



Минтруд
России



Сварка будущего: эра роботов.

Спикер:

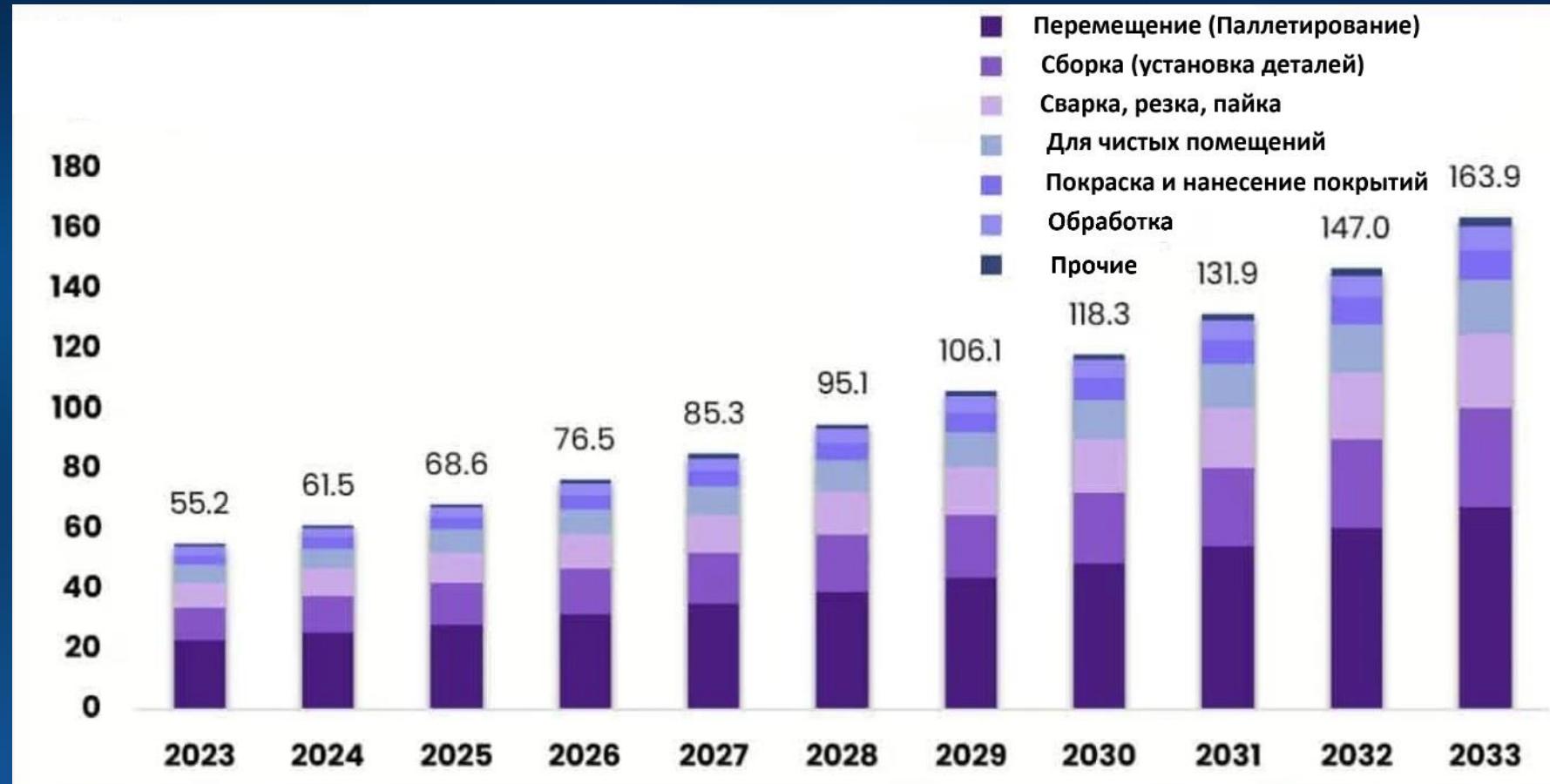
Шахматов Денис Михайлович

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

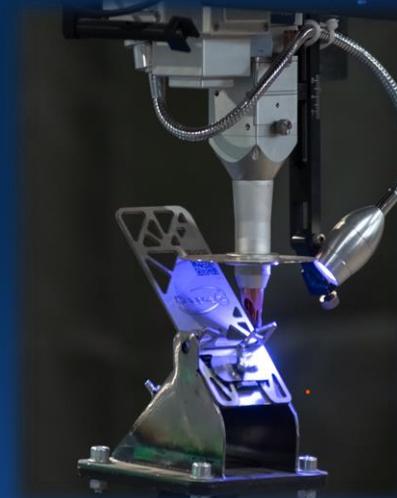
Развитие мирового рынка промышленных роботов до 2033 года в долларах



