



Минтруд
России



Сварка будущего: эра роботов.

Спикер:

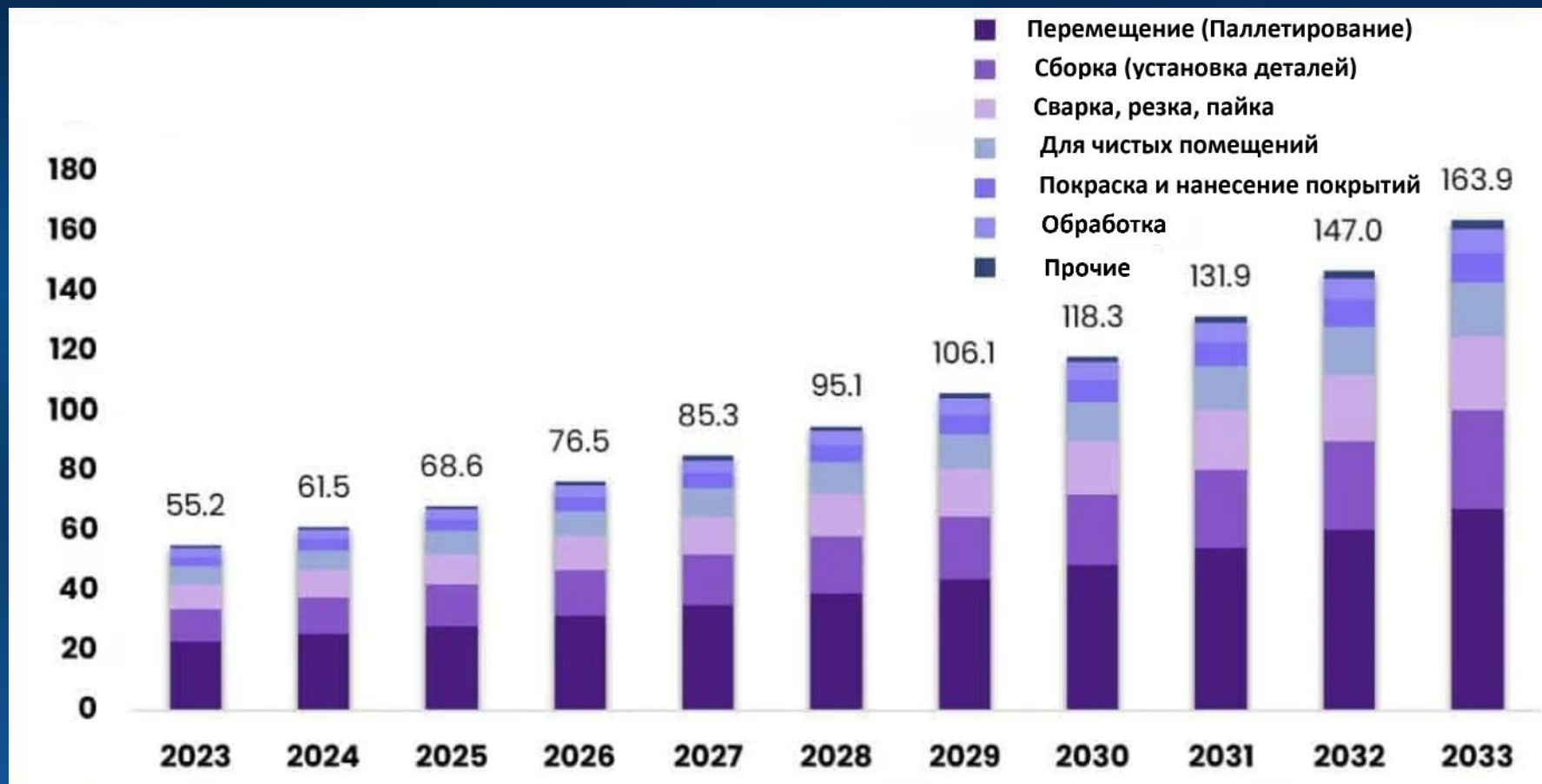
Шахматов Денис Михайлович

директор группы компаний «Сварка 74», к.т.н.

Развитие мирового рынка промышленных роботов до 2033 года в долларах



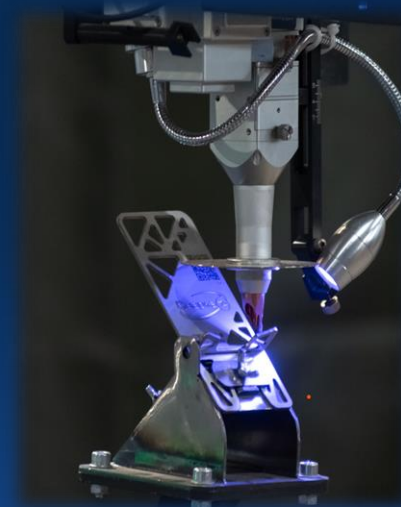
Минтруд
России



Применение Роботов в сфере металлообработки, электроники, пищевого производства, обучения.



