

ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

О КОМПАНИИ

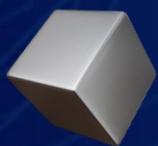
- Основана в 2011 году на базе департамента «ЛАНИТ-ТЕРКОМ»
- Ведущий разработчик систем компьютерного зрения
- 70+ инженеров с опытом работы более 15 лет
- 50+ успешных проектов
- Компания входит в группу ЛАНИТ – №1 в России
- Тесное многолетнее сотрудничество с ведущими вузами и НИИ
- В портфолио: НИР, НИОКР, прототипирование, MVP, тиражирование и поддержка
- Опыт полного цикла разработки технологии
- Собственные исследования

КОМПЕТЕНЦИИ

- Выигрыш – за счёт симбиоза технологий
- ML – это не искусственный интеллект
- Постоянные исследования на переднем крае, «лучше чем SOTA»



ГДЕ ЭТО РАБОТАЕТ



Металлургия
(черная и цветная)



Химическая
промышленность



Нефтегазовый
сектор



Производство оборудования
и материалов



Медицина



Машиностроительная
промышленность



Развлечения и
обучение



Лесопромышленный
комплекс

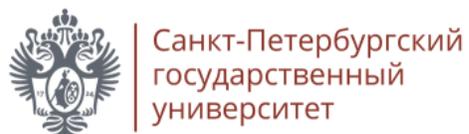


Городская
инфраструктура



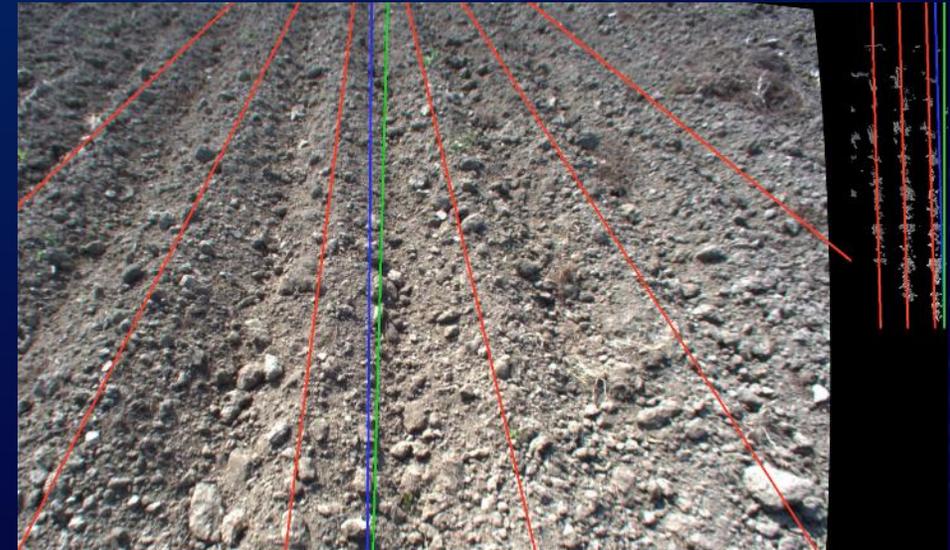
Пищевая
промышленность

НАШИ ПАРТНЕРЫ



КЕЙС Сельское хозяйство

- Определение спелости винограда
- Классификация растений для точечного опрыскивания гербицидами
- Навигация беспилотного с/х транспорта
- ADAS для с/х машин



КЕЙС

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРОИЗВОДСТВА ТМК-НТЦ СЕВЕРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД



Система определения дефектов на оправках
Отслеживает состояние оснастки



Система определения длины и диаметра гильз
Отслеживает состояние полуфабриката



Система определения дефектов на трубах
Отслеживает состояние готовой продукции



Система AR-сопровождения на производстве
Отслеживает состояние агрегатов

**Цифровой
двойник
производства**

КЕЙС

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛОМА

Проблема – качество лома постоянно падает

- Неметаллические примеси
- Опасные предметы

Система обеспечивает:

- Определение лом-не лом (процентного состава)
- Оценку габаритов
- Выявление опасных предметов

