

Научно-Промышленная Корпорация

# ДЕЛЬТА-ТЕСТ

КАТАЛОГ ОСНОВНОЙ ПРОДУКЦИИ  
И УСЛУГ

2011/12



# APTA®

ЭЛЕКТРОИСКРОВЫЕ СТАНКИ И ТЕХНОЛОГИИ



Представляем наш новый каталог основной продукции, услуг, последних достижений в области разработки станков и технологий электроэрозионной (электроискровой) обработки материалов.

Вот уже 20 лет коллектив НПК «Дельта-Тест» работает над созданием и совершенствованием прецизионного высокотехнологического оборудования для решения задач в самых различных областях промышленности: аэрокосмической, машиностроительной, электронной, автомобильной, ювелирной, судостроительной и многих других. За этот период был пройден непростой путь, начало которого было положено в 1991 году группой специалистов-единомышленников. В это

сложное для российской науки, промышленности и страны в целом время небольшой коллектив одного из предприятий ВПК (города Фрязино Московской области) принял достаточно смелое решение – создание частной компании, основной сферой деятельности которой была область электроискровой обработки. Благодаря упорству, гибкости, научному потенциалу команды, работы на внутреннем (Россия, СНГ) и внешнем (в первую очередь КНР) рынках за этот относительно небольшой промежуток времени удалось занять лидирующее положение среди отечественных производителей станков данного типа.

Ясно осознавая потребности Заказчика в надежном, высокоточном, производительном оборудовании мирового уровня качества в своих оригинальных разработках мы применяем самые передовые комплектующие и решения в различных областях (механике, электронике, гидравлике и др.).

Отличительными особенностями станков **APTA** (зарегистрированный товарный знак продукции НПК «Дельта-Тест») являются:

- эффективное применение оборудования для различных задач электроэрозионной обработки: от типовых (изготовление штампов и пресс-форм, инструмента) до специальных (прецизионная микрообработка);
- возможность обработки как стандартными (диаметром от 0,1 до 0,3мм), так и «тонкими» (диаметром от 0,01мм=10мкм) проволоками-электродами;
- резка нестандартных и труднообрабатываемых материалов (магнит, графит, углеситалл, РСД, твердые сплавы и др.);
- широкие диапазоны регулировки параметров технологических импульсов, тракта перемотки/натяжения проволоки, открытые для оператора; это обеспечивает подбор оптимальной технологии для любой задачи (по качеству поверхности, количеству проходов, потреблению расходных материалов);

- невысокое энерго- и ресурсопотребление (по сравнению с импортными аналогами), возможность обработки в обычной воде (без деионизации); высокая рентабельность производства деталей малого и среднего габаритного класса; доступная цена расходных и изнашиваемых частей и материалов;
- доступный и оперативный сервис; возможность Клиента получать любые текущие технические консультации у специалистов НПК «Дельта-Тест», непосредственно занятых в разработке оборудования.

Следует отметить, что практически все основные расходные материалы, запасные части есть в наличии на нашем складе в г.Фрязино (Московская область), что обеспечивает их поставку в кратчайшие сроки.

В стремлении сокращения сроков запуска оборудования и выхода производственного цикла Заказчика в нормальный режим Научно-Промышленная Корпорация «Дельта-Тест» берет на себя весь комплекс работ, включая:

- пусконаладочные работы;
- обучение специалистов Заказчика (операторов, технологов, программистов);
- гарантийное и послегарантийное обслуживание.

В настоящем каталоге мы представляем наш обновленный по ряду технических и эксплуатационных характеристик модельный ряд. В том числе:

- новая серия станков для малогабаритной обработки **APTA 123, APTA 153** с существенно доработанной механической частью (повышенная точность, повторяемость обработки, чистота получаемых поверхностей, увеличена жесткость и надежность основных элементов и механизмов);
- обновленная серия **APTA 020/120/151 Компакт** (на базе новой интегрированной в станочный модуль системы ЧПУ и рядом доработанных узлов и блоков);
- станки на базе генератора прямоугольного типа **APTA-5M** (исполнение **ПРО**); новая архитектура силовых модулей обеспечивает короткие импульсы высокой амплитуды, - в результате, кроме повышенной производительности, существенно снижена шероховатость обрабатываемых деталей уже на первом проходе.

Помимо разработки, производства и поставки станков в сферу деятельности Научно-Промышленной Корпорации «Дельта-Тест» входит:

- разработка специального оборудования и технологий (для прецизионной обработки);
- модернизация оборудования (в первую очередь электроэрозионных станков различных производителей);
- поставка расходных материалов, изнашиваемых и запасных частей;
- изготовление деталей методом электроэрозионной обработки.

