

Утверждаю

Генеральный директор  
ЗАО «Петрозаводскмаш»

Е.М. Пакерманов

«    »      2011 год

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № ПЗМ – 43 – 19

на оснащение горизонтального фрезерно-расточного станка с ЧПУ ARIES 4 инструментальной оснасткой и металлообрабатывающим инструментом.

№	Перечень основных требований и условий
1	<p>Наименование единицы оборудования подлежащего оснащению: ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ФРЕЗЕРНО-РАСТОЧНОЙ СТАНОК С ЧПУ МОДЕЛИ ARIES 4, С ПОВОРОТНО-ПОДВИЖНЫМ СТОЛОМ PMFC 2500:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Главный шпиндель станка - DIN 69871/A ISO60</li><li>• Переходник ISO60/ISO50 - DIN 69871/A ISO50</li><li>• Головка-удлинитель F1500 - DIN 69871/A ISO60</li><li>• Угловая головка TSAR60 - DIN 69871/A ISO50</li><li>• Универсальная головка TWI 40 - DIN 69871/A ISO50</li><li>• Универсальная головка TUM 30 - DIN 69871/A ISO50</li><li>• Угловая головка CEC 30 - DIN 69871/A ISO30</li></ul>
2	<p>Основное назначение: Полная фрезерно-расточная обработка крупногабаритных деталей и изделий для атомного и энергетического машиностроения, а так же химической и бумагоделательной отраслей.</p>
3	<p>Технологические операции, выполняемые на данном оборудовании:</p> <p><b>Фрезерование:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Тяжелое фрезерование плоскостей торцевыми фрезами.</li><li>2. Получистовое - чистовое фрезерование плоскостей торцевыми фрезами.</li><li>3. Фрезерование уступов фрезами (главный угол - 90°).</li><li>4. Фрезерование пазов концевыми фрезами (кукуруза).</li><li>5. Фрезерование фасок в отверстиях, контурах и прямых кромках под углом 45°, 30° и 60°.</li><li>6. Фрезерование сложных контуров торцевыми фрезами с круглыми сменными пластинами.</li><li>7. Фрезерование уступов и пазов трехсторонней фрезой.</li></ol> <p><b>Растачивание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Черновое растачивание.</li><li>2. Чистовое растачивание.</li></ol>

3. Точение канавок.
4. Точение наружных поверхностей патрубков.

**Сверление:**

1. Сверловка отверстий под нарезание различных резьб.
2. Сверловка сквозных и глухих отверстий.

**Нарезка резьбы:**

1. Метчиком в сквозных и глухих отверстиях ( $L \geq D \cdot 3$ ).
2. Резьбонарезной фрезой (по винтовой интерполяции).

**Перечень режущего инструмента и оснастки для выполнения основных технологических операций - в Приложении к ТЗ.**

**4 Характеристика обрабатываемых изделий и материалов**

1. Заготовки: сборные и сварные конструкции, поковки и стальное литьё. Максимальный вес заготовок — до 100 тонн.
2. Обрабатываемые материалы:
  - углеродистые стали
  - нержавеющие стали
  - теплоустойчивые хромомолибденованадиевые закалённые стали твёрдостью до HB380.

**5 Техническая документация:**

1. Металлорежущий инструмент (предпочтительно с быстросменными пластинами) и оснастка - Коммерческое предложение №1.
2. Кроме официального коммерческого предложения, с учетом большого количества позиций, весь предлагаемый перечень оснастки и инструмента должен быть выражен в форме таблицы:

№ п/п	Индекс	Кол-во	Цена с НДС/шт.	Характеристика	Эскиз с размерами (PDF)
1					

Повторяющиеся позиции (схожие по размерам и по назначению), такие как резьбовые цанги: индекс с ценой можно через запятую, с общим эскизом и характеристикой.

6	Гарантийный срок на оснастку (при условии эксплуатации в соответствии с техническими нормативами) — не менее 24 месяцев с момента запуска в эксплуатацию.
7	Условия контроля, приёмки оснастки и инструмента Приёмка – на предприятии Заказчика по согласованной программе.
8	Требования к поставщику оснастки и инструмента 1. Требования к качеству инструмента и оснастки - в соответствии с нормативными документами страны – производителя оборудования; 2. Подбираемая оснастка должна быть максимально универсальная (Capto) и в то же время обеспечивать гарантированную жесткость системы «станок-инструмент», с учетом параметров оборудования и типа обработки.

От завода:

Главный технолог


  
А.Ю. Матяш

Технический директор

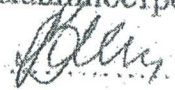
  
А. В. Смирнов

Согласовано:

Заместитель начальника Управления  
технологического развития  
ОАО «Атомэнергомаш»

  
Свеженцев С.В.

« 17 » 01 2012 г.