Минтруд
России



ТРЕНДЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТИЗАЦИИ

Рост спроса на промышленных роботов

Использование ИИ и нейросетей

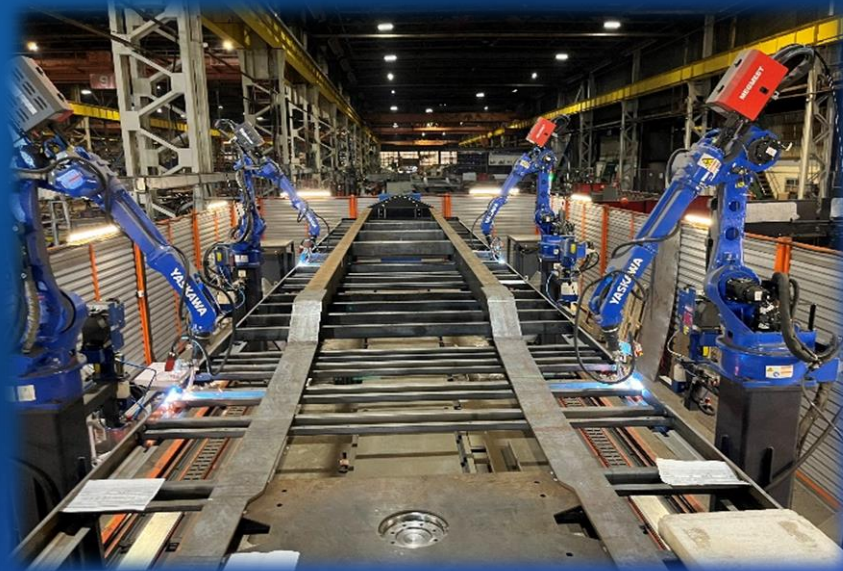
ПО позволяет быстро перенастраивать роботов

Сближение IT и OT-технологий

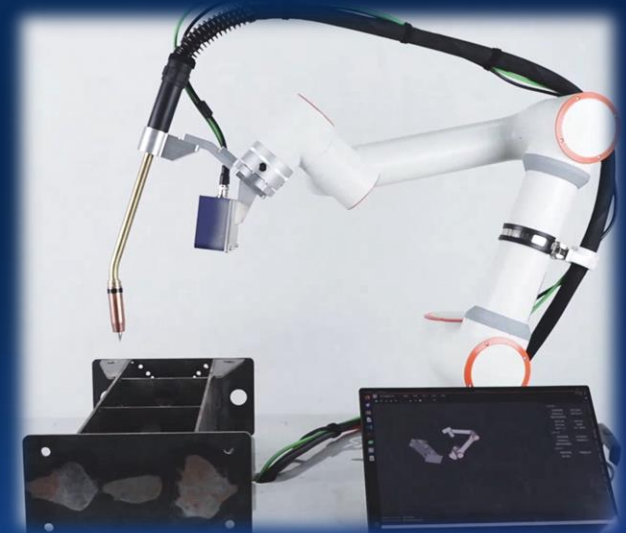
Коллаборация с роботами и новые сферы применения

Лазерные, Гибридные и Аддитивные решения

Автономные роботизированные ячейки



Минтруд
России



Примеры реализованных проектов: Сварка рам и вилок велосипедов.



Минтруд
России



Готовое решение: 5 роботизированных источников Kemppi к роботам KUKA. Настройка режимов и написание программ для роботизированной сварки рам и вилок велосипедов в ООО "Форвард" Пермский край.

