

Роботизация: технологии для роста производительности труда

Александр Сергеевич Веселов

Руководитель проектов
Федерального центра компетенций в
сфере производительности труда



Ключевые драйверы повышения ПТ



Технологическое развитие – роботизация и автоматизация



Развития кадрового Потенциала



Увеличение инвестиционной активности и доступности капитала



Развитие инфраструктуры и экспортного потенциала



Операционная Эффективность



Регуляторные ограничения

Драйверы и тренды роботизации в России

- Дефицит квалифицированных кадров
- Тренд на экономию ФОТ и рост производительности труда (роботы не болеют и работают 24/7)
- Рост конкуренции. За счет увеличения производительности и снижения себестоимости
- Снижение производственного брака за счёт максимальной точности оборудования

Барьеры для роботизации

- Низкий уровень осведомленности о потенциале и стоимости роботизации
- Нетехнологичность продукции. Технология рассчитана на ручной труд.
- Нехватка квалифицированных кадров по роботизации
- Ощутимая стоимость входа и длительный период окупаемости

Программа льготного кредитования на покупку промышленной робототехники

5%
годовых
льготная процентная ставка до 5 лет

Получателями субсидии являются **кредитные организации** Российской Федерации

Получение льготного кредита: обращение в банк, предлагающий льготный кредит

Субсидия компенсирует кредитным организациям недополученные доходы от предоставления льготного кредита

Робот для ТПА GRINIK BS

ПОДРОБНЕЕ

Отбор организаций с 5 мая по 30 мая

Решение о порядке предоставления субсидии № 25-67414-01909-Р

Программа льготного лизинга промышленной робототехники

5%
годовых
льготная процентная ставка по платежам до 3 лет

Получателями субсидии являются **лизинговые организации** Российской Федерации

Получение льготного лизинга: обращение в лизинговую организацию, предлагающую льготную программу

Субсидия компенсирует лизинговым организациям недополученные доходы от предоставления льготного лизинга

РобоПро RC

ПОДРОБНЕЕ

Отбор организаций с 5 мая по 30 мая

Решение о порядке предоставления субсидии № 25-67415-01910-Р

Промышленный «кешбэк»

до 20%
скидки

от стоимости промышленного робота, его оснастки и работ по интеграции в производство

Субсидия предоставляется предприятию обрабатывающей промышленности, на котором был установлен промышленный робот

Робот манипулятор A12 Зидос-Робототехника

ПОДАТЬ ЗАЯВКУ

Приём заявок с 5 по 30 мая 2025 г.

Решение о порядке предоставления субсидии № 25-60987-01963-Р

Льгота по налогу на прибыль

При формировании первоначальной стоимости основного средства налогоплательщик вправе **учитывать расходы** на покупку промышленного робота **с применением коэффициента 2**

Робототехнический комплекс REDCARGO TECHNORED

ПОДРОБНЕЕ

РПРФ от 20.07.23 № 1937-р



Шарнирно-сочлененные роботы

Паллетирование, сварка, покраска, наплавка, сборка



Параллельные роботы

Упаковка, сборка, погрузочно-разгрузочные работы



Декартовы (линейные/портальные) роботы

Паллетирование



Цилиндрические роботы

Точечная сварка, сборочные операции, управление машинами литья под давлением



SCARA-Роботы

Сортировка, упаковка, сборка, пайка



Промышленные транспортные роботы

Транспортировка

ТОЛЬКО ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОКВЭД 10 - 33

Маркировка «Честный знак»

Роботизация и автоматизация процессов нанесения, учёта и контроля Data Matrix

Актуальность: с 2026 года обязательная маркировка охватывает радиоэлектронику, чай, хлеб, кофе, шоколад, детские товары, растительные масла, стройматериалы, товары для дома и др. Без автоматизации — падение производительности на 15–20% и рост себестоимости до 50%.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

1. Автоматическое нанесение

- Принтеры-аппликаторы и лазерные маркировщики
- Картезианские роботы
- Интеграция в конвейерную линию
- Адаптация под любую упаковку (пакет, короб, банка)

3. Автоматическое нанесение

- Системы машинного зрения (HIKROBOT, Cognex)
- Проверка контрастности, читаемости, целостности Data Matrix
- Автоматическая отбраковка и перенанесение

