Автоматизированная система мониторинга СИЗ нового поколения

Сквозная видеоаналитика, биометрия и ИИ-экспертиза для нулевого травматизма

Крупный графический элемент: интерфейс программы с кадрами видеопотока, на которых видны разноцветные рамки детекции (синий трекинг человека, желтый — СИЗ в наличии, красный — зоны нарушений).

Эффективность автоматизации: от штрафов к культуре безопасности

Человеческий фактор и ручной аудит камер специалистами по ОТ не обеспечивают 100% контроля, приводя к травматизму и юридическим рискам. Наше решение автоматизирует этот процесс на 24/7.

Ключевые показатели эффективности (KPI):

99.2% — точность распознавания базовых СИЗ (каски, жилеты) за счет многокаскадной нейросетевой модели.

10 раз — снижение нагрузки на службу охраны труда за счет фильтрации ложных срабатываний (система отправляет только подтвержденные инциденты).

< 1 секунды — время фиксации нарушения и отправки уведомления в консоль управления.

0% — риск «незамеченного сотрудника» благодаря непрерывному трекингу.

Трехкаскадный метод анализа: Уникальный алгоритм детекции

В основе ПО лежит продвинутый стек компьютерного зрения, который работает по принципу «от человека к деталям», исключая ошибки классификации.

Схема работы (3 шага):

Каскад 1. Детекция и Трекинг (Синий контур): Нейросеть находит силуэт человека, строит его цифровой анатомический скелет и присваивает уникальный сквозной ID.

Каскад 2. Локальный макро-анализ (Желтый/Красный контур): Вокруг силуэта вырезается адаптивный регион. Внутри этого региона специализированная модель проверяет наличие СИЗ, которым она обучена в определенных условиях, самонаполняемой базой данных.

Каскад 3. Анатомический добор и Фильтрация окклюзий: Если СИЗ не обнаружено, система по точкам скелета рассчитывает точную зону, где оно должно быть (например, кисти для перчаток). Алгоритм проверяет, не скрыт ли работник посторонним объектом (лестницей, конусом), и только при отсутствии преград фиксирует факт нарушения.

Распознавание лиц и персонализация ответственности

Система не просто видит абстрактное нарушение абстрактного человека, она связывает инцидент с конкретным сотрудником компании.

Функциональные возможности:

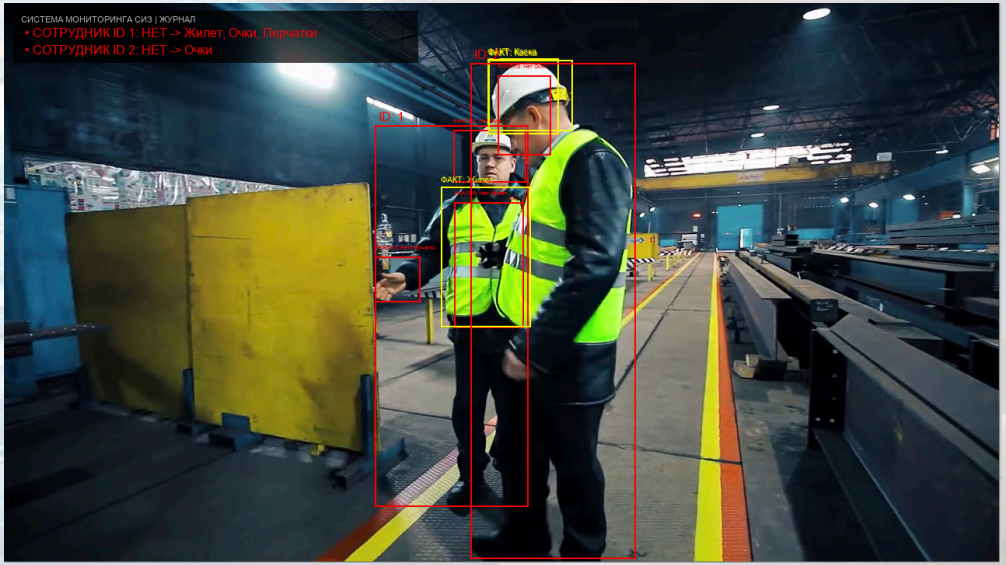
- **Бесшовная интеграция с СУБД**: Синхронизация с вашей внутренней базой данных сотрудников (1С:ERP, СКУД, Active Directory).
- **Внедренная Face-ID биометрия**: Модуль распознавания лиц определяет личность сотрудника в момент фиксации нарушения СИЗ.
- **Автоматическое сопоставление**: Данные о нарушении (время, тип, кадр) мгновенно привязываются к ФИО, должности и табельному номеру работника в базе.

Консоль управления специалиста по ОТ

Рабочее место специалиста агрегирует все потоки данных в режиме реального времени, превращая тонны видео в структурированный журнал.

