ИЖЕВСКИЙ ЗАВОД ИЖРЭСТ Штампов и Пресс-Форм

Внедрение искусственного интеллекта и роботизация производственных процессов

НИИ Ижевский Крокодил

Научно-исследовательский институт «Ижевский Крокодил» — подразделение ООО «Иж-Рэст» по разработке решений в области ИИ, видеоаналитики и роботизации.

О подразделении

НИИ Ижевский Крокодил
Научно-исследовательский институт Ижевский крокодил

Это подразделение Ижевского завода штампов и пресс-форм Иж-Рэст.

На базе реального производственного опыта подразделение развивает направления:

— роботизации, видеоаналитики,
— контроля качества и внедрения искусственного интеллекта для производственных задач.

ИЖЕВСКИЙ ЗАВОД ИЖРЭСТ Штампов и Пресс-Форм

«Иж-Рэст» — специализированное инструментальное предприятие, изготавливающее технологическую оснастку, в том числе пресс-формы и штампы, для машиностроительных предприятий.

Что мы умеем?

Видеоаналитика

Контроль по видеопотоку для производства и инфраструктуры. Распознаём события и объекты, считаем метрики, фиксируем нарушения и формируем отчёты/дашборды.

Робототехника

Подбираем конфигурацию, настраиваем сценарии, интегрируем с оборудованием и обеспечиваем запуск в цеху.

Промышленный ИИ

ИИ-модели для контроля процессов: раннее обнаружение проблем, прогноз простоя/брака, мониторинг ключевых метрик.

Исследования и пилоты

Пилоты и нестандартные задачи. Проверяем гипотезу, оцениваем данные и ограничения площадки, делаем прототип и план внедрения.

Обучение сотрудников

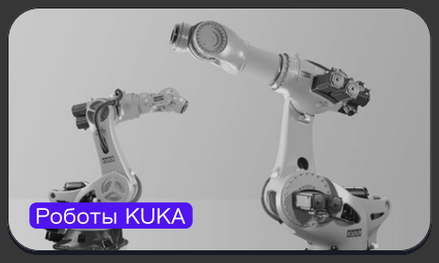
Обучаем сотрудников работе с решением после внедрения: регламенты, контроль качества, типовые ситуации. Сопровождаем и оптимизируем сценарии робота в эксплуатации.

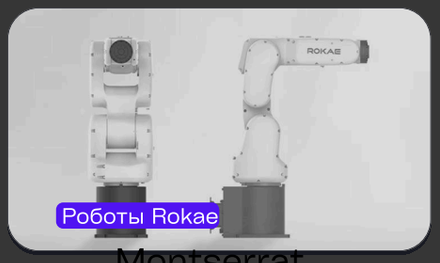
ИИ-интеграции

Подключаем ИИ к ИТ-экосистеме и процессам предприятия. Интегрируем с 1С, MES/SCADA, хранилищем данных и внутренними системами через программные интерфейсы.

Технологии, с которыми мы работаем

Подбираем промышленных роботов под задачи предприятия





Montserrat

и другие решения.