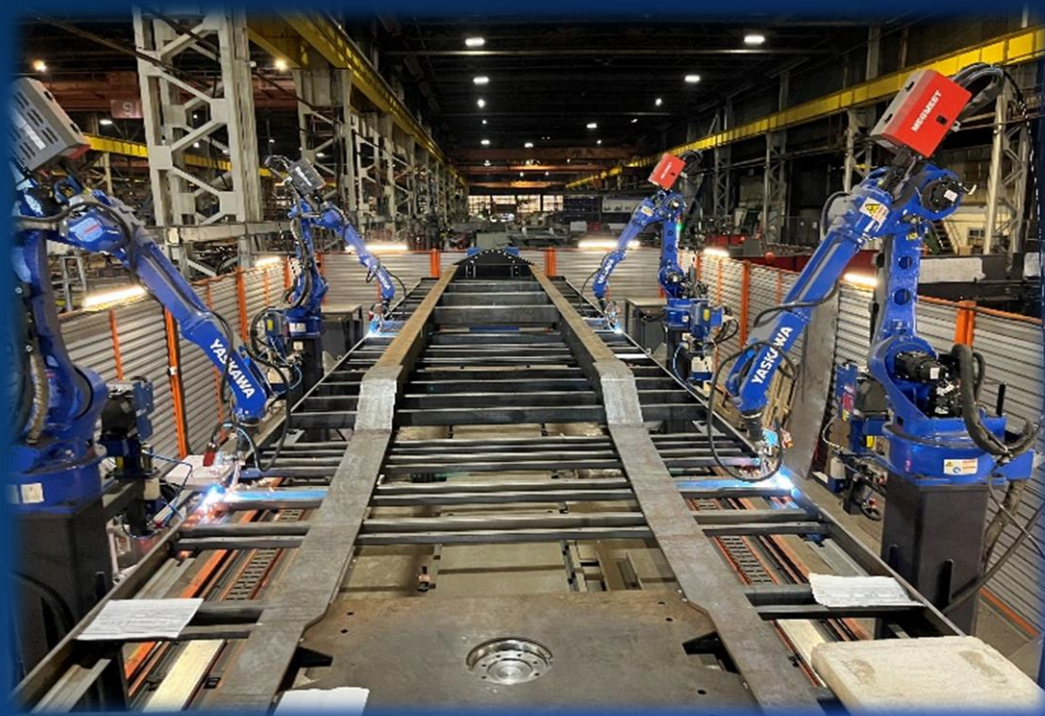
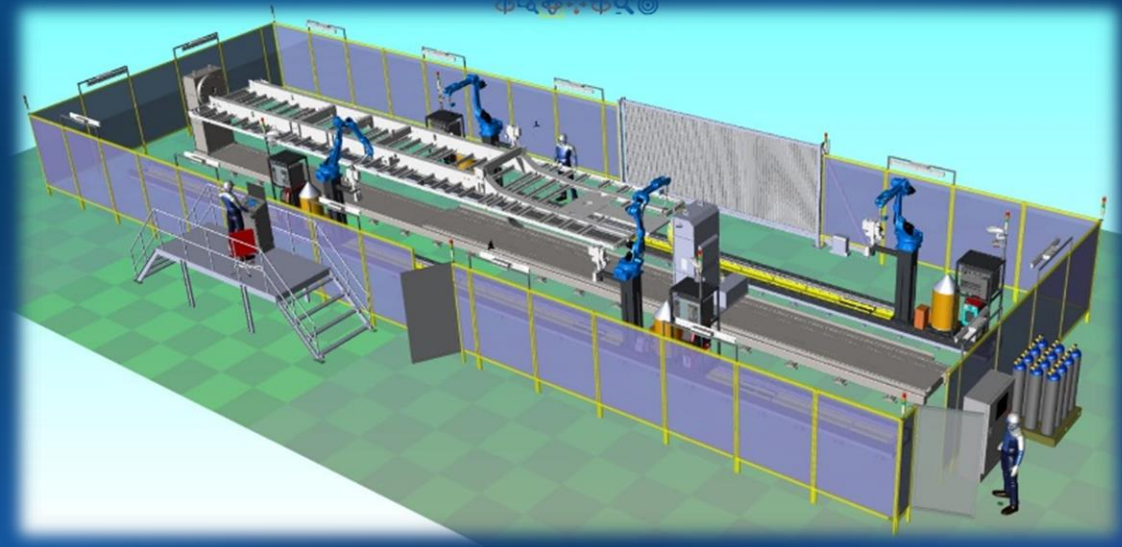
*Проект был реализован совместно с ООО "Альфа-Интех"



Роботизированная сварка рам полуприцепов

Готовое решение: сварка рам полуприцепов, более 300 сварных швов. Используются интеллектуальные датчики для отслеживания положения сварных швов.

Респ. Башкирия, 2024г.



Yaskawa Motoman AR 2010 4 шт
Megmeet PN500 4 шт
лазерно-оптических трекер 4 шт
линейных трека 12м 2шт
Одноосевой позиционер



Минтруд
России

Роботизированная лазерная сварка



Минтруд
России



Лазерной сварки ТЭНов для электрических котлов водяного отопления. Ранее, эти работы выполнялись вручную с помощью аргонодуговой сварки неплавящимся электродом.

Достигнутый эффект – увеличение производительности, улучшение качества сварки, снижение брака.

г. Миасс, 2023г.

Роботизированная TIG-сварка с автоматическим поиском шва при нулевых зазорах.



Минтруд
России



2025 г



Плазменная резка и последующая механическая обработка.