Минтруд
России



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



ТРЕНДЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТИЗАЦИИ

Рост спроса на промышленных роботов

Использование ИИ и нейросетей

ПО позволяет быстро перенастраивать роботов

Сближение IT и ОТ-технологий

Коллаборация с роботами и новые сферы применения

Лазерные, Гибридные и Аддитивные решения

Автономные роботизированные ячейки



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.

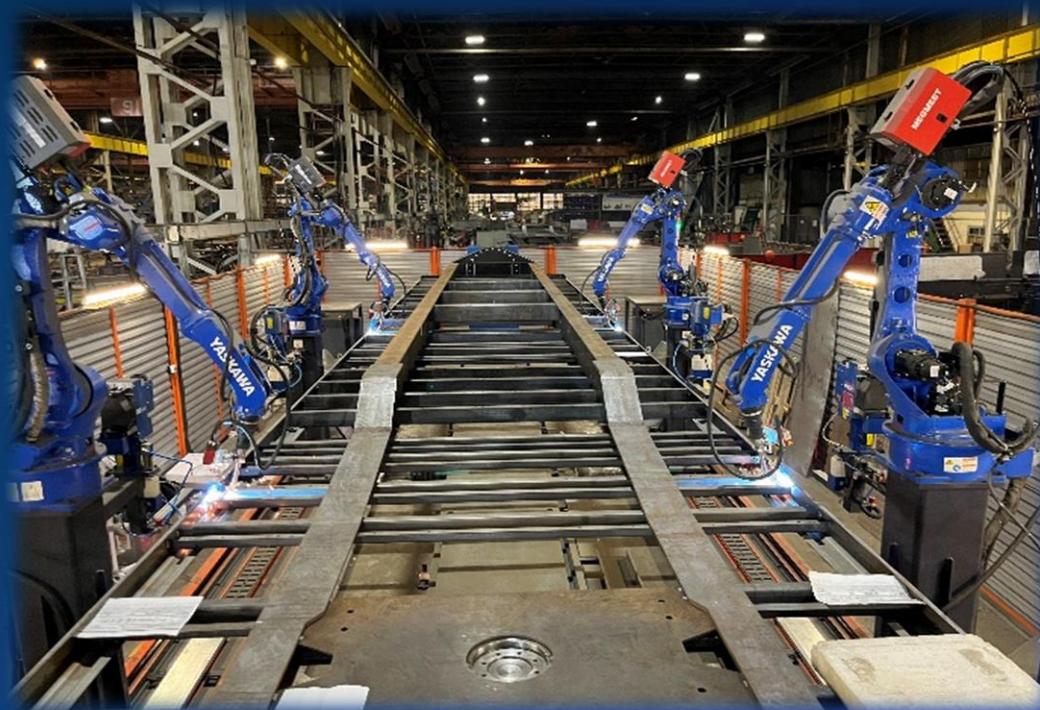
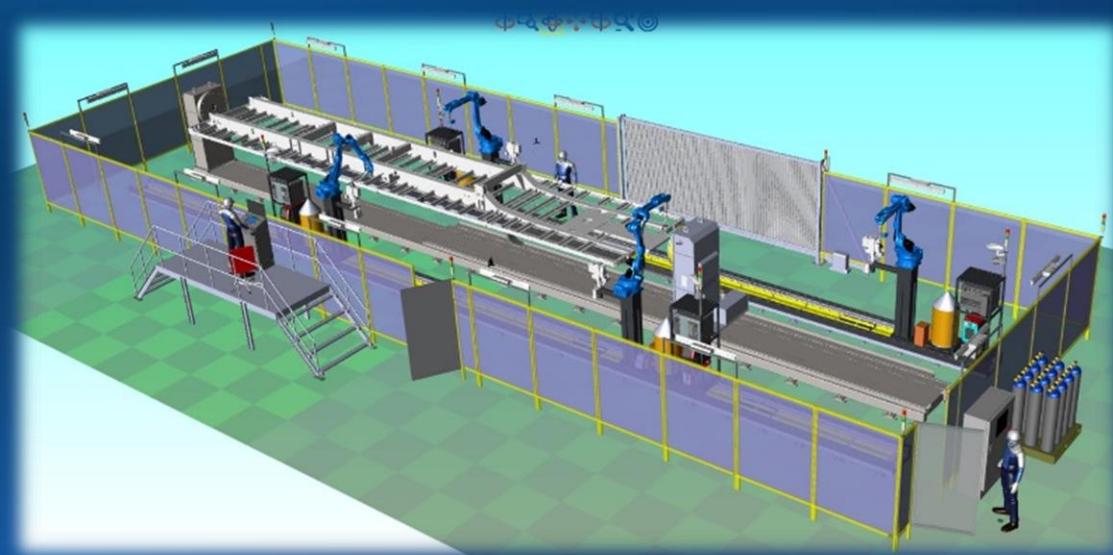
*Проект был реализован совместно с ООО "Альфа-Интех"



