каски на голове или Б) в течение определенного периода времени не надел каску.



КОНТРОЛЬ ПОЯВЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ В ЗАПРЕЩЕННОЙ ЗОНЕ

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

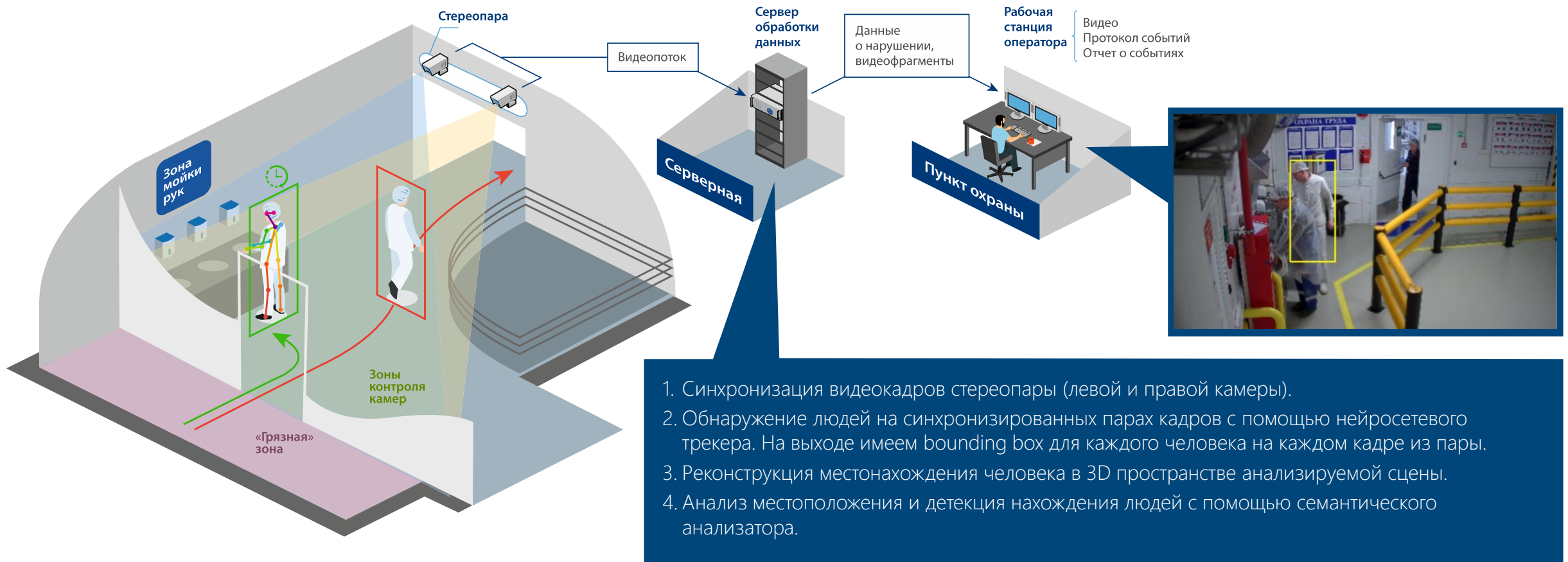
Система детектирует факт появления человека в запрещенной для нахождения зоне, сохраняет данные в протоколе событий и передает оповещение для привлечения внимания оператора.



КОНТРОЛЬ НАРУШЕНИЙ САНПИН (НА ПРИМЕРЕ МОЙКИ РУК)

Сценарий поведения, детектируемый системой «мойка рук». При невыполнении описанного сценария система зафиксирует нарушение и передаст соответствующее оповещение оператору.