2. Роботизированная укладка

- Роботы KUKA/FANUC для паллетирования маркированной продукции
- Автоматическая сортировка по партиям
- Интеграция с AGV и складом

4. Интеграция с автоматизированной системой маркировки и прослеживаемости товаров

- Прямое подключение к СУЗ ИС МП и 1С
- Автоматический заказ кодов маркировки
- Электронный документооборот (ЭДО) при отгрузке

Маркировка «Честный знак»: затраты, экономия и окупаемость

Единоразовые затраты

3–10 млн ₽

(зависит от масштаба)

Снижение ошибок

С 12 до 0,5%

Ежемесячная экономия

0,3–1,5 млн ₽

(ФОТ, штрафы, простои)

Экономия ФОТ

до 60%

Срок окупаемости

8 -12 мес

Рост производительности

до 40%



ПРИМЕР №1

Стикеровка лотков с продукцией, их упаковка в короба и укладка на поддон на линии

Предприятие
Липецкая область

Выручка
7,3
млрд руб.

Численность
2500
чел.

Объем производства
200.000
лотков/сутки



Эффекты за счет роботизации

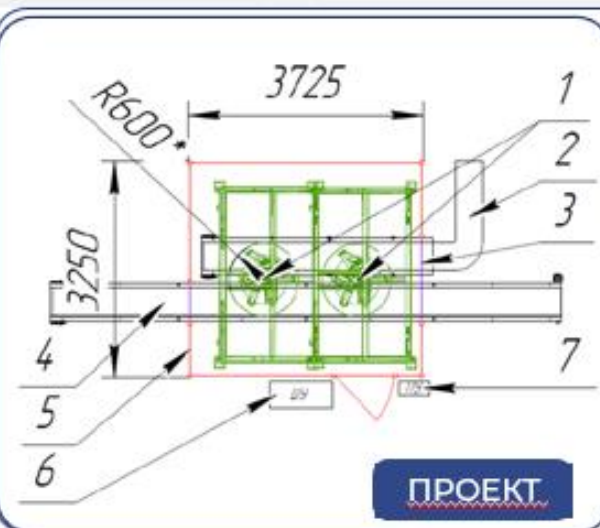


+12 %
Увеличение выработки

19.78
Потенциальный ЭЭ, млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Краткое описание РТК

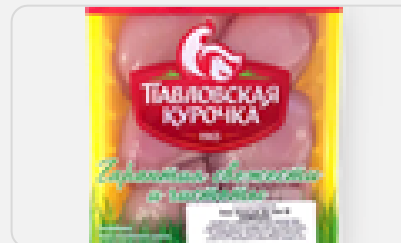
Стоимость внедрения РТК – 15,025 млн руб.

Высвобождение персонала – 20 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 1 год

ПРИМЕР №2

Ручная фасовка продукции



Предприятие
**ООО «Павловская
птицефабрика»**
Г. Павлово

Выручка
10
млрд руб.

Численность
1220
человек

Прибыль
1458,7
млн руб.

Эффекты за счет роботизации



+5 %

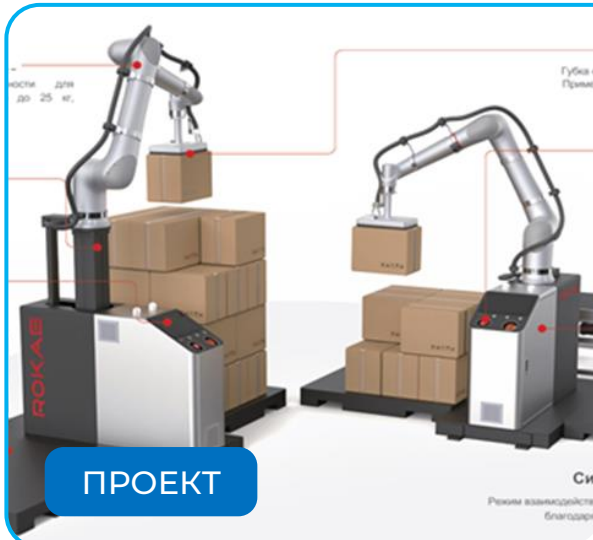
Объем выпуска,
шт. в год

5,6

Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

РТК с многофункциональной оснасткой захвата и перемещения продукции

Стоимость внедрения РТК – 11,4 млн руб.