Минтруд
России



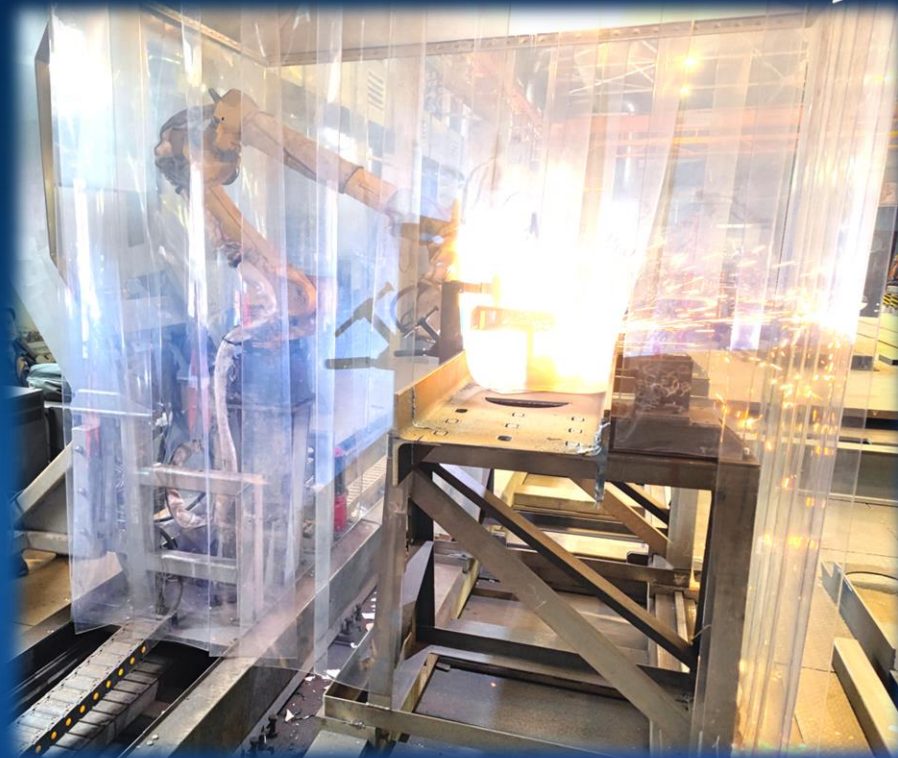
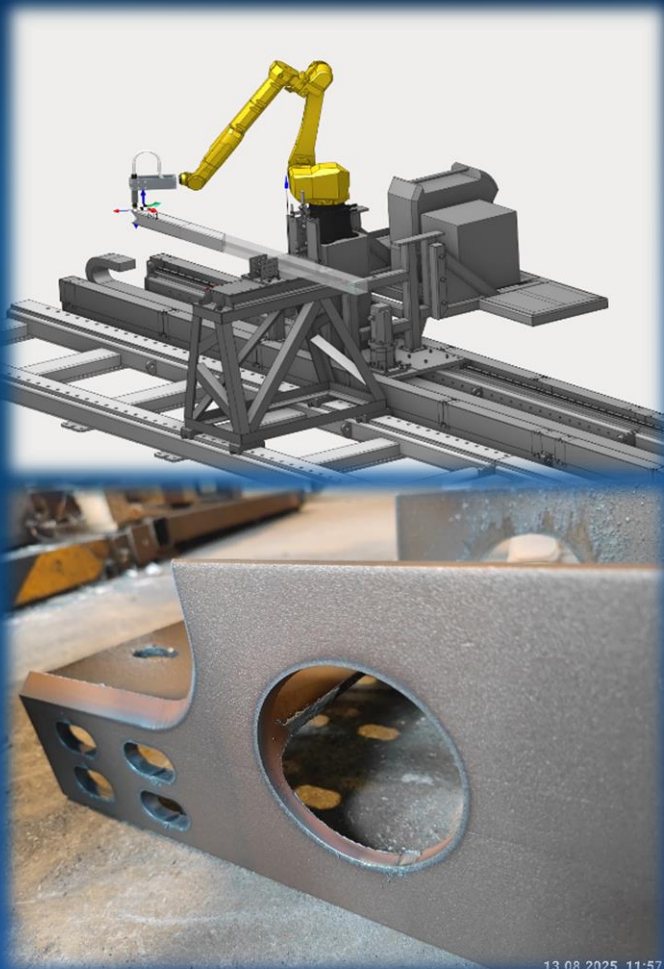
Роботизированная плазменная резка деталей сложной формы и последующая их обработка. Один из востребованных процессов в производстве. Данное решение на одном роботе позволяет и осуществлять термическую резки и последующую термическую обработку.



Роботизированная плазменная резка деталей сложной формы по чертежам



Минтруд
России



Комплекс устраняет геометрические погрешности и позволяет резать профили длиной до 12 метров: швеллеры, балки и профильные трубы — под разными углами и сложной формы с помощью плазменного оборудования. Используется программа SprutCAM.