Интерфейс и функции:

- **Информационный щит мониторинга**: Интерактивный интерактивный журнал (Dashboard), отображающий статус каждого сотрудника в кадре (ID, СИЗ ОК / НЕТ СИЗ).
- **Умное сглаживание (Мягкий порог)**: Система не спамит алертами из-за случайного блика — нарушение подтверждается, только если длится более 10 кадров подряд.



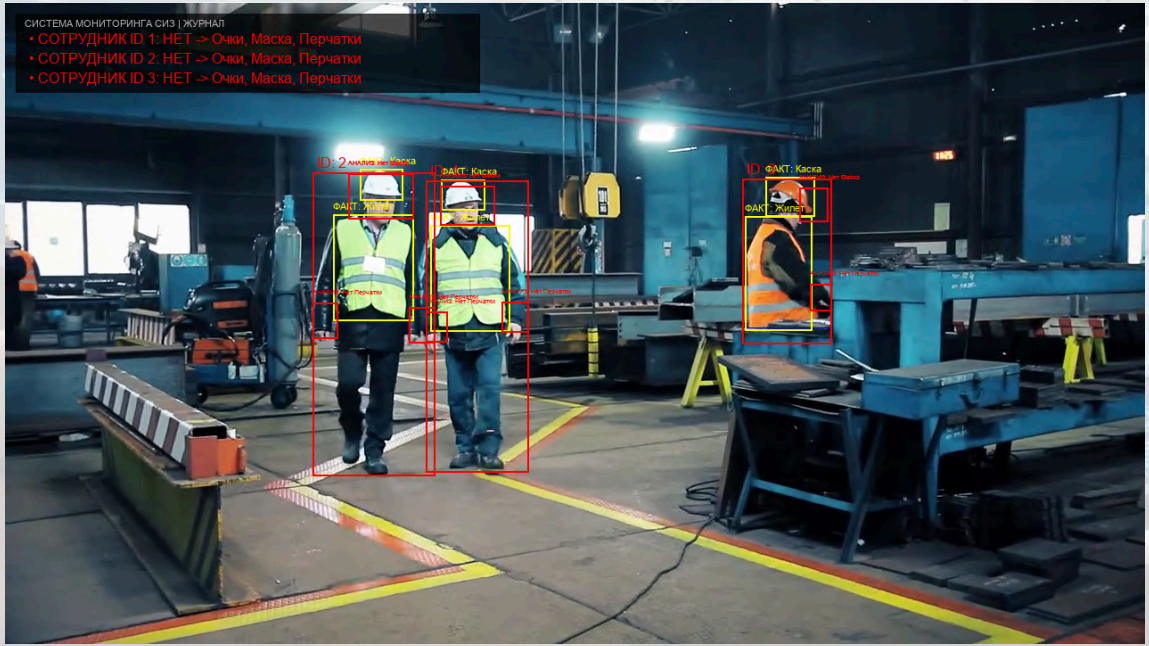
- **Профильная AI-компенсация**: Особые алгоритмы для сложных ракурсов (человек повернут боком, очки или перчатки плохо видны) автоматически снижают порог детекции, чтобы зафиксировать факт на фото.

Интеллектуальная экспертиза инцидентов и Цифровой архив

В систему интегрирован специализированный языковой ИИ-ассистент, обученный на нормативной базе предприятия.

Возможности модуля:

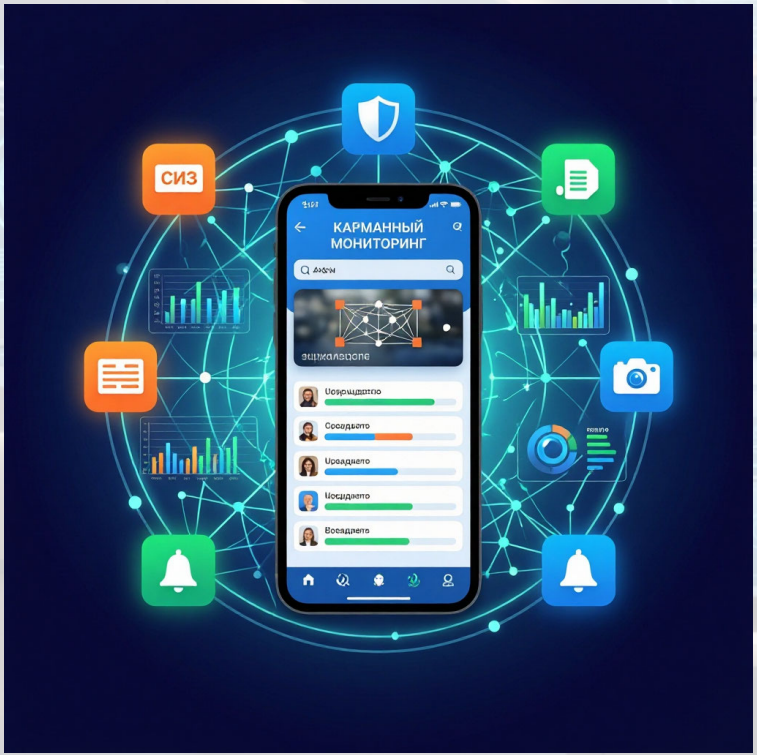
- **Автоматическое ИИ-заключение**: Нейросеть проводит аналитическую обработку фотографии нарушения и выводит экспертный текстовый вердикт.