Устанавливается на перегружатель лома



КЕЙС

ВИДЕОАНАЛИТИКА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

- Распознавание лиц (на конечном устройстве)
- Определение движения людей и транспорта в динамических опасных зонах
- Автоматическое управление освещением цеха
- Определение наличия СИЗ



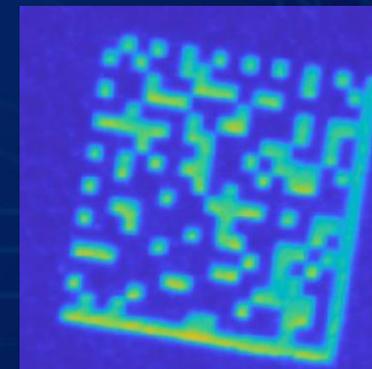
КЕЙС

СИСТЕМА СКАНИРОВАНИЯ КОДОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Программно-аппаратный комплекс для
одновременного считывания DataMatrix кодов с
крышек бутылок, размещённых в ящике

Особенности

- Низкоконтрастные объекты
- Множество кодов в поле зрения
- Промышленные сканеры не справляются

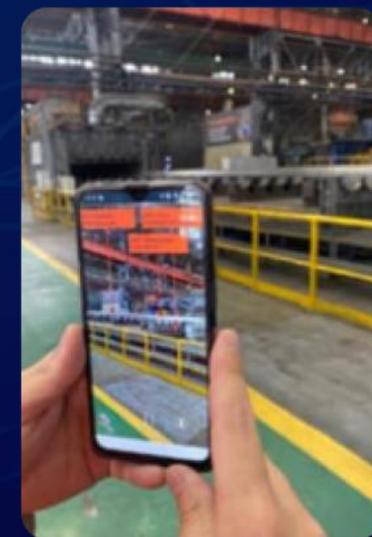


КЕЙС

AR СИСТЕМА СОПРОВОЖДЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Получение справочной
и технологической информации
об агрегатах цеха в виде
AR-стикеров, привязанных к объектам.

- Устойчивость к слабому освещению
- Устойчивость к затенению части сцены
- Позиционирование с одного снимка



КЕЙС

AR ДЛЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

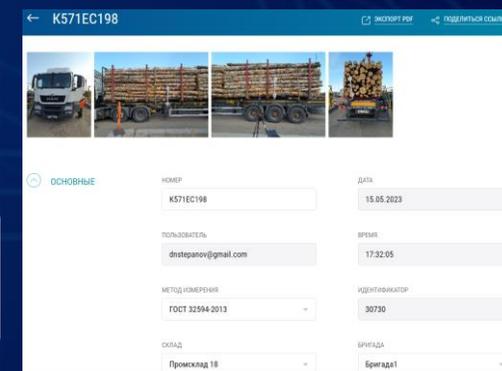
- Развлечения и обучение
- Обслуживание (строительство) городской инфраструктуры, подземных сетей



