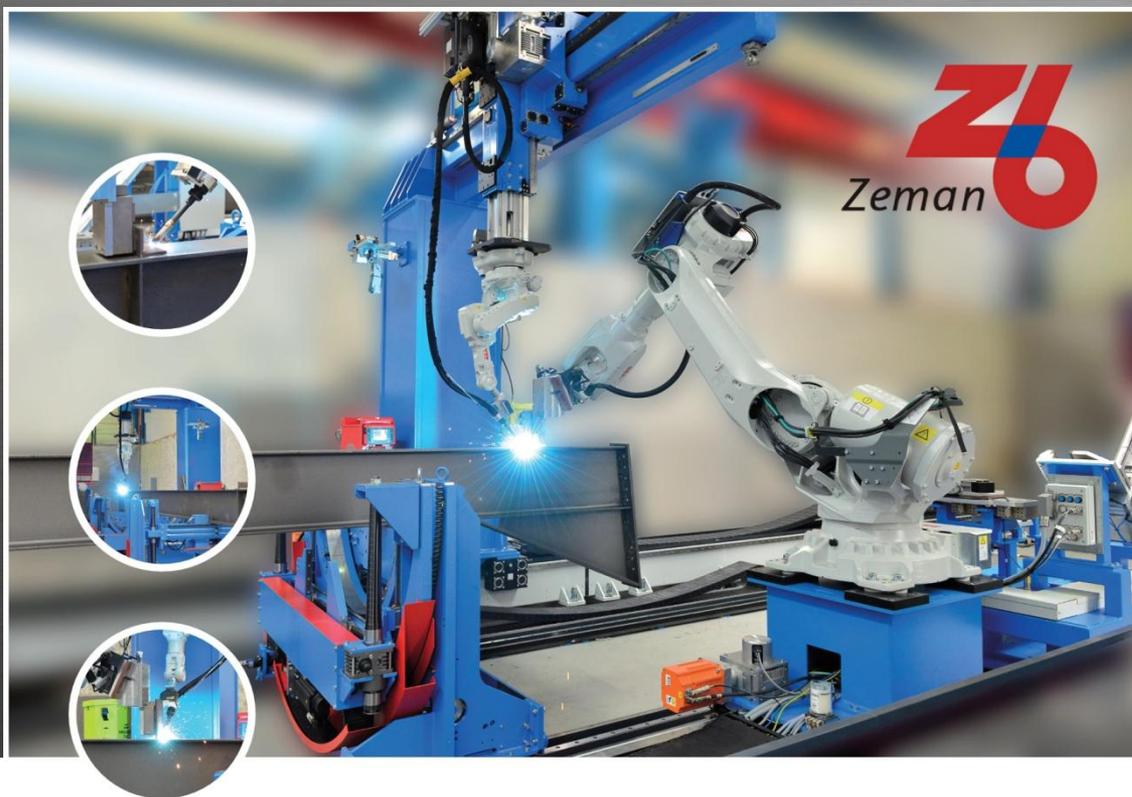


ЗМК XXI века

оборудование, технологии, рынок



**Александр
Мартынюк,**

К.Т.Н.

Региональный директор
Zeman Bauelemente GmbH

www.zebau.ru





ZEMAN

50 ЛЕТ В СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

- ▣ 3 собственных завода металлоконструкций
- ▣ 20 проектных офисов
- ▣ 1 предприятие машиностроения

**Мы строим и
разрабатываем
современные ЗМК**

ПРОИЗВОДСТВО СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 4.0



- ▣ **Заготовительный участок** (очистка, порезка, сверление, сортировка)
- ▣ **Сборочно-сварочный участок** (сборка стволов, приварка фасонки, контроль геометрии)
- ▣ **Покраска** (очистка, покраска, контроль отгрузки)