Мобильные роботизированные комплексы для сварки



Минтруд
России



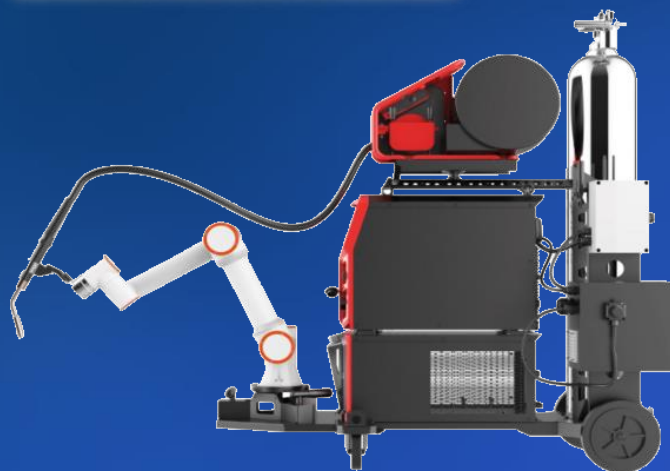
FAIRINO

Легкое внедрение:

- Программировать ничего не нужно
- Принцип "подключи и работай"
- Низкая стоимость использования
- Мобильность

Легкое обучение:

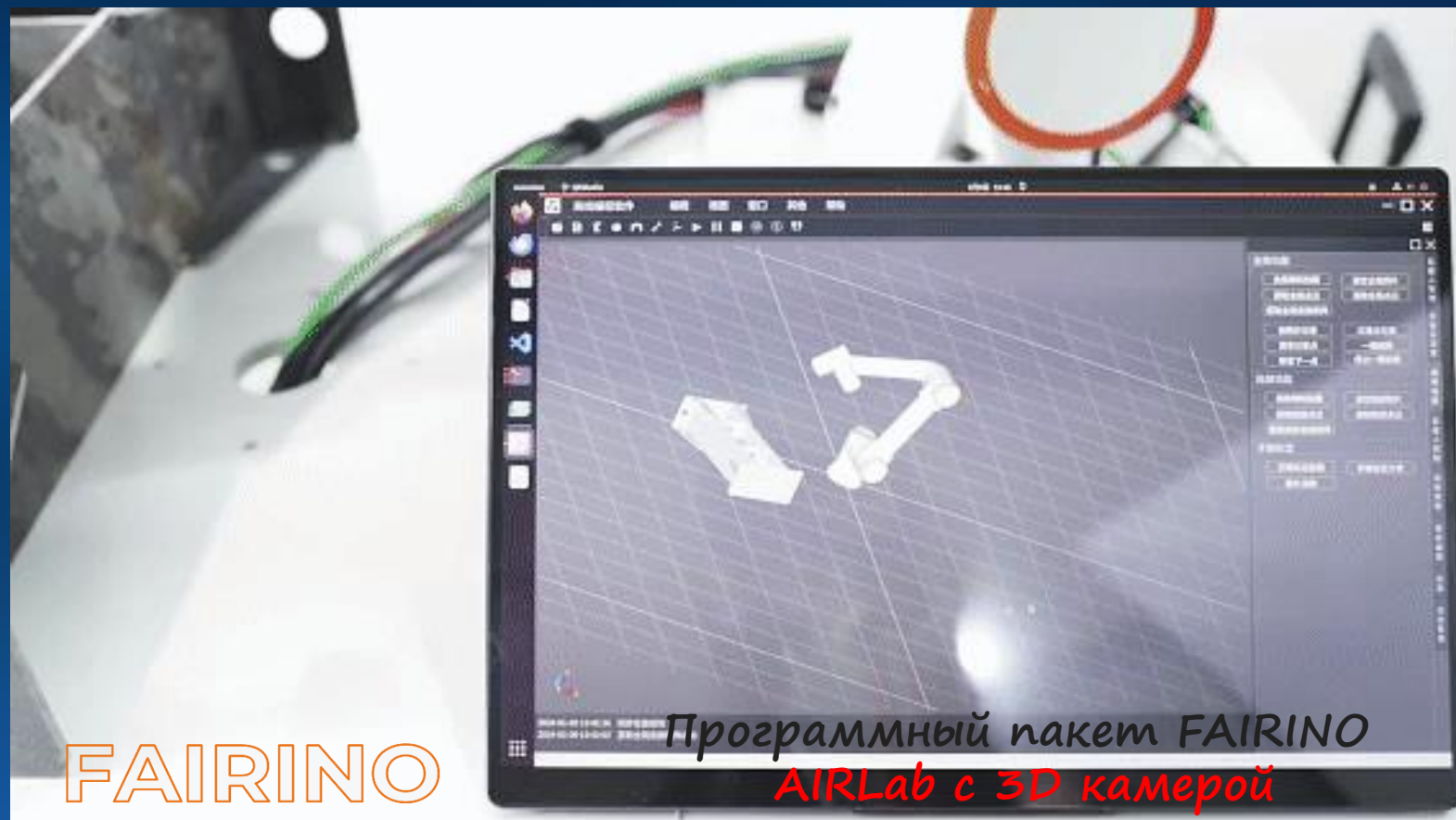
- Низкие расходы на обучение персонала
- Короткое время обучение (2-3 дня)