Интеграция и прикладная разработка

kubernetes PostgreSQL docker node YOLOv8 Vue.js

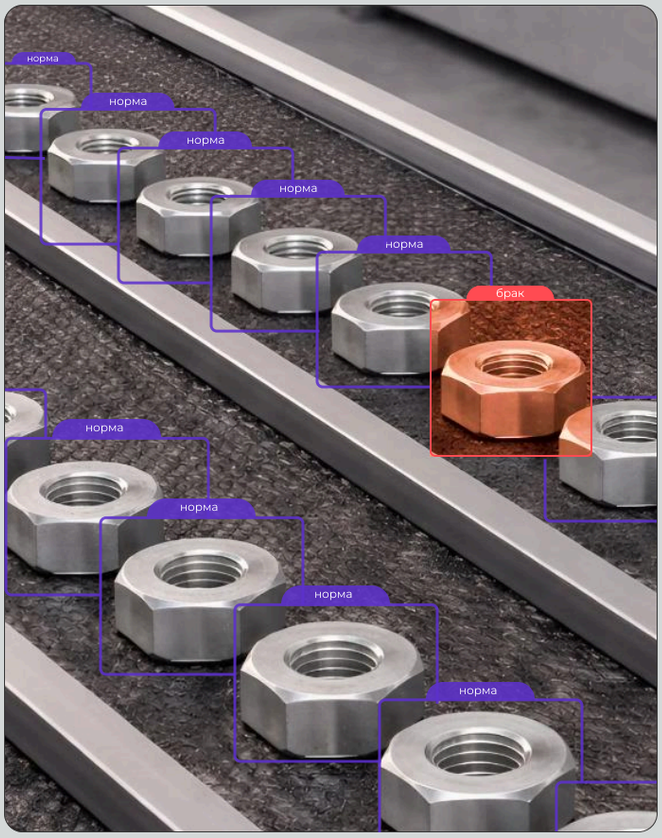
Наши решения

Видеоаналитика помогает выявлять брак, дефекты и отклонения на производственной линии.

Что можно контролировать?
- наличие дефектов на изделии
- отклонения по внешнему виду продукции
- соответствие продукции заданным параметрам
- количество проверенной и отбракованной продукции

Где применяется?
- на производственных линиях
- на участках визуального контроля
- при сортировке деталей и изделий
- там, где ручной контроль не справляется с объемом

Пример применения
Система может контролировать поток продукции на линии, выявлять брак и передавать результаты проверки в 1С для дальнейшего учета и анализа.



Контроль рабочей зоны и производственной безопасности

Видеоаналитика помогает контролировать сотрудников, соблюдение правил и опасные ситуации на участке.

Что можно контролировать?
- присутствие у станка
- время у оборудования
- соблюдение операций
- нахождение в опасной зоне

Где применяется?
- на участках со станками
- в зонах с повышенной опасностью
- там, где важен контроль действий и рисков

Пример применения
Система может фиксировать нахождение сотрудника у станка, контролировать время работы в зоне и предупреждать о появлении человека рядом с опасным оборудованием.

Автоматизация повторяющихся операций (роботы)

Роботизация помогает снизить ручной труд, стабилизировать операции и сделать процесс более предсказуемым.

Что можно автоматизировать

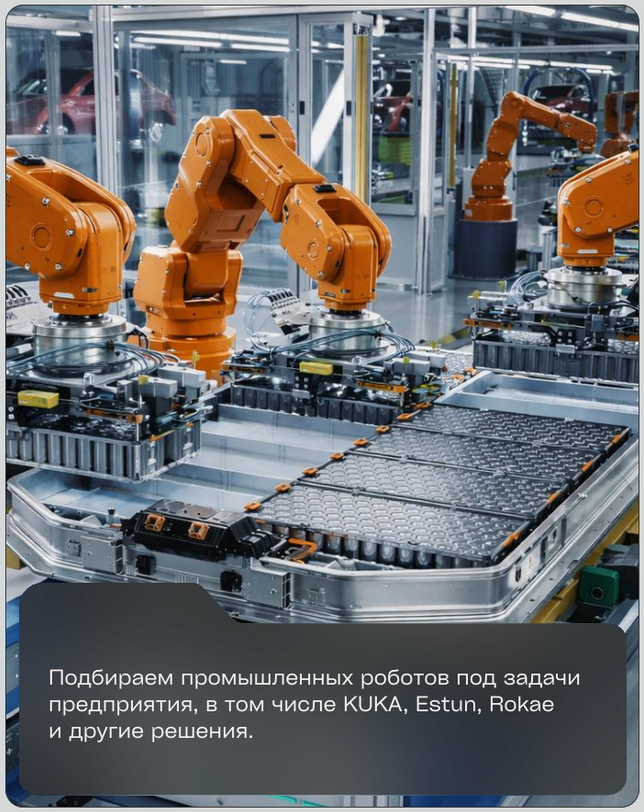
- повторяющиеся операции
- подачу и перемещение деталей
- загрузку и выгрузку изделий
- действия, где важны стабильность и повторяемость

Где применяется

- на участках с повторяющимися операциями
- рядом со станками и линиями
- в зонах загрузки, выгрузки и перемещения изделий
- там, где важно сократить ручной труд

Пример применения

Робот может выполнять повторяющуюся операцию, подавать детали и участвовать в загрузке и выгрузке изделий рядом с оборудованием.



