

# ПРИКЛАДНАЯ Механика

**Обзор** инновационной и импортозамещающей продукции,  
производимой нашей группой компаний

ЧПУ - числовое программное управление

ПО - программное обеспечение

ПАК - программно-аппаратный комплекс

ОС - операционная система

УП - управляющая программа

# Программно-аппаратный комплекс (ПАК-Плазма)



## Описание продукта:

Отечественный ПАК - система ЧПУ для управления портальными плазменными станками с собственным программным обеспечением (далее - ПО)

## Состав ПАК:

- Аппаратная часть:
  - шкаф управления (корпус, декоративная крышка, монитор, контроллер ТНС, мини-компьютер на базе Raspberry Pi 4, накопитель на SD карте);
  - шкаф силовой (корпус с крышкой, плата коммутации, блок питания, драйверы шаговых двигателей станка, разъемы подключения);
  - клавиатура, манипулятор "мышь", полка.
- Программная часть:
  - операционная система (ОС) Linux Debian
  - управляющая программа (УП) Linux-CNC - адаптированная разработчиками нашей компании для российского пользователя;
  - CAD приложение - LibreCAD;
  - интерфейс с собственным фирменным дизайном.

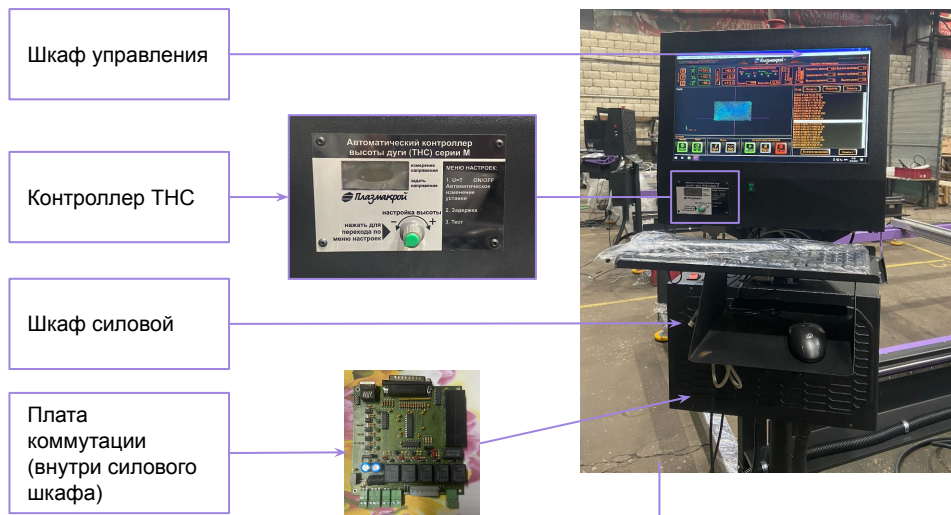
## Целевая аудитория:

Малый и средний бизнес РФ и СНГ

## Преимущества:

- 1) Сделано в России (Самарская область).
- 2) Удобный, дружелюбный интерфейс на русском языке.
- 3) Собственная сборка ТНС и платы коммутации.
- 4) Низкая стоимость производства и, как следствие, доступная цена оборудования.

## Укрупненный состав аппаратной части ПАК



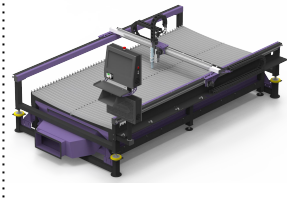
Несущая система  
плазменного станка



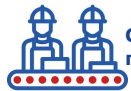
ПАК



Станок



# Универсальный программно-аппаратный комплекс (УниПАК)



Серийный  
продукт



Импортозамещение



Инновация

## Описание продукта:

Универсальный отечественный ПАК, на базе которого можно создавать системы ЧПУ для управления практически любыми станками (лазерными, фрезерными, плазменными, гидроабразивными и т.д.)

## Состав ПАК:

### • Аппаратная часть:

- шкаф управления (корпус, декоративная крышка, монитор, контроллер высоты, мини-компьютер на базе Raspberry Pi 4, накопитель на SD карте);
- шкаф силовой (корпус с крышкой, плата коммутации, блок питания, драйверы шаговых двигателей станка, разъемы подключения);
- клавиатура, манипулятор “мышь”, полка;
- дистанционный пульт управления (опционально).

### • Программная часть:

- операционная система (ОС) Linux Debian
- управляющая программа (УП) Linux-CNC - адаптированная разработчиками нашей компании для российского пользователя;
- CAD приложение - LibreCAD;
- интерфейс с собственным, фирменным дизайном;
- встроенная справочная система;
- система удаленного сервиса (WEB) и мониторинга технического состояния оборудования.

## Целевая аудитория:

Малый и средний бизнес РФ и СНГ

## Преимущества ПАК:

- 1) Сделано в России (Самарская область).
- 2) Аппаратная часть построена на ARM-решениях, не требующих привязки к процессорам AMD, INTEL, лицензиям WIN и ЧПУ.
- 3) Имеет выход в сеть Internet через WEB-портал (удаленная тех.поддержка и мониторинг работы оборудования).
- 4) Удобный, дружелюбный интерфейс на русском языке.
- 5) Собственная сборка ТНС и платы коммутации.
- 6) Низкая стоимость производства и, как следствие, доступная цена оборудования.