- **Мгновенные ссылки на законы и стандарты**: При генерации отчета ИИ автоматически подтягивает точные пункты из загруженных внутренних нормативных документов, инструкций и ГОСТов.
- **Сквозной специализированный архив**: Все инциденты с фотоотчетами и заключениями ИИ копятся в карточке сотрудника, формируя прозрачную историю нарушений и скоринг безопасности.

Контроль безопасности в любой точке: Приложение для Android и ОС

Мобильное рабочее место для руководителей подразделений, мастеров смен и линейных обходчиков.



Функционал мобильного решения:

- **Карманный мониторинг**: Удаленный доступ к системе контроля СИЗ без привязки к офисному ПК.
- **Оперативный журнал нарушений**: Лента инцидентов, обновляемая в режиме реального времени.
- **Полноценный фотоотчет**: Возможность детально изучить кадр нарушения с наложенными рамками детекции нейросети прямо со смартфона.
- **Push-уведомления**: Моментальные алерты о критических нарушениях в подотчетных зонах.

Быстрый запуск и масштабирование системы



План реализации проекта:

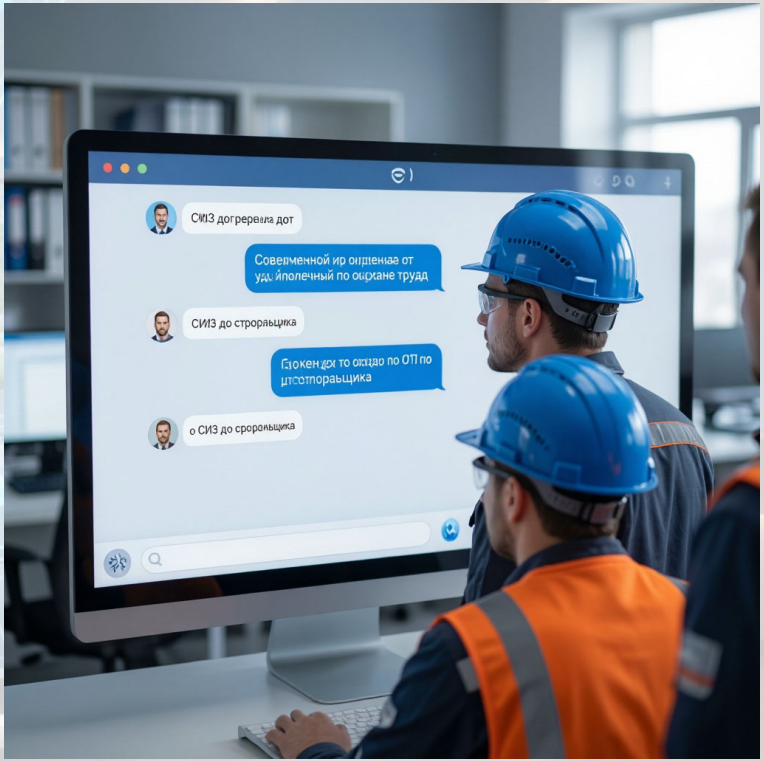
- **Аудит инфраструктуры**: Анализ существующих камер и интеграция с текущими БД / СКУД.
- **Калибровка и Загрузка документов**: Настройка порогов под ваши типы СИЗ, загрузка локальных нормативных актов в ИИ-чат.
- **Пилотный запуск**: Тестирование биометрии и каскадов детекции на 2-3 ключевых зонах.
- **Масштабирование**: Развертывание консоли управления и мобильного приложения на все предприятие.

Хотите оценить эффективность системы на ваших данных? Напишите нам, и мы проведем бесплатный ИИ-анализ тестового видео с вашего объекта, чтобы показать систему в действии!

Сценарии работы ИИ-чат-бота с нормативными документами

Пример: Быстрый аудит и поиск по базе документов (Режим «Консультант»)

- **Действие пользователя**: Инженер по ОТ пишет в чат-бот текстовый запрос.
- **Пример запроса**: *«Какие СИЗ обязан носить стропальщик при разгрузке металла в дождливую погоду по нашим стандартам?»*
- **Ответ ИИ**: Бот мгновенно сканирует всю загруженную базу локальных нормативных актов (ЛНА) компании и выдает ответ:*«По Стандарту предприятия СТП-05-2026 (стр. 14, п. 2.1): стропальщик обязан использовать нескользящую обувь, каску с подбородочным ремнем и влагозащитный жилет класса 2. Ссылка на документ: [Открыть СТП-05.pdf]».*



Контакты

ООО «Паритет Систем Безопасности»
Генеральный директор: Первушин Владимир Петрович
т. +7 982-137-75-75
Сайт компании:
https://www.al-logica86.ru