Подбираем промышленных роботов под задачи предприятия, в том числе KUKA, Estun, Rokae и другие решения.

Реализованный проект

Роботизация сварки технологической оснастки для Ижевского завода штампов и пресс-форм Иж-Рэст

Задача

Заказчику требовалось технологическая оснастка с высокими требованиями к геометрии сварных швов.

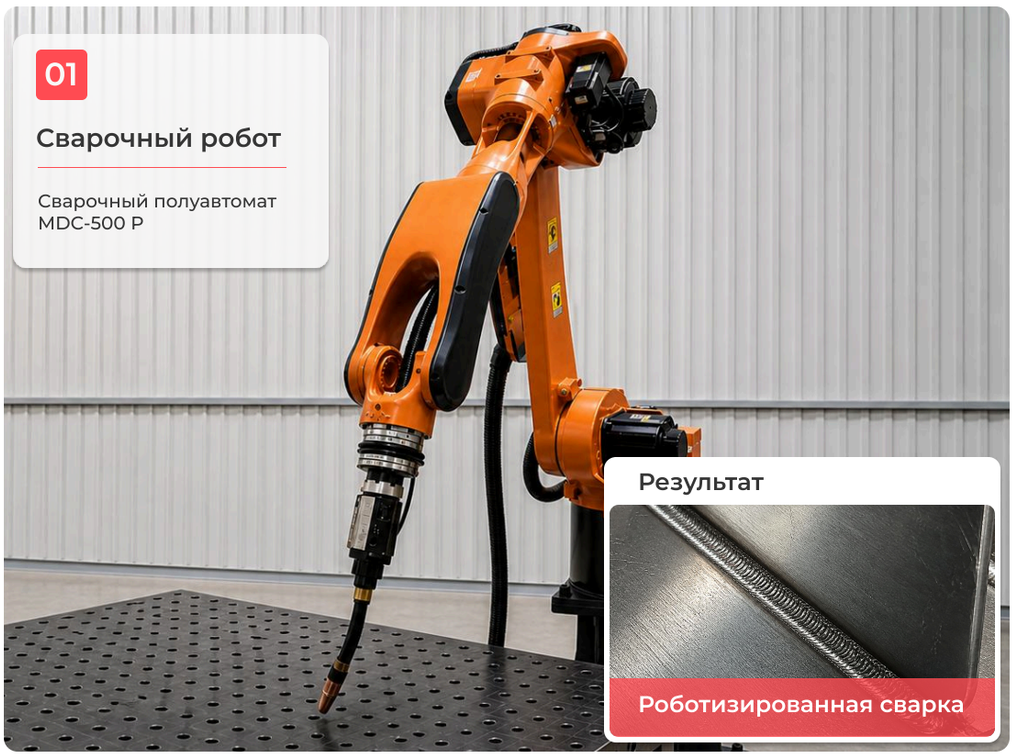
Решение

- Используем промышленный робот для сварки **Сварочный полуавтомат MDC-500 P.**
- Разработано управляющее ПО роботов, позволяющее менять программы под разные типы оснастки за 10–15 минут.

Результат

Рост производительности на 30%

- **Выше скорость** выполнения операций и меньше влияние человеческого фактора
- **Стабильный** и **повторяемый** результат обработки
- Окупаемость двух роботов — **7 месяцев при загрузке в 3 смены**



Реализованный проект

Роботизация шлифовки технологической оснастки для Ижевского завода штампов и пресс-форм Иж-Рэст

Задача

Заказчику требовалось технологическая оснастка к чистоте поверхности после шлифовки.