3 УРОВНЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗМК

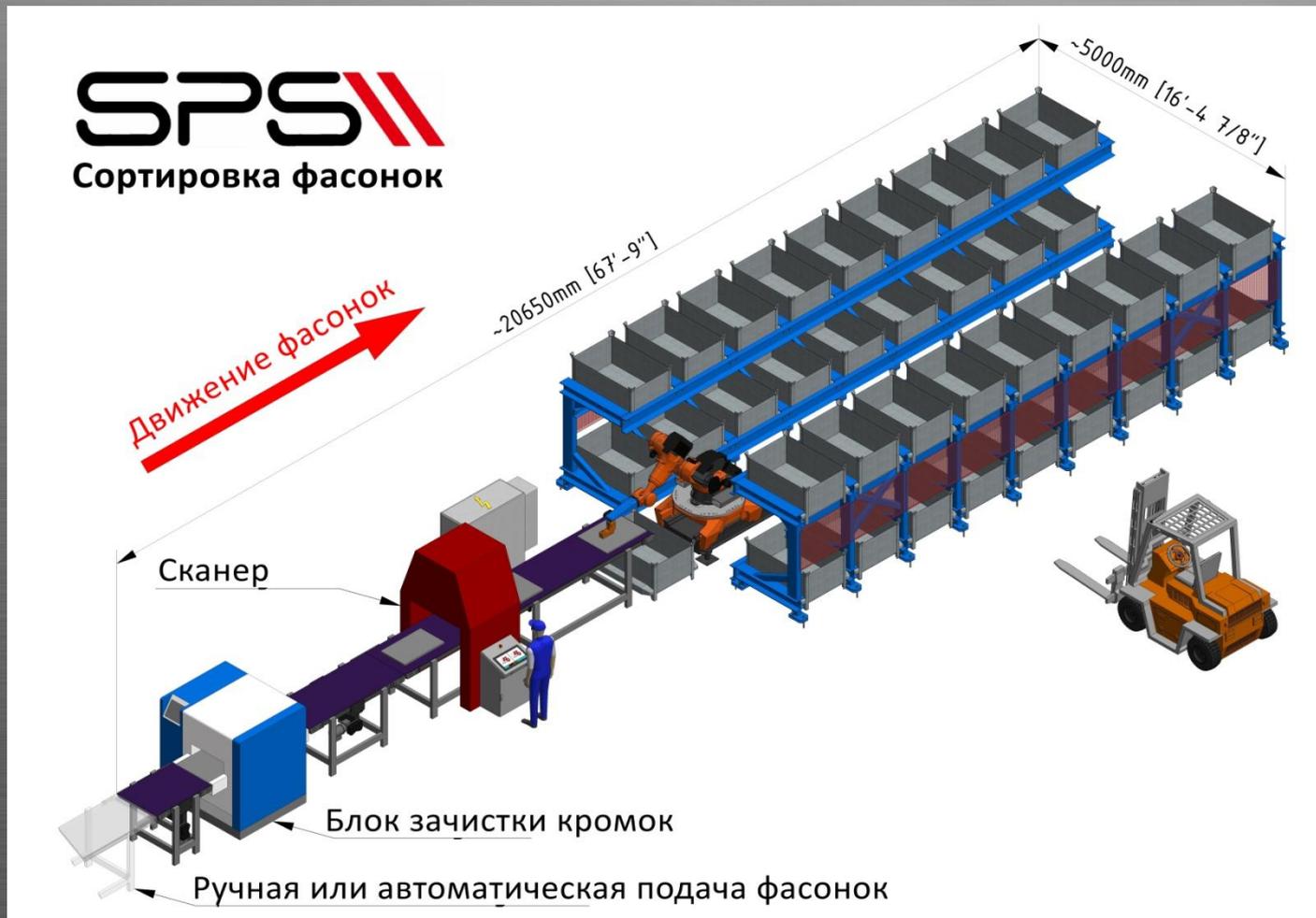
- Без автоматизации.
Ручной труд. 70-100 ч.часов на
1 тонну МК
- Автоматизация
заготовительного участка.
30-35 ч.час. на 1 тонну МК
- Автоматизация всего
производства и логистики.
12-15 ч.часов на 1 тонну МК.