Мобильные роботизированные комплексы для сварки ИИ + Робот = РЕАЛЬНОСТЬ



Минтруд
России



FAIRINO



Перспективные Лазерные технологии



Минтруд
России



- Лазерная сварка (стали, алюминий, титан, разнородные материалы)



- Лазерная наплавка



- Лазерная резка

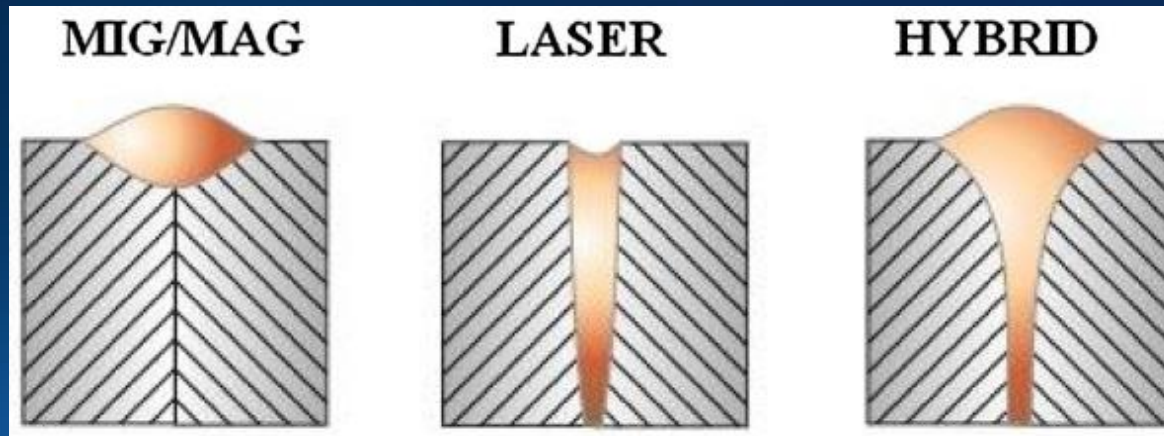
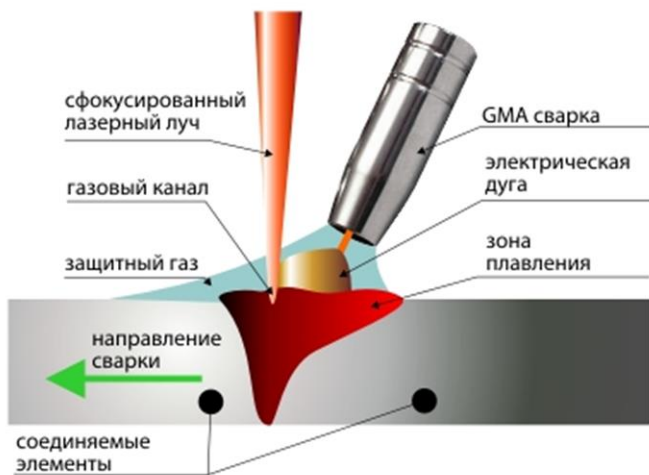
- Строительство, Машиностроение, Сельское хозяйство, Электроника, Автопром, Аэрокосмическая промышленность, Ж/д транспорт, Медицинское оборудование



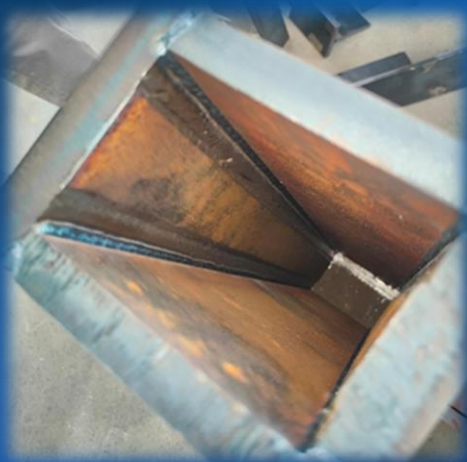
Перспективные Гибридные лазерные технологии



