



РОСКОСМОС

Государственная корпорация  
по космической деятельности  
«РОСКОСМОС»

Федеральное государственное унитарное предприятие  
«НПО «Техномаш» имени С.А. Афанасьева



НПО ТЕХНОМАШ  
им. С.А.Афанасьева

Центр научно-технического сопровождения создания изделий РКТ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАСПОРТ 235/18

Специальный станок  
для формирования винтового оребрения на стенках камер сгорания ЖРД

Общие сведения:

Станок предназначен для формирования криволинейных каналов охлаждения с постоянным и переменным углами спирали на цилиндрических, конусных и торовых конструктивных элементах камер сгорания ЖРД из жаростойких (типа 12Х18Н10Т) сталей и жаропрочных бронз.

Обработка на станке осуществляется в автоматическом режиме специальными дисковыми фрезами.

Станок оснащён системой цифровой ЧПУ и обеспечивает:

- бесступенчатую регулировку оборотов шпинделя,
- нормальность рёбер к обрабатываемым поверхностям,
- коррекцию положения инструмента по сигналу с датчика системы слежения за контуром заготовки,
- коррекцию траектории обработки с учетом реальной геометрии(в т.ч. физического износа) инструмента.



Рис. 1. Опытный образец станка

Сведения об аналогах

- в России станок мод. ГФ 2141, ФГУП «НПО «Техномаш» (1980)

Технические характеристики:

характеристики	значения	
	разра- ботанная продукция	ГФ 2141
- максимальные габариты обрабатываемых изделий, мм		
- диаметр	1000	1000
- высота	1200	700
- число управляемых координат обработки	5	6
- число одновременно управляемых координат обработки	5	4
- точность обработки по остаточному полотну и рёбрам, мм	± 0,05	± 0,05
- масса обрабатываемого изделия (с технологической оправкой), кг, не более	5000	3700
- диаметр поворотного стола, мм, не более	1250	800
- количества рабочих шпинделей	1	1
- диапазон частот вращения шпинделя, 1/мин	50-6000	80-1600
- мощность привода шпинделя, кВт	10	-
- рабочие перемещения, мм:		
- поворотного стола по горизонтали (ось «X»)	1000	700
- ползуна:		
- по вертикали (ось «Y»)	1300	800
- по горизонтали от оси качания кулисы (ось «P»)	± 50	-
- углы поворота, град.:		
- стола (ось «B»)	не ограни- чены	360
- ползуна в вертикальной плоскости (ось «C»)	-50 ... +40	-
- фрезерной головки (ось «O»)	± 105	± 45
- наибольшие скорости подачи по осям:		
- «X» и «Y», мм/мин	10000	2500
- «B», 1/мин	5	5
- питание, ВхI'ц	380 x 50	380 x 50
- мощность привода шпинделя, кВт	10	-
- габаритные размеры, мм	4750x2460 x3500	4650x2240 x3860
- масса, кг	35000	35000
- площадь размещения, м <sup>2</sup>	24,5	11

Техническая документация:

- Технический проект ТМКБ.1.51.258.00.00.000ТП
- РКД на станок (включая основные узлы станка) ТМКБ.1.51.258.00.00.000
- САП фрезерования винтового оребрения ТМКБ.1.51.359

Контакты для запросов: Пушкарев С.А.

Тел.: 8 (495) 689-96-66 доб. 96-66.

E-mail: [S.Pushkarev@tmnp.ru](mailto:S.Pushkarev@tmnp.ru)