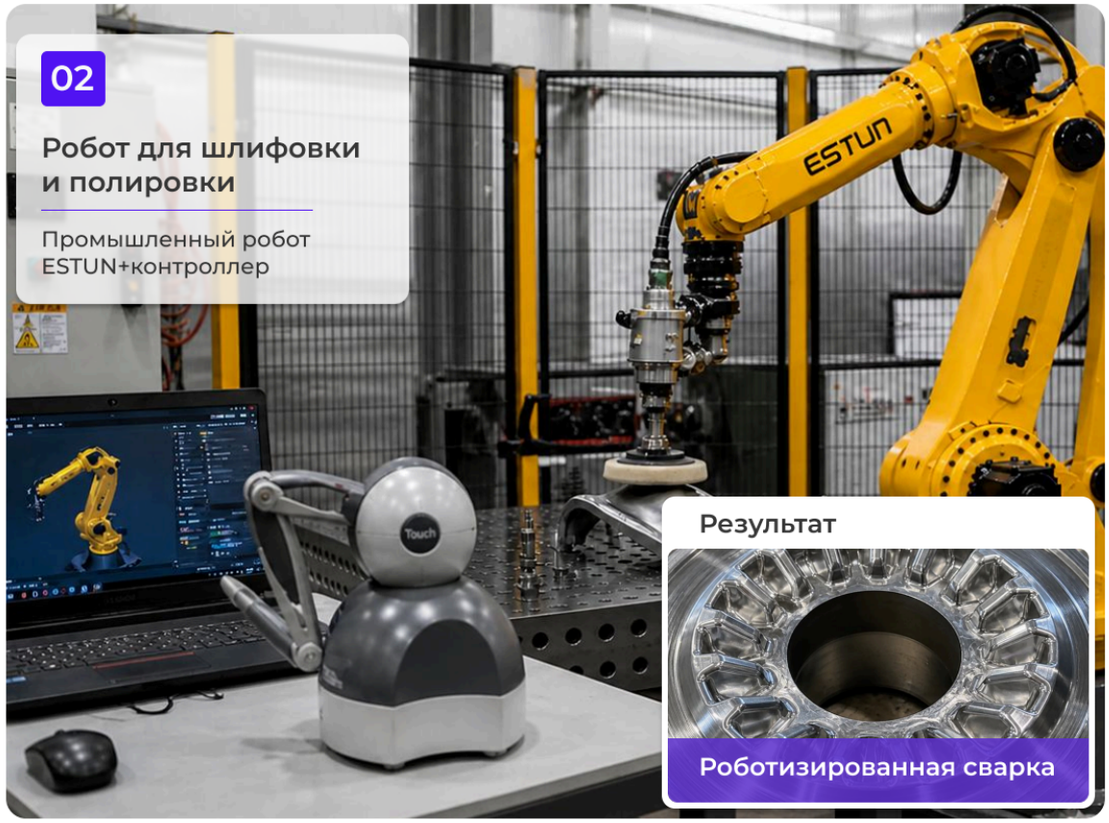
Решение

- Используем промышленный робот ESTUN для шлифовки и полировки и контроллер.
- Разработано управляющее ПО роботов, позволяющее менять программы под разные типы оснастки за 10–15 минут.

Результат

Рост производительности на 30%

- **Выше скорость** выполнения операций и меньше влияние человеческого фактора
- Шлифовка выполняется в допуске, без задиров от ручной обработки
- Окупаемость двух роботов — **7 месяцев при загрузке в 3 смены**



02

Робот для шлифовки и полировки

Промышленный робот ESTUN+контроллер

Результат

Роботизированная сварка

Контакты

geekpines@yandex.ru

+7(982)837-04-13

Адрес: г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, 298.

Сайт: http://www.izh-rest.com/

Telegram канал: https://t.me/nii_krokodil

Директор по развитию
НИИ Крокодил
Иван Шамшурин