Генеральный директор  
Иван Васильевич Кузнецов



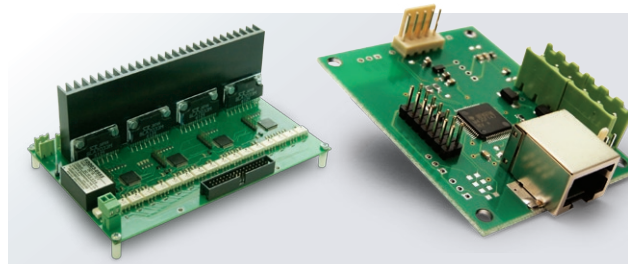
## ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫЕ (ЭЛЕКТРОИСКРОВЫЕ) ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНЫЕ СТАНКИ АРТА

Технические характеристики, технологические возможности, конструкция

**Высокая надежность** оборудования **АРТА**, гарантирующая длительный срок эксплуатации даже при многосменной (круглосуточной) работе. Обеспечивается за счет: применения электронных и механических комплектующих в промышленном исполнении, стопроцентной помехозащищенностью системы ЧПУ и микропроцессорных блоков управления, контролем качества и комплексным испытанием каждой единицы оборудования.

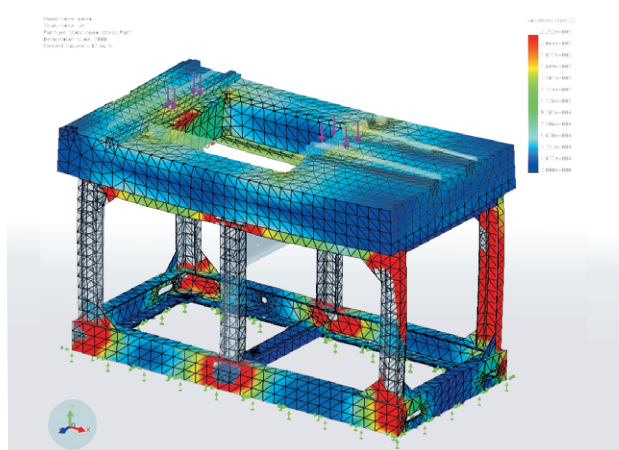
**Цифровое микропроцессорное управление** всеми подсистемами станка (генератором технологического тока, перематкой/натяжением проволоки, гидроагрегатом, ванной). Оператор имеет возможность установки каждого параметра как от ручных органов управления системы ЧПУ, так и посредством технологических команд управляющей программы; при этом гарантируется точность выставляемых значений и широкий диапазон регулировки каждой характеристики.

За счет интерполяции (шага) рабочих перемещений координатных осей станка с **дискретностью 0,01...0,1мкм** достигается высокая равномерность процесса обработки, улучшенные показатели точности и чистоты изготавливаемых деталей.



**Новый генератор** технологического тока **АРТА-5М** (см. спецификацию конкретной модели станка) с архитектурой, обеспечивающей непосредственную коммутацию источника питания с искровым промежутком (без LC-цепочек). За счет реализации максимально коротких импульсов высокой амплитуды обеспечивается повышенная производительность и низкая шероховатость уже на первом проходе ( $Ra \sim 1,5 \mu\text{m}$ ).

**Жесткая конструкция** станины и основных механических узлов. На этапе проектирования и



[www.edm.ru](http://www.edm.ru)

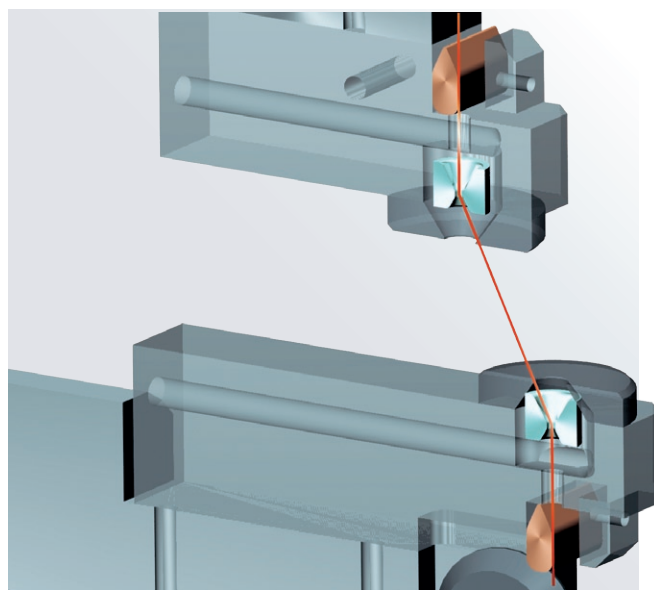
разработки станок и его элементы подвергаются анализу по методу конечных элементов (Finite Elements Analysis) для выявления проблемных зон (подверженных повышенным напряжениям и деформациям). Каретки координатных осей на базе безлюфтовых шарико-винтовых передач (ШВП) и линейных направляющих качения прецизионного класса от лидирующих мировых производителей (ТНК – Япония, HIWIN – Тайвань) – гарантия высокой точности, надежности и долговечности.