Высвобождение персонала – 6 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 2 года

ПРИМЕР №3

Ручная укладка пачек плоских коробов

Предприятие
Липецкая
область

Выручка

4,6
млрд руб.

Численность

267
человек

Объем производства

11,6
млн шт/год



Эффекты за счет роботизации



+38 %

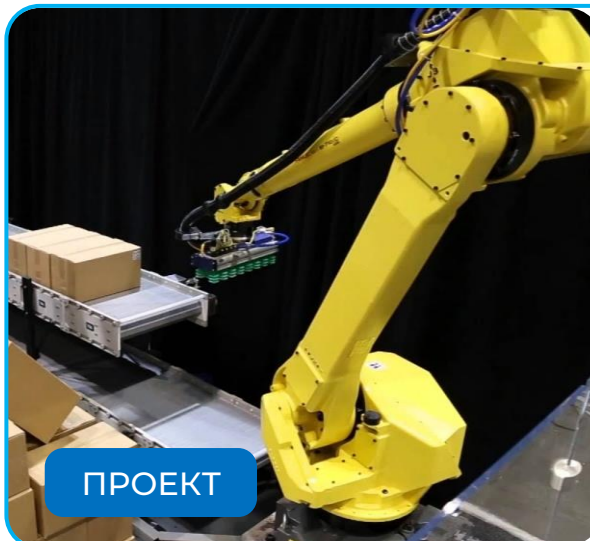
Объем выпуска,
шт. в год

46.1

Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

РТК с многофункциональной оснасткой захвата и перемещения гофрокартонной упаковки

Стоимость внедрения РТК – 8 млн руб.

Высвобождение персонала – 4 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 1 год

ПРИМЕР №4

Сварка рамы кузова

Предприятие
**Московская
область**

Выручка
611
млн руб.

Численность
1133
чел.

Объем производства
600
штук/год



Эффекты за счет роботизации



+421 %

Объем выпуска, шт. в
год

182.1

Потенциальный ЭЭ, млн
руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

**РТК с многофункциональным захватом
и комплектом технического зрения**

Стоимость внедрения РТК – 99,89 млн руб.

Высвобождение персонала – 9 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита
по ставке 5%) – 1 год

Примеры проектов по роботизации (отрасль - промышленность)

ПРИМЕР №5

Роботизация сбора, сортировки и упаковки листового салата

Предприятие
г. Санкт-Петербург

Выручка
0,3
млрд руб.

Численность
121 чел.

Объем производства
149600
шт/год



Эффекты за счет роботизации

+11,2%

Объем выпуска, шт. в год

10.3

Потенциальный ЭЭ, млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Краткое описание РТК

Стоимость внедрения РТК – 16,9 млн руб.

Высвобождение персонала – 11 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 1 год

ПРИМЕР №6

Ручная фасовка хлеба



Предприятие
АО «КрымХлеб»
Г. Симферополь

Выручка
4
млрд руб.

Численность
2127
человек

Прибыль
50,3
млн руб.

Эффекты за счет роботизации



+5 %

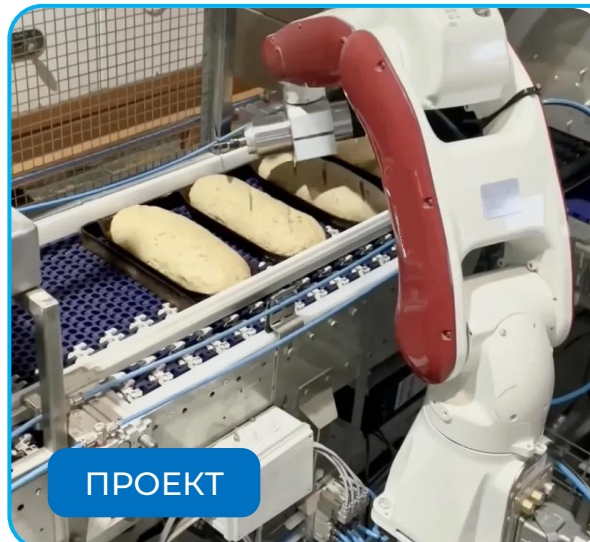
Объем выпуска,
шт. в год

10,6

Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

РТК с многофункциональной оснасткой захвата и перемещения продукции

Стоимость внедрения РТК – 16 млн руб.