КЕЙС

Smart-Timber – комплексная система для ведения учёта круглой древесины

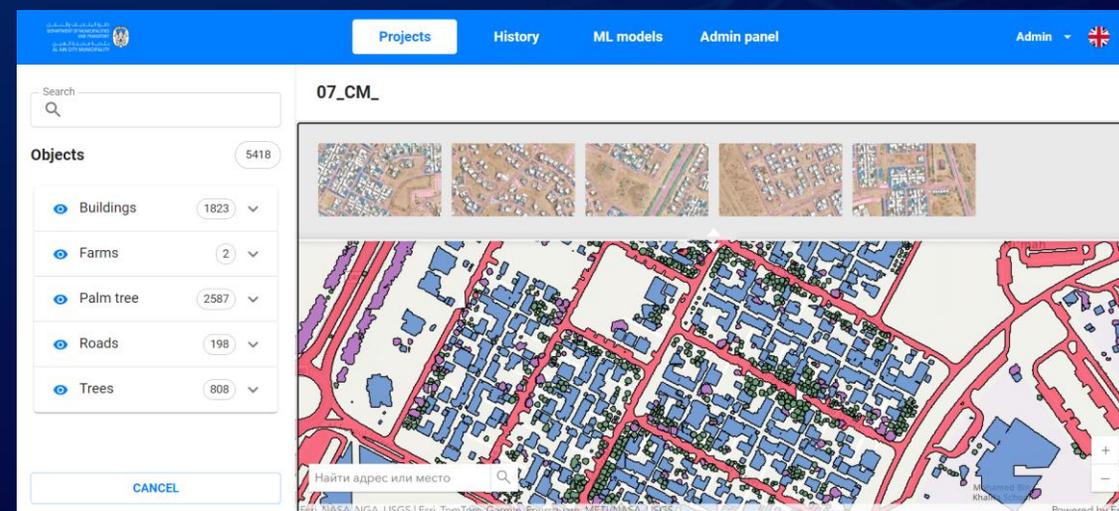
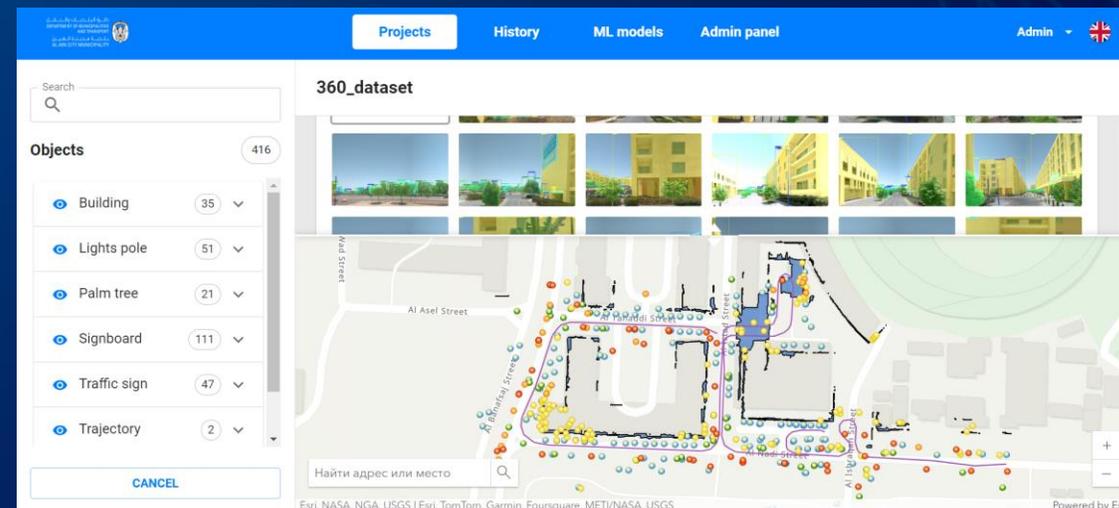
- Определение объёмов древесины в штабелях, на лесовозах и при сплаве с погрешностью менее 3%
- Измерения проводятся с помощью мобильного приложения (оффлайн)
- Все измерения автоматически регистрируются в системе вместе с фотофиксацией
- Данные передаются на сервер Smart Timber и в систему предприятия
- Сервер Smart Timber: отчёты, аналитика, интеграции