Во всех станках **APTA** реализована **погружная обработка**, что гарантирует максимальную (по технологическим возможностям) сферу применения (в т.ч. обработку труб, полых деталей и пакетную резку). **Ванна с подъемным механизмом** на базе современного бесшумного актуатора и жестких направляющих (CAMOZZI) – решение, обеспечивающее удобство работы оператора, минимизацию временных затрат на подготовительные и промежуточные операции.

Направляющие (фильеры) проволоки из **натурального алмаза** позволяют уверенно обрабатывать наклонные образующие до 30 и

более градусов; кроме этого достигается максимальная долговечность, точность и повторяемость результатов обработки в течение многих лет эксплуатации станка.



Ряд моделей станков **APTA** может быть оснащен дополнительными элементами для возможности обработки **специальными тонкими проволоками** (диаметром от 0,01мм=10мкм), что позволяет изготовление микро-деталей с шириной паза менее 20мкм.



# ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНЫЕ СТАНКИ АРТА

Технические характеристики (общие для всех моделей)

<b>МОДЕЛЬ СТАНКА</b> комплектация	<b>АРТА 020/120/151, АРТА 123/153, АРТА 320, АРТА 420/450</b> (для всех исполнений)
Тип обработки	погружная (ванна с подъемным механизмом) проволочно-вырезная обработка
Система ЧПУ:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа в относительной и абсолютной системе координат;</li> <li>- стандартные автоматические измерительные циклы базирования детали;</li> <li>- графическое отображение процесса обработки;</li> <li>- запоминание всех параметров при отключении электропитания (в т.ч. аварийном) с автоматическим восстановлением прерванной задачи;</li> <li>- встроенные справочная система и библиотека режимов обработки</li> </ul>
Экран	19" TFT
Ввод программ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- встроенный флэш-диск</li> <li>- внешний USB флэш-диск</li> <li>- локальная вычислительная сеть</li> <li>- привод гибкого диска 3,5"</li> </ul>
Для всех станков стандартная поставка включает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект ЗИП (набор расходных материалов на начальный период работы, запасных частей, инструмент и др.);</li> <li>- комплект документации на русском языке;</li> <li>- стандартная оснастка;</li> <li>- обучение специалистов Заказчика на площадях Исполнителя;</li> <li>- гарантийные обязательства в течение 18 месяцев</li> </ul>

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ СТАНКОВ

(наличие и стоимость определенной опции/устройства уточняется в технико-коммерческом предложении на конкретную модель станка)

- Станция водоподготовки (работа как на обычной водопроводной, так и на дистиллированной воде с деионизацией):
  - \_\_\_\_\_ АРТА-СВ31 (рабочий объем 320л) – для моделей АРТА 0XX, АРТА 1XX;
  - \_\_\_\_\_ АРТА-СВ32 (рабочий объем 500л) – для моделей АРТА 3XX, АРТА 4XX;
- Дополнительный ручной пульт (управление координатными перемещениями и режимами обработки);
- Исполнение станка на базе универсального блока перемотки/натяжения с прецизионным раскладчиком-приемником отработанной проволоки и возможностью установки катушек различных типов (как стандартных К125 – 4кг, Р5 – 5 кг, так и более малых с посадкой на вал тормозной муфты механизма); обеспечивает возможность применения проволок-электродов малых диаметров (менее 0,1 мм); для всех моделей, кроме АРТА 320, АРТА 450;
- Дополнительный комплект полускоб станка для возможности работы с проволоками малых диаметров (менее 0,1мм); для всех моделей, кроме АРТА 320, АРТА 450;
- Установка оптических линеек на оси X, Y;
- Пакет САПР управляющих программ для среды AutoCAD;
- Аппаратно-математическое обеспечение системы ЧПУ для управления (дополнительным) поворотным столом;
- Дополнительный комплект расходных материалов (проволока, фильтры и др.)

# ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНОЙ СТАНОК АРТА 020/120/151 (исполнения: *Компакт / ПРО*)

## Комплектация для исполнений *Компакт / ПРО*:

- система ЧПУ **АРТА-Х.9** (с 2011 года стандартная комплектация) на базе компьютерных комплектующих в промышленном исполнении;
- механизм перемещения (оси X, Y) на базе призматических направляющих качения с крестообразно расположенными роликами, винт с шагом 1мм – разрезная гайка;
- механизм перемотки/натяжения проволоки на базе тормозной порошоковой муфты (Placid Industries) и мотор-редуктора постоянного тока; широкие, плавные диапазоны регулировки скорости перемотки и силы натяжения;
- скобы с алмазными направляющими и специальными соплами для эффективной (фокусированной) промывки зоны обработки;
- подъемный механизм ванны на базе актуатора с низким уровнем шума, направляющих CAMOZZI (с 2011 года стандартная комплектация);
- работа от водопроводной сети или подключение к замкнутой системе очистки и прокачки;

## Комплектация для исполнения *Компакт*:

- генератор **АРТА-3М** (исп.7) на базе мощных MOS



транзисторов с микропроцессорным управлением всеми параметрами (32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц);

## Комплектация для исполнения *ПРО*:

- генератор **АРТА-5М** (новинка 2011 года) прямооточного типа с непосредственной коммутацией источника питания с искровым промежутком (микропроцессорное управление всеми параметрами - 32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц).

МОДЕЛЬ СТАНКА / комплектация	АРТА 020 Компакт	АРТА 120 Компакт	АРТА 151 Компакт
	АРТА 020 ПРО	АРТА 120 ПРО	АРТА 151 ПРО
Количество управляемых координат	2		5
Максимальные размеры заготовки (ДхШхВ), мм	250x160x80		
Координатные перемещения, мм	125x200		
	XxY, мм		-
	UxV, мм		60x60
Z, мм	80 (ручная уст.)		80 (автоматич. уст.)
Максимальный угол наклона проволоки (в зависимости от толщины заготовки), градус	-		21...30
Применяемая проволока	латунная, медная, молибденовая и др. d=0,1...0,3мм (по запросу от 0,02)		
Стандарт катушки (вес, кг)	K125 (4кг) / P5 (5кг)		
Максимальная скорость формообразования по стали, (кв. мм/мин)	Компакт: 90		
	ПРО: 140		
Повторяемость позиционирования по осям X, Y, +/- мкм	2,5		
Дискретность интерполяции (шаг) перемещений, мкм	1		
Межэлектродная среда - вода	водопроводная / деионизованная		
Габариты станочного модуля со встроенной системой ЧПУ/генератором (ДхШхВ), мм	1300x920x1600		
Масса, кг	720	730	900
Электропитание	220В		
Максимальная потребляемая мощность, кВт	Компакт: 3,0		
	ПРО: 5,0		



# ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНОЙ СТАНОК АРТА 123/153 (базовое исполнение / ПРО)

## Комплектация для базового исполнения / ПРО:

- система ЧПУ **АРТА-Х.9** на базе компьютерных комплектующих в промышленном исполнении;
- механизм перемещения (оси X, Y) на базе линейных направляющих и безлюфтовых ШВП прецизионного класса;
- механизм перемотки/натяжения проволоки на базе тормозной порошковой муфты (Placid Industries) и мотор-редуктора постоянного тока; широкие, плавные диапазоны регулировки скорости перемотки и силы натяжения;
- скобы с алмазными направляющими и специальными соплами для эффективной (фокусированной) промывки зоны обработки;
- подъемный механизм ванны на базе актуатора с низким уровнем шума, направляющих CAMOZZI;
- работа от водопроводной сети или подключение к замкнутой системе очистки и прокачки;

## Комплектация для базового исполнения:

- генератор **АРТА-3М** (исп.7) на базе мощных MOS транзисторов с микропроцессорным управлением всеми параметрами (32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц);



## Комплектация для исполнения ПРО:

- генератор **АРТА-5М** (*новинка 2011 года*) прямооточного типа с непосредственной коммутацией источника питания с искровым промежутком (микропроцессорное управление всеми параметрами - 32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц).

МОДЕЛЬ СТАНКА / комплектация	АРТА 123	АРТА 153
	АРТА 123 ПРО	АРТА 153 ПРО
Количество управляемых координат	2	5
Максимальные размеры заготовки (ДхШхВ), мм	250х160х80	
Координатные перемещения, мм	XxY, мм	125х200
	UxV, мм	60х60
	Z, мм	80 (ручная уст.) / 80 (автоматич. уст.)
Максимальный угол наклона проволоки (в зависимости от толщины заготовки), градус	-	21...30
Применяемая проволока	латунная, медная, молибденовая и др. d=0,1...0,3мм (по запросу от 0,02)	
Стандарт катушки (вес, кг)	K125 (4кг) / P5 (5кг)	
Максимальная скорость формообразования по стали, (кв. мм/мин)	базовое исполнение: 90	
	ПРО: 140	
Повторяемость позиционирования по осям X, Y, +/- мкм	1	
Дискретность интерполяции (шаг) перемещений, мкм	0,1	
Межэлектродная среда - вода	водопроводная / деионизованная	
Габариты станочного модуля со встроенной системой ЧПУ/генератором (ДхШхВ), мм	1300х920х1600	
Масса, кг	730	900
Электропитание	220В	
Максимальная потребляемая мощность, кВт	базовое исполнение: 3,0	
	ПРО: 5,0	



# ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНОЙ СТАНОК АРТА 320 (базовое исполнение / ПРО)

## Комплектация для базового исполнения / ПРО:

- система ЧПУ **АРТА-2.7** на базе компьютерных комплектующих в промышленном исполнении;
- станочный модуль портальной конструкции, неподвижный во время обработки предметный стол;
- механизм перемещения (оси X, Y) на базе направляющих с ролико- и шарикоподшипниками по плоскости, винт с шагом 1мм – разрезная гайка;
- механизм перемотки/натяжения проволоки на базе тормозной порошковой муфты (Placid Industries) и мотор-редуктора постоянного тока; широкие, плавные диапазоны регулировки скорости перемотки и силы натяжения;
- скобы с алмазными направляющими и специальными соплами для эффективной (фокусированной) промывки зоны обработки;
- подъемный механизм ванны на базе ходового винта с гайкой и мотор-редуктора;
- работа от водопроводной сети или подключение к замкнутой системе очистки и прокачки;

## Комплектация для базового исполнения:

- генератор **АРТА-3М** (исп.7) на базе мощных MOS транзисторов с микропроцессорным управлением всеми параметрами (32-х битный микроконтроллер,



тактовая частота 150МГц);

## Комплектация для исполнения ПРО:

- генератор **АРТА-5М** (новинка 2011 года) прямооточного типа с непосредственной коммутацией источника питания с искровым промежутком (микропроцессорное управление всеми параметрами - 32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц).

МОДЕЛЬ СТАНКА / комплектация	АРТА 320	
	АРТА 320 ПРО	
Количество управляемых координат	2	
Максимальные размеры заготовки (ДхШхВ), мм	430х270х120	
Координатные перемещения, мм	XxY, мм	250х250
	UxV, мм	-
	Z, мм	120 (ручная уст.)
Максимальный угол наклона проволоки (в зависимости от толщины заготовки), градус	-	
Применяемая проволока	латунная, медная, молибденовая и др. d=0,1...0,3мм	
Стандарт катушки (вес,кг)	K125 (4кг) / P5 (5кг)	
Максимальная скорость формообразования по стали, (кв. мм/мин)	базовое исполнение: 90	
	ПРО: 140	
Повторяемость позиционирования по осям X, Y, +/- мкм	3	
Дискретность интерполяции (шаг) перемещений, мкм	1	
Межэлектродная среда - вода	водопроводная / деионизованная	
Габариты, (ДхШхВ),мм - станочного модуля - системы ЧПУ/генератор	1030х950х1790	
	550х470х1600	
Масса, кг - станочного модуля - системы ЧПУ/генератор	1070	
	120	
Электропитание	380В	
Максимальная потребляемая мощность, кВт	базовое исполнение: 3,0	
	ПРО: 5,0	

# ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНЫЕ СТАНКИ АРТА 420/450 (базовое исполнение / ПРО)

## Комплектация для базового исполнения / ПРО:

- система ЧПУ **АРТА-Х.9** на базе компьютерных комплектующих в промышленном исполнении;
- механизм перемещения (оси X, Y) на базе линейных направляющих и безлюфтовых ШВП прецизионного класса;
- механизм перемотки/натяжения проволоки на базе тормозной порошковой муфты (Placid Industries) и мотор-редуктора постоянного тока; широкие, плавные диапазоны регулировки скорости перемотки и силы натяжения;
- скобы с алмазными направляющими и специальными соплами для эффективной (фокусированной) промывки зоны обработки;
- подъемный механизм ванны на базе актуатора с низким уровнем шума, направляющих CAMOZZI;
- работа от водопроводной сети или подключение к замкнутой системе очистки и прокачки;

## Комплектация для базового исполнения:

- генератор **АРТА-3М** (исп.7) на базе мощных MOS транзисторов с микропроцессорным управлением всеми параметрами (32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц);



## Комплектация для исполнения ПРО:

- генератор **АРТА-5М** (новинка 2011 года) прямооточного типа с непосредственной коммутацией источника питания с искровым промежутком (микропроцессорное управление всеми параметрами - 32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150МГц).