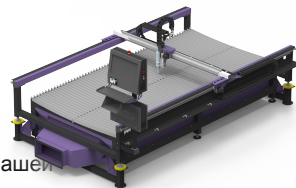


WEB  
ПОРТАЛ



Гидроабразивный станок

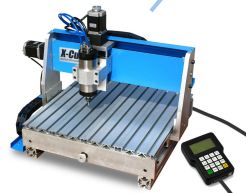
ПАК



Плазменный станок



Фрезерный станок



Граверный станок



Лазерный станок

# Плазменные станки (серийная продукция)



Серийный  
продукт

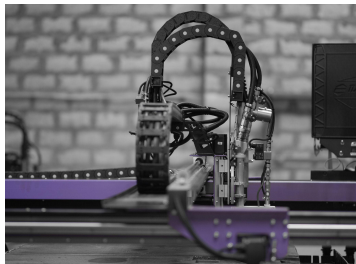


Импортозамещение

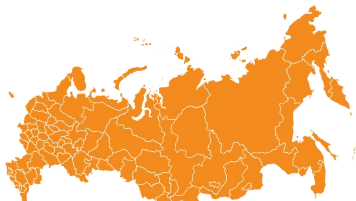
70% отечественных комплектующих  
в готовом продукте



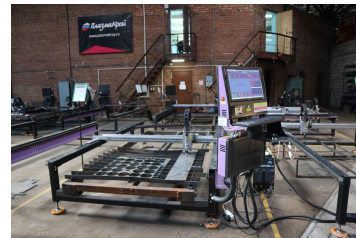
Много видео тут <https://inlink.ru/vog0xZ>



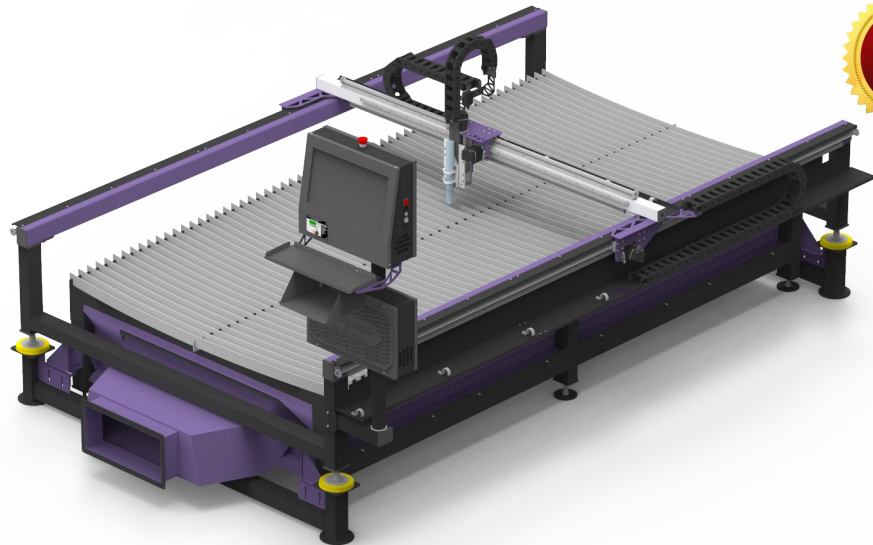
Проверенные  
технологические решения



Станки востребованы по  
всей территории РФ  
и за ее пределами



Произвели более 500  
единиц оборудования



**Преимущества** наших плазменных станков:

- построены на модульной платформе (разборная масштабируемая конструкция)
- возможность дооснащения базового решения станка опциональным оборудованием (приобрести можно в любой момент при необходимости)
- малый вес
- удобная логистика
- простота сборки и настройки

Дополнительные опции:  
вращатель трубы и  
аспирация.

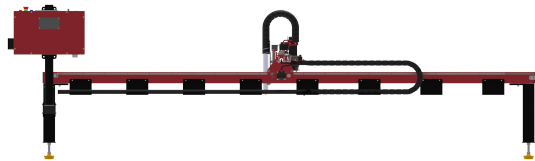


 **Плазмакрой**



## Линейки плазменных станков (серийная продукция)

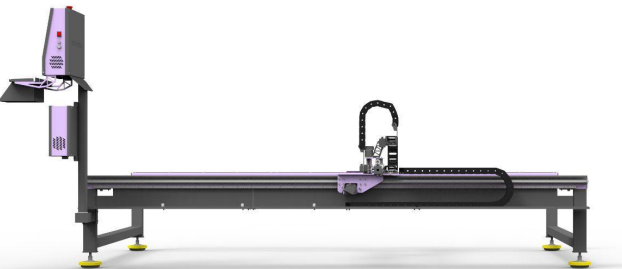
В портфеле продуктов компании есть три линейки плазменных станков:



**«Серия К»** - для новичков, стартапа  
Ценовой сегмент: бюджет  
Источник: плазма  
Класс точности: 2  
Максимальная скорость перемещения: 10 000 мм/мин  
Максимальное ускорение: 0,2G  
Длина базы 3м.