КЕЙС

GEO AI – геоинформационная система с ML

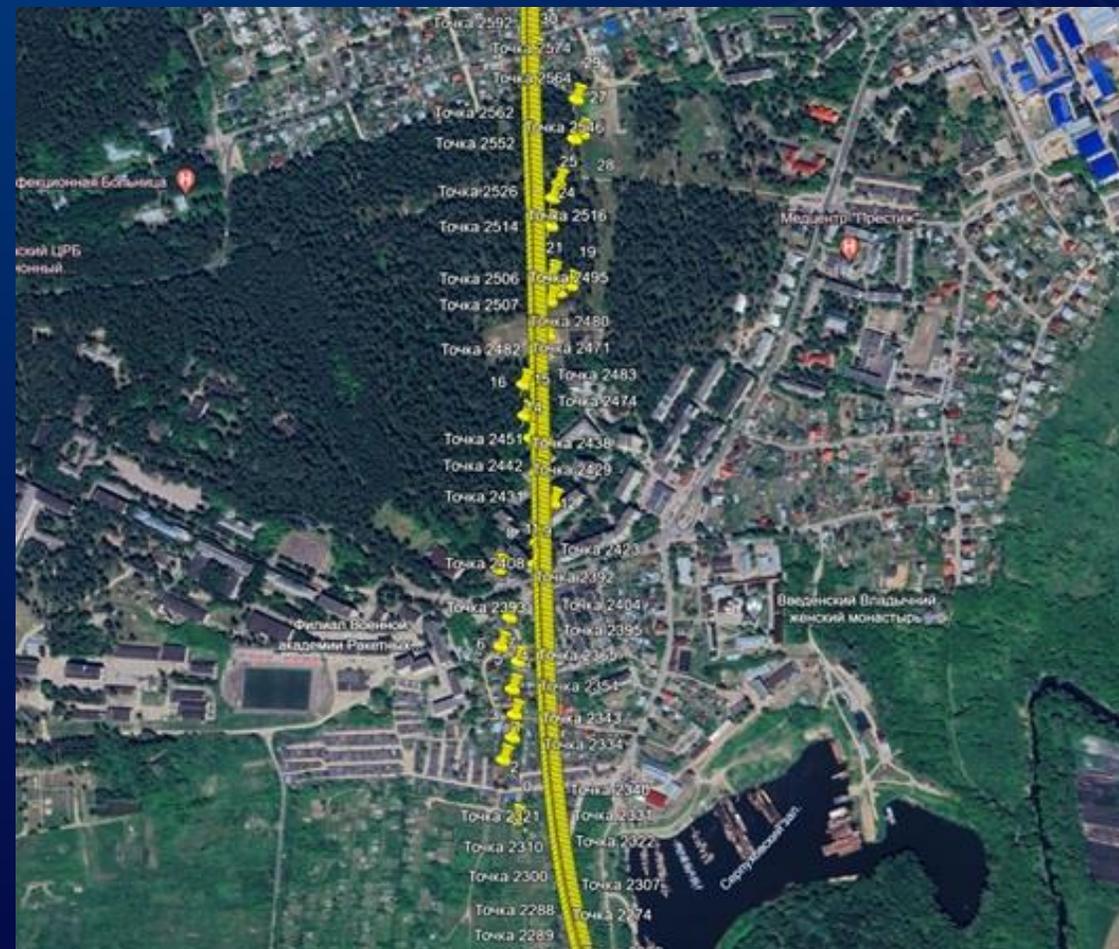
- ГИС с веб-интерфейсом
- Различные данные:
 - аэрофотосъёмка 9 мм – 9 см
 - спутниковая съёмка 15–30 см
 - съёмка 360 + лидар
- Обработка геопривязанных данных глубокими моделями
- Многопользовательская работа
- Обучение новых моделей на данных пользователей
- Экспорт результатов



КЕЙС

Навигация по данным со спутника или аэросъёмки

- Построение трека движения собственной модификацией SLAM
- Выполнение гео-привязки трека по сопоставленным парам
- Алгоритм предсказания положения для поиска новых пар
- Ошибка по известной позиции = 23м в 3D
- Исследование работы на различных типах местностей



КЕЙС

Система обнаружения опасности утопления АКВОС

- Автоматическое обнаружение утопающих
- Срабатывание через 15 секунд
- Мониторинг всей толщи воды в бассейне
- Работа 24/7/365
- Незамедлительное оповещение персонала о тревожных ситуациях – радиобраслеты и мобильные приложения
- Экран спасателя (тренера) с указанием места тревоги
- Журнал тревог и архив видеозаписей
- Специальные подводные и надводные камеры
- Единственная российская СООУ, ГОСТ Р 59219-2020
- Включена в проекты новых бассейнов





СКЗ

СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ



Дмитрий Степанов

генеральный директор
«Системы компьютерного зрения»

dmitrii.stepanov@compvisionsys.com

<https://compvisionsys.com>