Роботизированная сварка рам полуприцепов

Готовое решение: сварка рам полуприцепов, более 300 сварных швов. Использованы 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



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.



Минтруд
России



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



2025 г



Минтруд
России

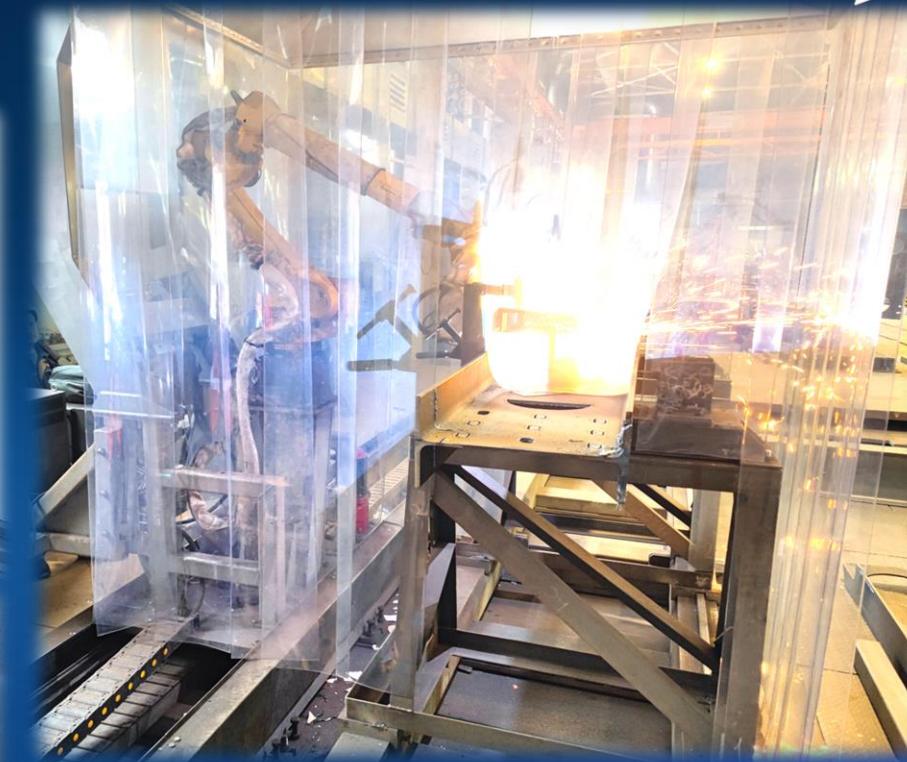
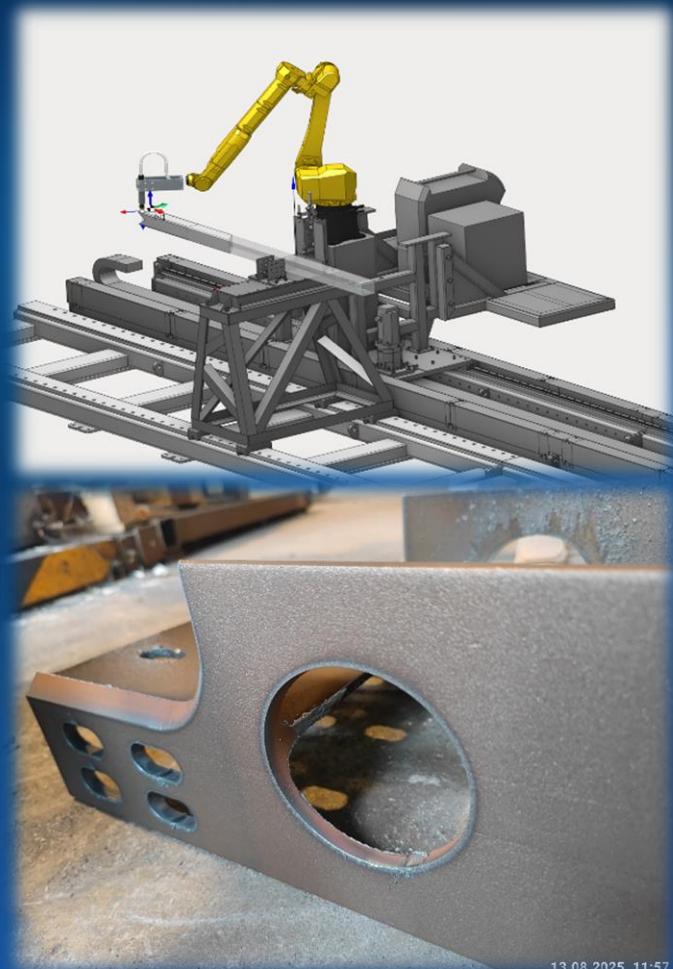
Плазменная резка и последующая механическая обработка.