Минтруд
России



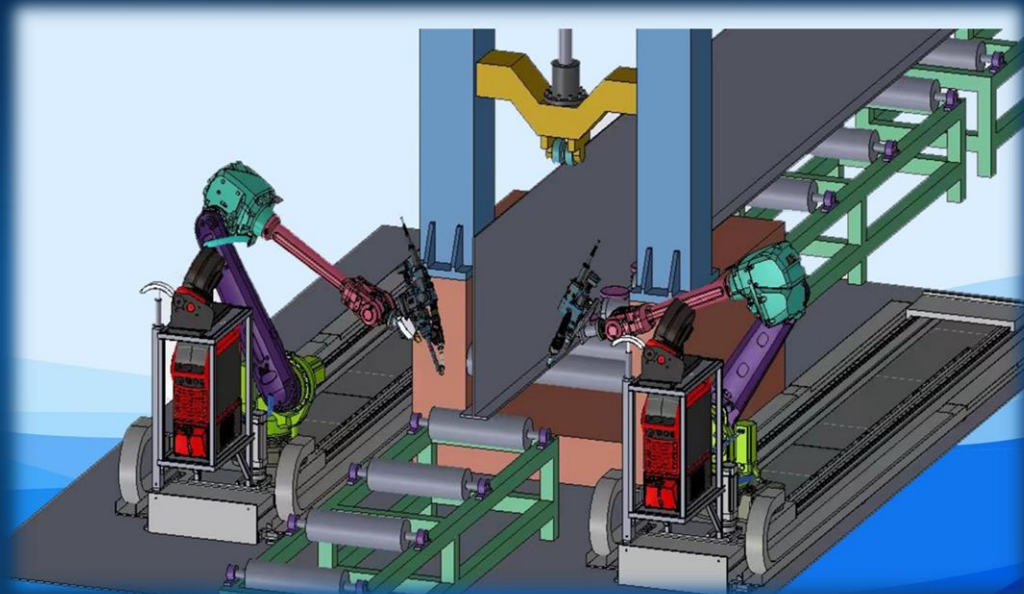
Гибридная лазерная
сварка — вид сварки,
который совмещает
принципы лазерной и
дуговой сварки