МОДЕЛЬ СТАНКА / комплектация	АРТА 420	
	АРТА 420	АРТА 450
	АРТА 420 ПРО	
	АРТА 450 ПРО	
Количество управляемых координат	2	
Максимальные размеры заготовки (ДхШхВ), мм	420х280х120 (по запросу высота до В=150мм)	
Координатные перемещения, мм	XxY, мм	200х320
	UxV, мм	60х60
	Z, мм	120 (ручная уст.)
Максимальный угол наклона проволоки (в зависимости от толщины заготовки), градус	-	14...30
Применяемая проволока	латунная, медная, молибденовая и др. d=0,1...0,3мм (для АРТА 420 по запросу от 0,02)	
Стандарт катушки (вес, кг)	K125 (4кг) / P5 (5кг)	
Максимальная скорость формообразования по стали, (кв. мм/мин)	базовое исполнение: 90	
	ПРО: 140	
Повторяемость позиционирования по осям X, Y, +/- мкм	1	
Дискретность интерполяции (шаг) перемещений, мкм	0,1	
Межэлектродная среда - вода	водопроводная / деионизованная	
Габариты станочного модуля со встроенной системой ЧПУ/генератором (Д х Ш х В), мм	1500х1100х1700	1550х1100х1800
Масса, кг	1100	1350
Электропитание	220В	
Максимальная потребляемая мощность, кВт	базовое исполнение: 3,0	
	ПРО: 5,0	

## ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНОЙ СТАНОК АРТА 122 НАНО

Разработан специально для решения задач **сверхточной обработки** как стандартными (диаметром 0,1-0,3мм), так и специальными «тонкими» проволоками (**диаметром от 0,01мм = 10мкм**). Обеспечивает получение минимальной ширины **прорезаемого паза менее 20мкм**. Применяется при производстве микродеталей СВЧ техники, элементов приборов нанотехнологий, изделий повышенной точности.

Дискретность позиционирования (задаваемая в управляющей программе): 100 нанометров (100 нм = 0,1мкм)

**Дискретность интерполяции (шаг перемещений): 10 нанометров (10 нм = 0,01мкм) !**

### Технические особенности:

- Оси X,Y: линейные направляющие, шарико-винтовые передачи ультрапрецизионного класса (ТНК, Япония);
- Следящая система (оси X,Y) на базе быстродействующих оптических линейных энкодеров с точностью по положению 0,1 мкм (Renishaw, Англия);
- Генератор с микропроцессорным управлением и отслеживанием единичных импульсов (обеспечивает длительность импульсов тока от 0,1 мксек и частоту до 200 кГц);
- Блок перемотки с применением сверхточного раскладчика отработанной проволоки и специальной тормозной муфты;
- Холодильник-термостат для автоматического поддержания заданной температуры рабочей жидкости.



МОДЕЛЬ СТАНКА		АРТА 122 НАНО
Количество управляемых координат		2
Максимальные размеры заготовки (ДхШхВ), мм		250x160x80
Координатные перемещения, мм	XxY, мм	125x200
	Z, мм	80
Применяемая проволока		латунная, медная, молибденовая и др. d=0,01...0,3мм
Стандарт катушки (вес,кг)		K125 (4кг) / P5 (5кг) и другие типы
Достижимая точность обработки, +/- мкм		1,5
Дискретность интерполяции (шаг) перемещений, мкм		0,01...0,1
Межэлектродная среда - вода		дистиллированная
Габариты станочного модуля со встроенной системой ЧПУ/генератором (Д x Ш x В), мм		1300x920x1600
Масса, кг		910
Электропитание		220В
Максимальная потребляемая мощность, кВт		3,0

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫХ СТАНКОВ

характеристики, технология, базовая основа модернизации

Разработанная специалистами НПК "Дельта-Тест" технология модернизации в зависимости от "глубины" (комплекса работ и набора устанавливаемых устройств) в общем случае **обеспечивает:**

— **повышение производительности обработки** (в зависимости от степени модернизации увеличивается в 2-5 раз)

— **восстановление точностных характеристик** механической части (до паспортных значений); установка **оптических линеек** на каретки координатных перемещений с целью улучшения точностных характеристик

— **улучшение качества обрабатываемых поверхностей** (в т.ч. величины Ra до 0,5мкм)

— **повышение надежности** работы комплекса (гарантия на поставляемое и модернизируемое оборудование – 18 месяцев, срок службы основных устройств не менее 10 лет, практически 100% защита от любых помех)

— возможность **непрерывной многосменной эксплуатации** оборудования; сохранение всех параметров обработки при любых аварийных ситуациях по энергопитанию

— возможность длительной (многопроходной) обработки на станках **в автоматическом режиме** (без вмешательства оператора), **применение современных компьютерных технологий** (САПР, включение комплекса в локальную вычислительную сеть предприятия, постоянная техническая поддержка –



установка обновлений рабочего программного обеспечения через интернет и т.д.);

- ▶ **Технология модернизации в первую очередь ориентирована** на электроискровые (электроэрозионные) проволочно-вырезные станки производства бывшего СССР (A207, ВЭСТ-240, СВЭИ, 4732, ЛФ96, ОМА, СБМ, СВЭУ и др.), а также ряд более поздних модернизированных моделей (A207-M2 и др.)