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 резку и последующую термическую обработку.

Роботизированная плазменная резка деталей сложной формы по чертежам



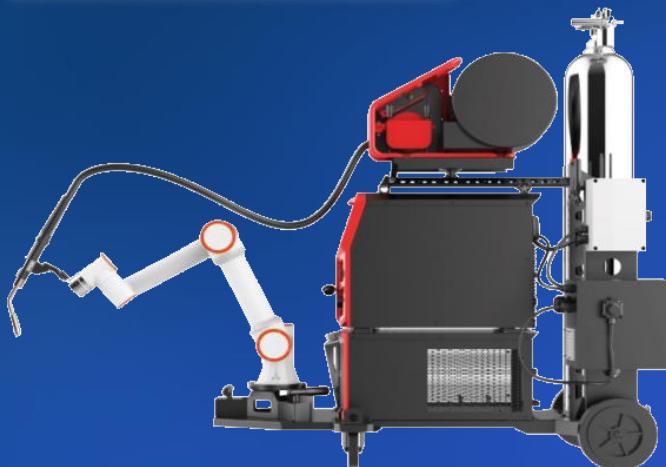
Комплекс устраняет геометрические погрешности и позволяет резать профили длиной до 12 метров: швеллеры, балки и профильные трубы — под разными углами и сложной формы с помощью плазменного оборудования.
Используется программа SprutCAM.