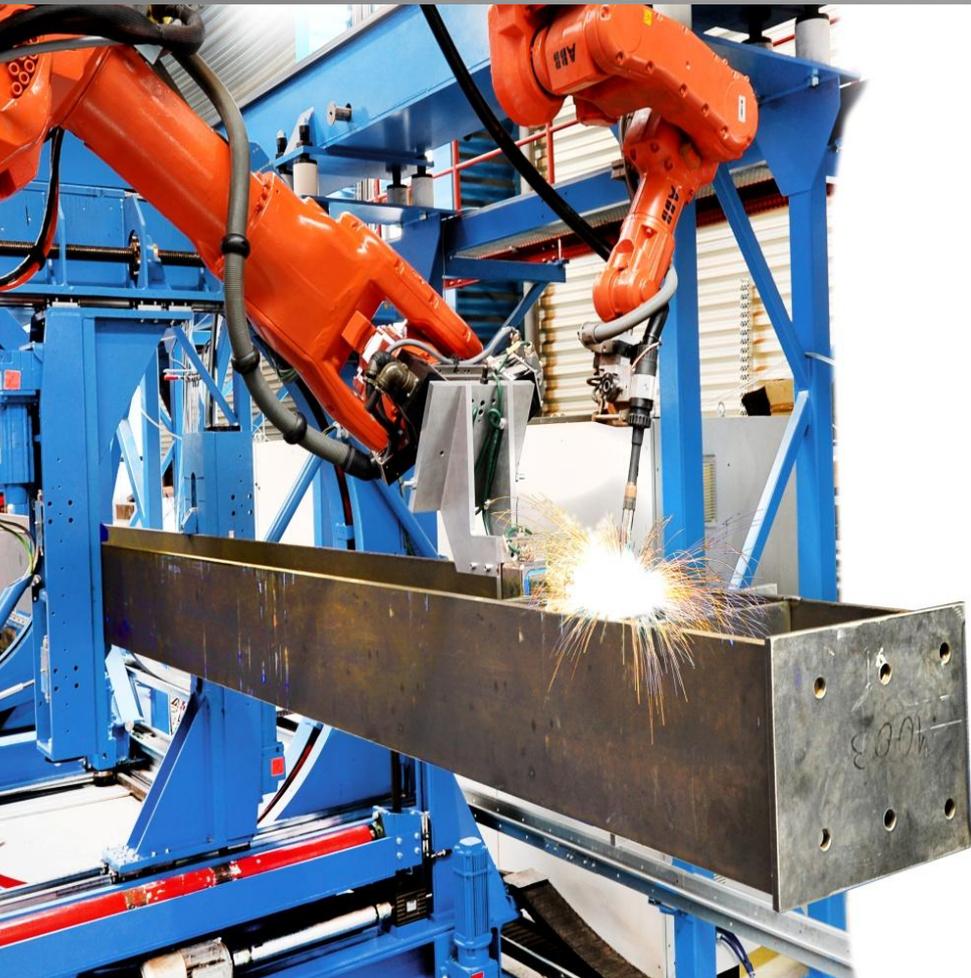
СЛОЖНЫЕ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ:

- ▣ Входной контроль сырья
- ▣ Контроль заготовки перед сборкой
- ▣ Контроль геометрии перед покраской
- ▣ Выходной контроль перед отгрузкой

СКАНИРОВАНИЕ И СОРТИРОВКА ФАСОНОК



АВТОМАТИЗАЦИЯ И ГИБКОСТЬ



- ▣ Несерийность, но структурированность
- ▣ Машинное зрение, сканеры и системы обработки ошибок
- ▣ Анализ возможностей проекта и поиск замен
- ▣ Самостоятельное принятие решения и управление производством

РОБОТЫ ИЛИ ЛЮДИ?



- ▣ Цена оборудования: амортизация и банковский процент
- ▣ Цена работника: ЗП, налоги, отпуск, охрана труда, обучение, **поиск**
- ▣ Производительность
- ▣ Брак
- ▣ Риски

ЗАТРАТЫ ТРУДА И ВРЕМЕНИ В ЗМК

операции	Интеллектуальный способ производства			
	Вручную		применение SBA	
Очистка	0,63 ч.час./т	2,08 %	0,63 ч.час./т	4,17 %
Порезка	8,75 ч.час./т	29,17 %	8,75 ч.час./т	58,33 %
Сборка	6,25 ч.час./т	20,83 %	0,42 ч.час./т	2,78 %
Сварка	10,00 ч.час./т	33,33 %	0,83 ч.час./т	5,56 %
Окончательная дробеструйная обработка	0,63 ч.час./т	2,08 %	0,63 ч.час./т	4,17 %
Защитное покрытие	3,75 ч.час./т	12,50 %	3,75 ч.час./т	25,00 %

30,0 ч.час./т

15,0 ч.час./т

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ С РОСТОМ КАЧЕСТВА

- ▣ Новые возможности сборки. Без слесарных операций.
- ▣ Новые возможности на монтаже. На болтах.
- ▣ Сканирование и контроль. Работаем с чертежами «Как есть», а не с теоретическими «Как надо было»
- ▣ Робот не только сам исполняет, но и сам назначает себе работу, отчитывается и вносит корректировки.

ПРОДАВАТЬ ДОРОЖЕ КОНКУРЕНТОВ

- ▣ Качество – гарантии – выплаты - риски.
- ▣ Цена / качество / сроки - выбери два.
- ▣ **меняется на: Цена / Риски – выбери одно**



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ



Команда ZEMAN всегда к вашим услугам!

www.zebau.ru, +7(499)703-37-80, Москва - Вена