- ▶ При выборе комплектующих выпускаемого и модернизируемого оборудования – **ориентация только на ведущих мировых производителей** (как по показателям качества, надежности, так и оптимальным ценовым соотношениям), среди которых:

— компьютеры и контроллеры в **промышленном исполнении** (Advantech, IEI Technology, ICP-DAS и др.)

— **насосы фирмы Grundfos** (надежность в эксплуатации и низкие шумовые характеристики – применяются в большинстве импортных станков данного класса)

— оптические преобразователи перемещений и контроллеры **СКБ ИС** (г. Санкт-Петербург) и другие.

- ▶ **Базовой основой модернизации являются** разработанные специалистами НПК "Дельта-Тест" и серийно производимые:

— **системы ЧПУ АРТА** (исполнения 7,8,9)

— генераторы тока **АРТА-3М, АРТА-5М**





[www.edm.ru](http://www.edm.ru)

— **станции** водоподготовки (модели АРТА-СВ31/32)  
— ряд другого технологического оснащения (**узел перемотки/натяжения проволоки** на базе современных двигателей постоянного тока и порошковых тормозных муфт, **скобы с алмазными направляющими** для проволоки-электрода и соплами для эффективной промывки искрового промежутка, **дополнительные столы UxV** для модернизации двухкоординатных станков с целью обеспечения возможности 4-х координатной обработки и др.)

- ▶ Учитывая требования и возможности большинства потенциальных Заказчиков нашей продукции и услуг по модернизации электроэрозионных станков, мы предлагаем:

— проведение частичной (поставка отдельных устройств и работ) и/или **позатупной модернизации** с гарантией постепенного повышения качества оборудования:

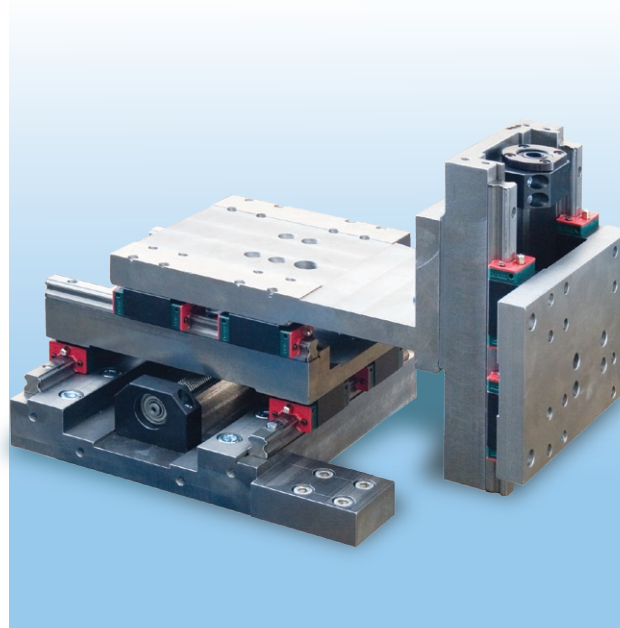
- 1-й этап** – установка новой системы компьютерного числового программного управления;
- 2-й этап** – установка мощного транзисторного генератора (в т.ч. с программным управлением от системы ЧПУ);
- 3-й этап** – замена узла перемотки/натяжения проволоки (с целью увеличения диапазонов

регулировки скорости перемотки и силы натяжения проволоки, программного управления от системы ЧПУ, установки стандартных катушек 3,5кг (DIN 125);  
**4-й этап** – доведение станка до возможности 4-х координатной обработки (установка дополнительного стола UxV, нового математического обеспечения системы ЧПУ, дополнительных приводов двигателей координатных перемещений);

**5-й этап** – установка гидроагрегата (станции водоподготовки), скоб с алмазными направляющими и доведение реальной рабочей производительности, точности, шероховатости до уровня западных производителей;

— **выбор Заказчиком вариантов исполнений** отдельных устройств в зависимости от производственных и других требований (по промышленной защите, степени автоматизации, производительности и т.д.) с соответствующим спектром ценовых показателей.