Минтруд
России



Мобильные роботизированные комплексы для сварки



Минтруд
России



FAIRINO

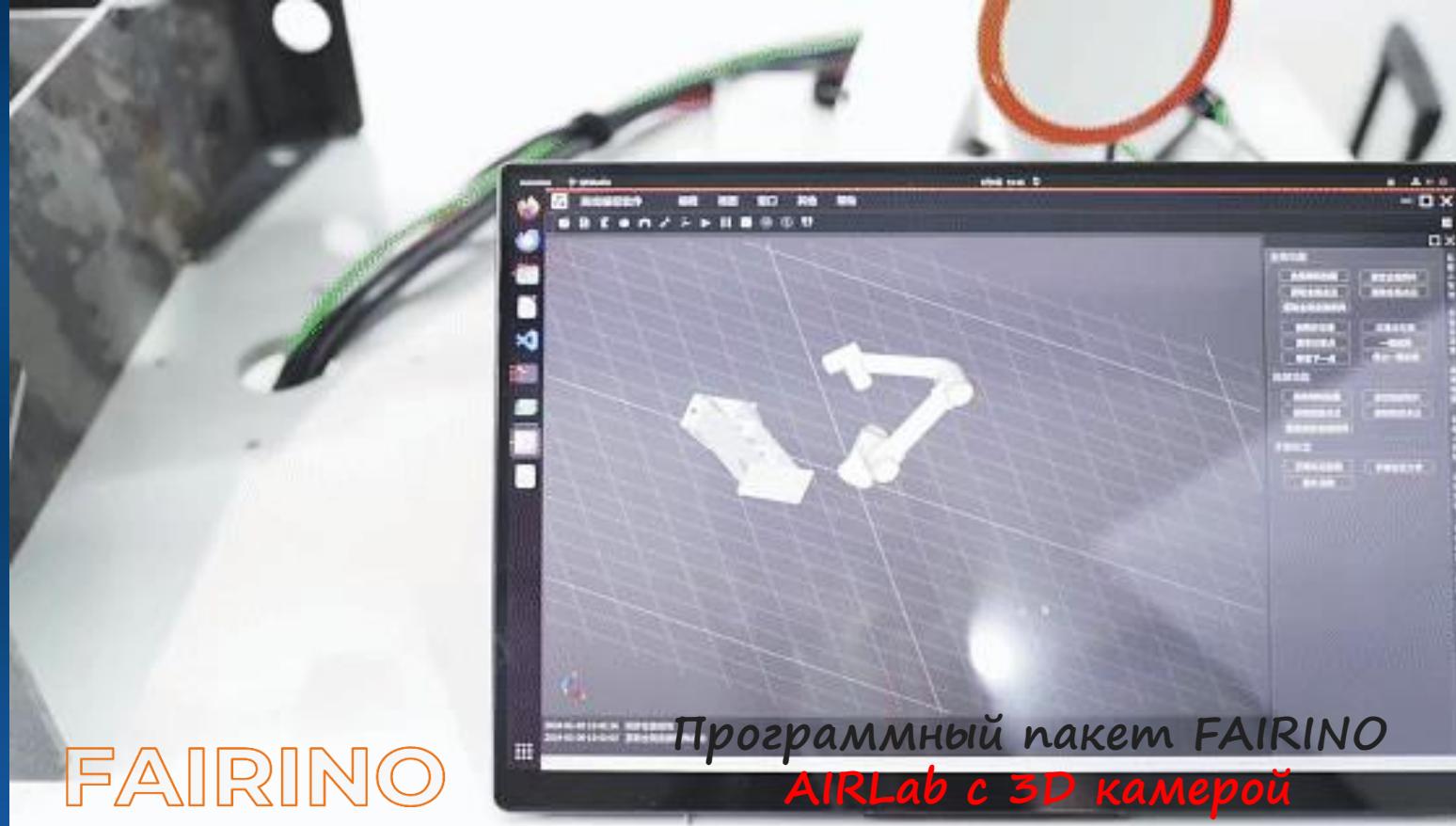
Легкое внедрение:

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

Легкое обучение:

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

Мобильные роботизированные комплексы для сварки ИИ + Робот = РЕАЛЬНОСТЬ



FAIRINO



Перспективные Лазерные технологии



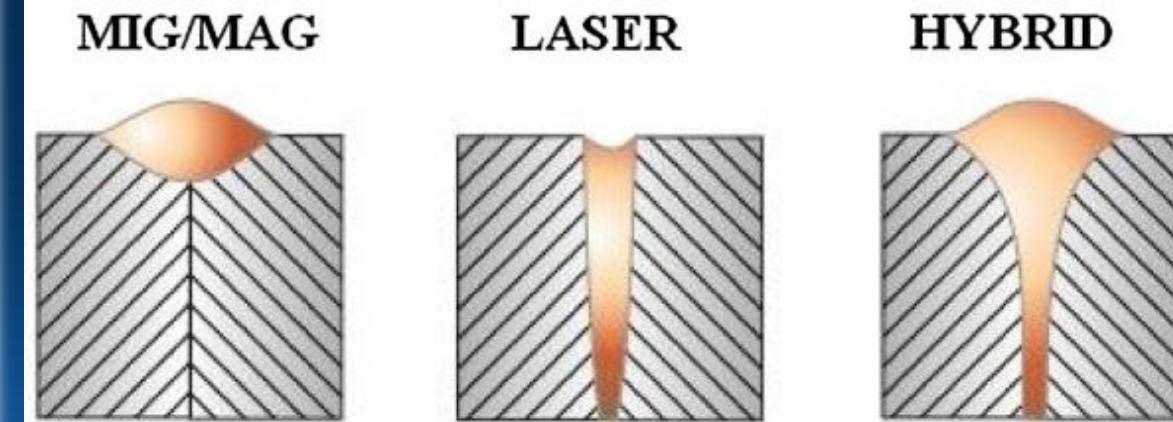
- **Лазерная сварка (стали, алюминий, титан, разнородные материалы)**
- **Лазерная наплавка**
- **Лазерная резка**
- Строительство, Машиностроение , Сельское хозяйство, Электроника, Автопром, Аэрокосмическая промышленность, Ж/д транспорт, Медицинское оборудование