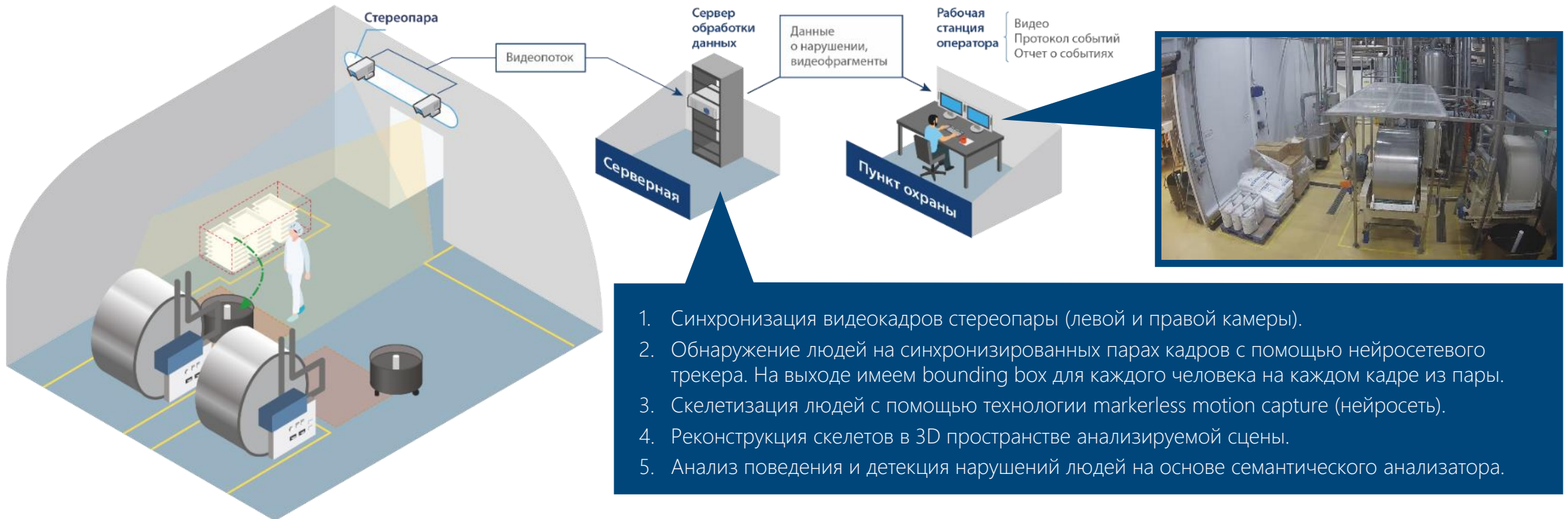
Если человек вошел из «грязной» зоны, он должен пройти в зону мойки рук, поднести руки поочередно к крану, устройству для сушки рук и санитайзеру, совершая движения на заданных расстояниях на протяжении определенных промежутков времени.



КОНТРОЛЬ СОБЛЮЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

Контролируем факт добавления работником в полуфабрикат необходимого ингредиента на конкретной стадии производственного процесса.

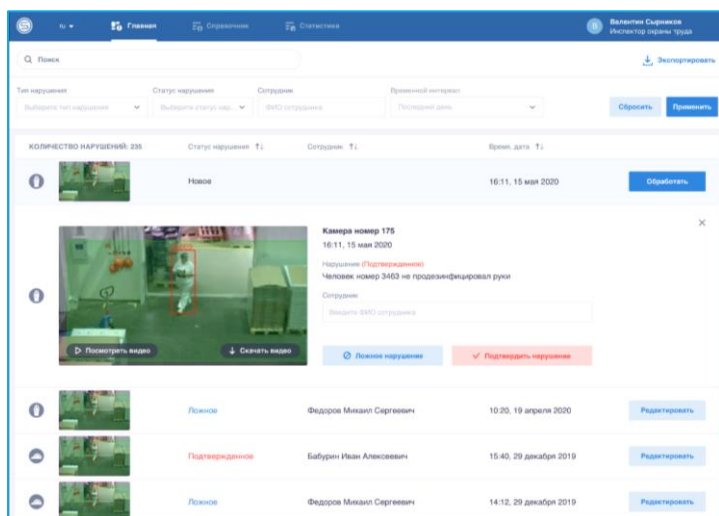
Отслеживаем нажатие кнопки «старт». Кнопка запускает процесс наполнения новой ёмкости порцией полуфабриката. Если до момента нажатия кнопки (или в течение 15 минут после предыдущего нажатия) ингредиент не был добавлен работником в емкость, оператор получает тревожное оповещение.



ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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 общих статистических и индивидуальных по каждому работнику отчетов в наглядной форме.



Карточка нарушения

Сотрудник	Подразделение	Всего нарушений
Федоров Михаил Сергеевич	ИЗД	5
Бабурич Иван Алексеевич	ИЗД	1
Разова Анна Юрьевна	ИЗД	34
Федоров Михаил Сергеевич	ИЗД	4
Ситоников Александр Олегович	ИЗД	7
Федоров Михаил Сергеевич	ИЗД	1
Бабурич Иван Алексеевич	ИЗД	34
Разова Анна Юрьевна	ИЗД	12
Федоров Михаил Сергеевич	ИЗД	4
Ситоников Александр Олегович	ИЗД	1
Разова Анна Юрьевна	ИЗД	34
Федоров Михаил Сергеевич	ИЗД	4
Ситоников Александр Олегович	ИЗД	4

Закладка «Справочник». Содержит данные о работниках предприятия



Дашборды

ПРИМЕРЫ ОТЧЕТОВ ОБ ИНЦИДЕНТАХ

ОТЧЕТ О НАРУШЕНИЯХ		
Зафиксированные случаи отсутствия каски		
Период: с 00:00 25 марта 2020 г. по 00:00 26 марта 2020 г.		
Всего нарушений: 775. Подтверждено оператором: 0.		
№	Нарушение	Видеофрагмент
1.	Человек (номер 168247) без каски Камера Камера 3 Время 00:04:20 25 марта 2020 ▶ Просмотр ⬇ Скачать Подтверждено оператором НЕТ	
2.	Человек (номер 168267) без каски Камера Камера 3 Время 00:09:20 25 марта 2020 ▶ Просмотр ⬇ Скачать Подтверждено оператором НЕТ	
3.	Человек (номер 168271) без каски Камера Камера 3 Время 00:09:39 25 марта 2020 ▶ Просмотр ⬇ Скачать Подтверждено оператором НЕТ	

Отчеты об инцидентах формируются системой автоматически (раз в сутки) или по запросу пользователя (за обозначенный им период). Имеется возможность сформировать отчет по всем нарушениям или только по подтвержденным.

Отчет содержит следующий набор данных:

- Тип инцидента
 - Камера
 - Дата и время
 - ФИО оператора, квалифицировавшего инцидент как нарушение
- Если ни один оператор не обработал тревожное событие, нарушение отмечается как неподтвержденное*
- Скриншот инцидента
 - Ссылки на просмотр и скачивание видеофрагмента инцидента

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

Снижение количества
производственных
нарушений и
несчастных случаев

Значительное
повышение трудовой
дисциплины

Предотвращение
простоев из-за
процессуальных
последствий инцидента

Снижение издержек и
повышение
эффективности мер по
охране труда

Достигаются за счет:

Выявления факторов,
негативно влияющих
на соблюдение
технологических
процессов

Наличия видео-
доказательств с
фиксацией фактов
нарушения СанПин,
техники безопасности,
регламентов

Оперативного
информирования
сотрудников СБ об
инцидентах
(нарушениях)

Сбора статистики и
формирования отчетов
для аналитики и
выработки
соответствующих мер



ISS — Интеллектуальные Системы Безопасности

+7 (495) 645-2121 | info@iss.ru | <https://iss.ru>



Любая информация в документе может быть изменена без предварительного уведомления. Свяжитесь с представителем ISS для получения актуальных спецификаций на продукты и решения ISS.