- ▶ **Серийная организация производства как отдельных комплектующих, так и самой технологии модернизации** является основой высокого качества наших изделий и услуг, снижения их стоимости для Потребителя. Только область модернизации электроэрозионного оборудования НПК "Дельта-Тест" ежегодно охватывает десятки единиц станков (с различной степенью модернизации).

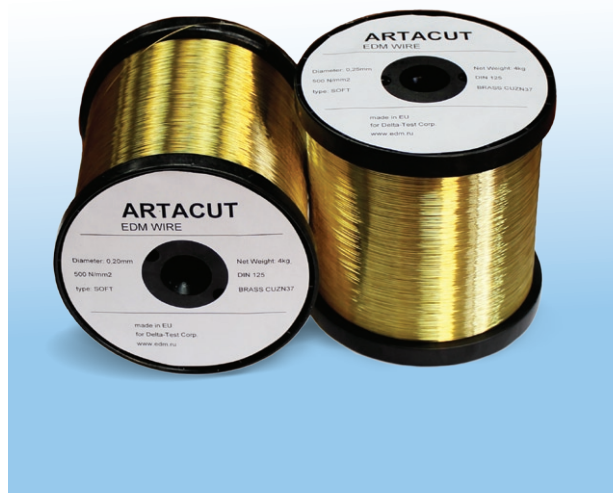


## РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫХ СТАНКОВ

### Латунная проволока **ARTACUT**<sup>®</sup>

НПК «Дельта-Тест» осуществляет поставки латунной проволоки для электроэрозионных станков собственной торговой марки **ARTACUT**. Производство проволоки организовано на нашем европейском предприятии-партнере с использованием современного оборудования в соответствии с европейскими и мировыми стандартами качества. Проволока **ARTACUT** может эффективно применяться как на производимых НПК «Дельта-Тест» станках **АРТА**, так и на другом отечественном и импортном оборудовании.

Всегда на складе НПК «Дельта-Тест» стандартные виды проволоки на катушках K125 (4кг), P5 (5кг) диаметров 0,2, 0,25, 0,3мм, а также другие типы. Осуществляем поставку любыми партиями (от 1 катушки), организуем доставку в удаленные регионы. Для больших объемов поставки действует система дополнительных скидок.



Тип проволоки	Материал	Прочность при растяжении	Удлинение
ARTACUT 500	Латунь CuZn37 (Л63)	500 Н/мм <sup>2</sup>	15%
ARTACUT 1000	Латунь CuZn37 (Л63)	1000 Н/мм <sup>2</sup>	<2%

Кроме этого, НПК «Дельта-Тест» осуществляет поставки проволоки других типов и производителей (в т.ч. малых диаметров). Также на нашем складе всегда имеются в наличии:

- фильтры для электроэрозионных станков **АРТА** (типа ЭТФ-4 и др.);
- ионообменная смола;
- алмазные и керамические направляющие (фильеры) для электроэрозионных станков **АРТА** (а также оборудования других производителей);
- токоподводы, сопла и другие изнашиваемые и запасные части.

Просим направлять запросы по наличию/условиям поставки любым удобным для Вас способом.



## РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

Кроме представленных в настоящем каталоге серийно-производимых моделей станков и устройств для модернизации, Научно-Промышленная Корпорация «Дельта-Тест» осуществляет проекты по разработке оборудования под конкретные (нестандартные) задачи, в том числе:

- специальные станки/комплексы для прецизионной сверхточной микрообработки;
- оборудование для работы в нестандартных условиях эксплуатации (предприятий атомной промышленности и др.);
- оборудование для легирования металлов;
- специальное программное обеспечение и электронные/микропроцессорные устройства (системы автоматизированного проектирования, управления технологическим оборудованием и процессами) и другое.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР, ОБУЧЕНИЕ

В рамках предприятия организован технический центр, демонстрационный зал с образцами производимой продукции. По заявкам проводятся семинары для всех заинтересованных лиц. Приглашаем Вас и Ваших коллег ознакомиться с оборудованием НПК «Дельта-Тест» на территории предприятия, оценить его характеристики при выполнении конкретной (Вашей) производственной задачи.

В рамках центра проводится обучение специалистов предприятий-заказчиков по программам эксплуатации и обслуживания оборудования **АРТА**. По окончании обучения выдаются фирменные сертификаты.



## **НПК «ДЕЛЬТА-ТЕСТ»**

141190, г. ФРЯЗИНО, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
ЗАВОДСКОЙ ПРОЕЗД, ДОМ 4.  
ТЕЛ./ФАКС: (495) 995-09-68;  
(49656) 4-71-44, 4-94-55

**[www.edm.ru](http://www.edm.ru)**  
**[arta@edm.ru](mailto:arta@edm.ru)**