Минтруд
России



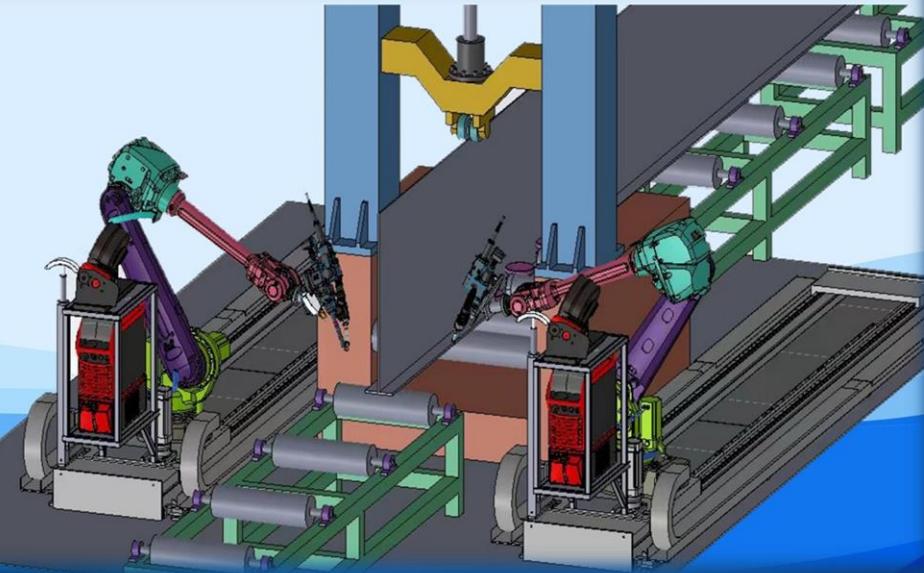
Перспективные Гибридные лазерные технологии



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

Ранняя
профессиональная
ориентация

Наличие ПС по
Робототехнике



Вовлечение
учащихся в процесс
обучения

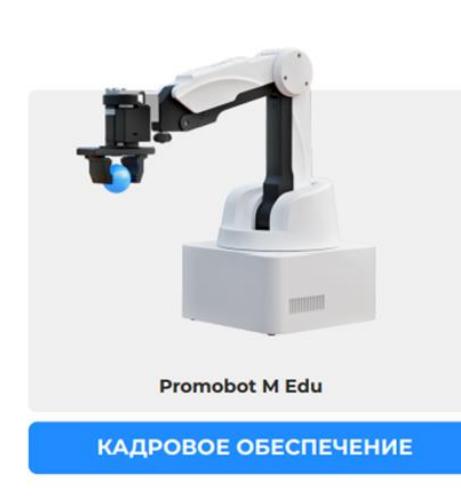
Елабужский институт КФУ

Повышение мотивации к
изучению Робототехнике
инженеров, техников и
операторов

Наличие
образовательных
организаций с
оборудованием по
Робототехнике



ГБПОУ ЯНАО Ноябрьский колледж



бесшовный
переход от учебного
оборудования
к промышленному

Promobot M Edu



Promobot M13

ВНЕДРЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО



ОБУЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, ОПЕРАТОР, ИНЖЕНЕРОВ РОБОТОТЕХНИКОВ



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

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СВАРКА



ЧИСТКА



ПАЛЛЕТИРОВАНИЕ



РЕЗКА



НАПЛАВКА



ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРОГРАММНЫЕ ОПЦИИ НА РОБОТАХ

1. Поиск заготовки сварочной проволокой или лазерным дальномером
2. Следение 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.



Минтруд
России



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

Ещё больше кейсов
смотрите на нашем
сайте: robotosvarka.ru