**Конструктивные особенности:**

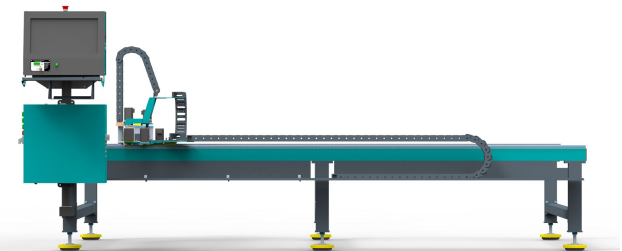
- Простая конструкция балок и суппортов X на основе надежных закрытых игольчатых подшипников типа KR22.
- Станок управляется простейшим промышленным контроллером с цифровым дисплеем.



**«Мастер»** - доступное промышленное решение  
Ценовой сегмент: бюджет/средний  
Источник: плазма или плазма-газ  
Класс точности: 2  
Максимальная скорость перемещения: 12 000 мм/мин  
Максимальное ускорение: 0,3G  
Длина базы: 2,5м; 3м; 6м.

**Конструктивные особенности:**

- Направляющая круглого сечения с узлами качения (каретка) SBR.
- Шаговые двигатели в приводах.
- Прямоугольная рейка (m 1).
- ПАК собственного изготовления.
- Возможность установки доп. оборудования - (вращателя трубы универсального и др.)

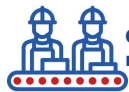


**«Серия PRO»** - промышленное решение  
Ценовой сегмент: средний  
Источник: плазма  
Класс точности: 1  
Максимальная скорость перемещения: 12 000 мм/мин  
Максимальное ускорение: 0,4G  
Длина базы 3м.  
Балка Y: стандартная или удлиненная под вращатель трубы.

**Конструктивные особенности:**

- Профильная направляющая с блоками линейного перемещения Hiwin.
- Прямоугольная рейка (m 1).
- Серво-шаговые двигатели.
- Возможность установки удлиненного портала с выносом, под установку доп. оборудования (Вращатель трубы универсальный и др.)
- Платформа оснащена датчиками: E-stop, Home, омическим датчиком металла
- Три опоры, за счет чего более устойчивая рама

# Лазерные станки



Серийный  
продукт



Импортозамещение



Инновация

**70%** отечественных комплектующих  
в готовом продукте

**Огромная перспектива  
для региона и страны в целом**



Он-лайн сервис  
позволяет удаленно  
подключаться к станку



Разработан на  
собственном программно -  
аппаратном комплексе  
(ПАК)



**Ничего лишнего =  
доступная цена**



Оптимально вписывается в  
стратегию Правительства  
РФ по восстановлению  
позиций нашей страны на  
внутреннем рынке  
станкоинструментальной  
промышленности на период до 2035г.



**2035**  
СТРАТЕГИЯ  
РАЗВИТИЯ



Много различных “фишек” и  
“изюминок” для реального  
масштабирования производства

Модульная многофункциональная  
платформа (несущая система)  
позволяет наращивать  
станок по мере роста бизнеса



В зависимости от двигателя, источника и режущей головы станок обеспечивает:

- Скорость перемещения: 12 000, 15 000 или 25 000 мм/мин
- Максимальное ускорение: 0,5G, 0,7G или 1G
- Длина базы 3м
- Балка Y: стандартная или удлиненная под вращатель трубы



**Разрабатываем сами**  
Создали собственный  
инжиниринговый  
центр

**ЛАЗЕРКРОЙ**



## Продукция, потенциально возможная для реализацией собственными силами (для станкостроительной отрасли)

Высокоточные редукторы

Деталь привода станка, позволяющая кратно увеличивать мощность двигателя.  
Потенциал для отрасли станкостроения в целом, отсутствие рисков связанных с поставками из Китая.

---

Ящики управления

Орган управления станком с ЧПУ на различных платформах. Включает в себя корпус с монитором, необходимыми кнопками, выведенными на корпус с органами управления (клавиатура, мышь).

---

Жгуты для станков с ЧПУ

Необходимы для подключения к плате коммутации двигателей и датчиков.

---

Плата коммутации

Центральная плата в станке с ЧПУ, куда подводятся контакты с различных контроллеров и органа управления станком

---

Плата ТНС

Контроллер, позволяющий поддерживать высоту плазменного станка на заданном уровне.



# Масштабирование проектов



Плазменный станок Мастер

Серия ПРО

Серия К

Малогабаритный гидрообразивный станок



управление любым станком с ЧПУ

Несущая система  
создание любого станка с ЧПУ портального типа



Линейка лазерных станков  
создание новой ниши недоступных лазерных станков

Изготовление комплектующих для станков с ЧПУ



Русские производственные проекты



Телефон: 8 (967) 487-85-51

E-mail: [info@pro-mechanica.ru](mailto:info@pro-mechanica.ru)

Сайт: <http://pro-mechanica.ru/>

<https://плазмакройчпу.рф/>

**БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!**