Перспективные Гибридные лазерные технологии



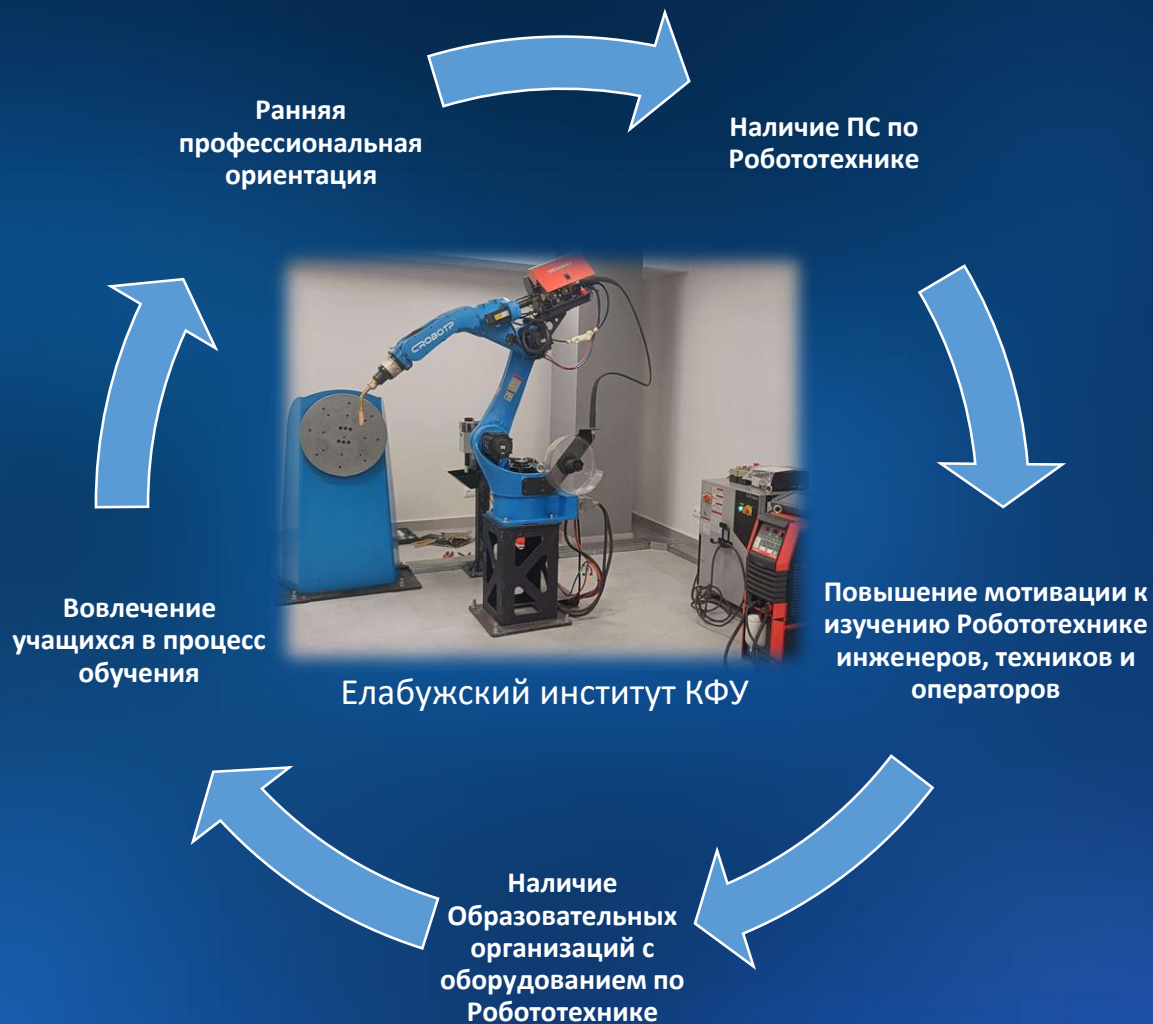
Минтруд
России



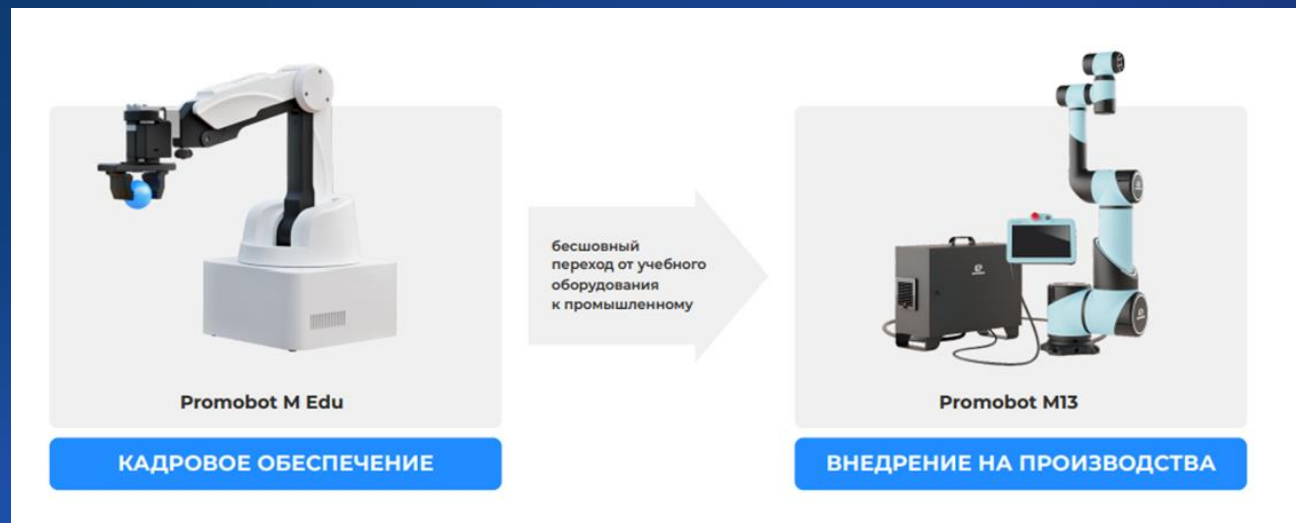
Тренд на достижение национальных целей: работа с будущими кадрами по робототехнике



Минтруд
России



ГБПОУ ЯНАО Ноябрьский колледж



ОБУЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, ОПЕРАТОР, ИНЖЕНЕРОВ РОБОТОТЕХНИКОВ



- Промышленная роботизация (для руководителей и ИТР).
- Сварщик-оператор РТК на работах KUKA, CROBOTR, Yaskawa, FANUC
- Оператор роботизированной сварки
- Программирование коллаборативного робота Fairino, Promobot



Минтруд
России

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СВАРКА



ЧИСТКА



ПАЛЛЕТИРОВАНИЕ



РЕЗКА



НАПЛАВКА



ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРОГРАММНЫЕ ОПЦИИ НА РОБОТАХ

1. Поиск заготовки сварочной проволокой или лазерным дальномером
2. Слежение за стыком лазерно-оптическим трекером
3. Определение места сварки 3D сканером
4. Техническое зрение
5. Настройка сварочных пакетов



ОБУЧЕНИЕ РАБОТЕ С ЛАЗЕРАМИ



ЧИСТКА



СВАРКА



РЕЗКА



ООО "Академия Сварки"
Лицензия №14360 от 17.01.2019



В нашем демонстрационном зале
представлено все разнообразие
сварочного оборудования, включая
роботов. г. Челябинск, ул.
Днепропетровская 23



ООО НПП «Сварка-74»

Email: info@robotosvarka.ru

Телефон: 8-804-333-19-19

Адрес: г. Челябинск, ул.
Днепропетровская, 23.



Ещё больше кейсов
смотрите на нашем
сайте: robotosvarka.ru



Шахматов Денис Михайлович,
к. т. н., руководитель группы
компаний «Сварка 74»
(интегратор робототехнических
решений для промышленных
предприятий), руководитель
филиала «CROBOTP Урал».