Высвобождение персонала – 10 чел.

Срок окупаемости (с учетом кредита по льготной ставке 5%) – 1,5 года

ПРИМЕР №7

Операции по укладке котлет и биточков в лотки с котлетоформовочной машины

Предприятие
ООО «Тамбовский бекон»
г. Тамбов

Выручка
55,0
млрд руб.

Численность
1000
чел.

Объем производства
8000
тыс. т/мес



Эффекты за счет роботизации



+15 %

Увеличение
выработки

10.63

Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Краткое описание РТК

Стоимость внедрения РТК – 6,24 млн руб.
Высвобождение персонала – 9 чел.
Срок окупаемости (с учетом льготного
кредита по ставке 5%) – 0,9 года

ПРИМЕР №8

Укладка готовой продукции в лоток



Предприятие
**АО «Псковский
хлебокомбинат»**
г. Псков

Выручка
1.6
млрд руб.

Численность
570
чел.

Объем производства
**Данные
отсутствуют**
тыс. шт/год

Эффекты за счет роботизации



+ 7.2%
Объем выпуска,
шт. в год

2.34
Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Дельта робот

Стоимость внедрения РТК – 5.9 млн руб.

Высвобождение персонала – 3 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 2,5 года

ПРИМЕР №9

Роботизация сварки каркасов бетонных панелей



Предприятие
«МЗЖБИ»
г. Горно-
Алтайск

Выручка
0,756
млрд руб.

Численность
181
чел.

Объем производства
**Позаказное
производство**

Эффекты за счет роботизации



+50 %

Рост выработки по
операции

12.1

Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Краткое описание РТК

Стоимость внедрения РТК – 19,5 млн руб.

Высвобождение персонала – 2 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по
ставке 5%) – 1,9 лет

ПРИМЕР №10

Операция отбортовки, гибки и укладки на поддон



Предприятие
СТАЛЬПРОФИЛЬ
г.Чебоксары

Выручка
426
млн руб.

Численность
27
тыс. чел.

Объем производства
н/д
тыс. шт/год

Эффекты
за счет
роботизации



+100 %
Объем выпуска,
шт. в год

73.8
Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Краткое описание РТК

Стоимость внедрения РТК – 28,9 млн руб.

Высвобождение персонала – 2 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 0,6 года

ПРИМЕР №11

Сварка двери

Предприятие
**ООО
«Металлоизделия»**
г. Москва

Выручка
856
Млн. руб.

Численность
82
чел.

Объем производства
2481
шт/год



Эффекты за счет роботизации



+14,3 %

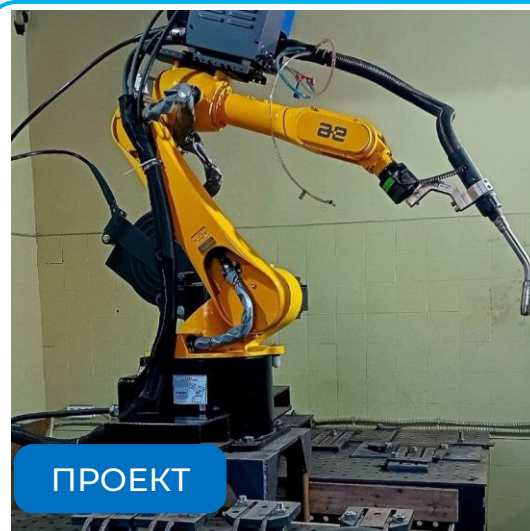
Выработка потока

5.3

Потенциальный ЭЭ,
млн руб. в год



КАК ЕСТЬ



ПРОЕКТ

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

Краткое описание РТК

Стоимость внедрения РТК – 7,8 млн руб.

Высвобождение персонала – 3 чел.

Срок окупаемости (с учетом льготного кредита по ставке 5%) – 1,5 года

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ



**Веселов Александр
Сергеевич**

Руководитель проектов

+7 (961) 152 74 60

ASVeselov@pptrf.ru

производительность.рф