Начальник отдела технологии  
машиностроения ЗАО «АЭМТ»  
 Шевлогин В.Д.

«    »                    2011 г.

Перечень оснастки и инструмента

№	Наименование	Количество, шт.
1	Базовый держатель DIN69871/AISO 60, CaptoC8	4
2	Базовый держатель DIN69871/AISO 50, CaptoC8	30
3	Переходник с CaptoC8 на D=40мм под торцовую фрезу	3
4	Переходник с CaptoC8 на D=60мм под торцовую фрезу	3
5	Фреза торцовая для черновой обработки Ø100	1
	5.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø100 по стали 10ГН2МФА.	3
	5.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø100 по стали 08X18Н10Т.	3
6	Фреза торцовая для черновой обработки Ø160	1
	6.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 10ГН2МФА.	3
	6.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 08X18Н10Т.	3
7	Фреза торцовая для черновой обработки Ø250	1
	7.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø250 по стали 10ГН2МФА.	3
	7.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø250 по стали 08X18Н10Т.	3
8	Фреза торцовая для чистовой обработки Ø100	1
	8.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø100 по стали 10ГН2МФА.	3
	8.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø100 по стали 08X18Н10Т.	3
9	Фреза торцовая для чистовой обработки Ø160	1
	9.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 10ГН2МФА.	3
	9.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 08X18Н10Т.	3
10	Фреза торцовая для чистовой обработки Ø200	1
	10.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø200 по стали 10ГН2МФА.	3
	10.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø200 по стали 08X18Н10Т.	3
11	Фреза торцовая для чистовой обработки Ø250	1
	11.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø250 по стали 10ГН2МФА.	3
	11.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø250 по стали 08X18Н10Т.	3
12	Фреза торцовая с круглыми пластинами Ø42	1
	12.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø42 по стали 10ГН2МФА.	3
	12.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø42 по стали 08X18Н10Т.	3
13	Фреза для фрезерования уступов (главный угол 90°) Ø25	1
	13.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø25 по стали 10ГН2МФА.	3
	13.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø25 по стали 08X18Н10Т.	3
14	Фреза для фрезерования уступов (главный угол 90°) Ø44	1
	14.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø44 по стали 10ГН2МФА.	3
	14.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø44 по стали 08X18Н10Т.	3
15	Фреза для фрезерования уступов (главный угол 90°) Ø100	1

	15.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø100 по стали 10ГН2МФА. 15.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø100 по стали 08Х18Н10Т.	3 3
16	Фреза для фрезерования уступов (главный угол 90°) Ø160 16.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 10ГН2МФА. 16.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
17	Фреза для фрезерования уступов (главный угол 90°) Ø250 17.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø250 по стали 10ГН2МФА. 17.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø250 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
18	Фреза трёхсторонняя (В=25-30мм) Ø315 18.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø315 по стали 10ГН2МФА. 18.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø315 по стали 08Х18Н10Т.	1 2 2
19	Оправка для черного растачивания отв. Ø80-100 19.1 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø80-100 по стали 10ГН2МФА. 19.2 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø80-100 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10
20	Оправка для черного растачивания отв. Ø120-200 20.1 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø120-200 по стали 10ГН2МФА. 20.2 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø120-200 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10
21	Оправка для черного растачивания отв. Ø200-400 21.1 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø200-400 по стали 10ГН2МФА. 21.2 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø200-400 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10
22	Оправка для черного растачивания отв. Ø400-510 22.1 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø400-510 по стали 10ГН2МФА. 22.2 Быстросменные пластины для черного растачивания отв. Ø400-510 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10
23	Оправка для чистового растачивания отв. Ø80-100 23.1 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø80-100 по стали 10ГН2МФА. 23.2 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø80-100 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10
24	Оправка для чистового растачивания отв. Ø120-200 24.1 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø120-200 по стали 10ГН2МФА. 24.2 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø120-200 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10
25	Оправка для чистового растачивания отв. Ø200-400 25.1 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø200-400 по стали 10ГН2МФА. 25.2 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø200-400 по стали 08Х18Н10Т.	1 10 10

26	Оправка для чистового растачивания отв. Ø400-510	1
	26.1 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø400-510 по стали 10ГН2МФА.	10
	26.2 Быстросменные пластины для чистового растачивания отв. Ø400-510 по стали 08Х18Н10Т.	10
27	Фреза плунжерная Ø86	1
	27.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø86 по стали 10ГН2МФА.	2
	27.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø86 по стали 08Х18Н10Т.	2
28	Фреза концевая (кукуруза) Ø40	1
	28.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø40 по стали 10ГН2МФА.	2
	28.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø40 по стали 08Х18Н10Т.	2
29	Фреза концевая (кукуруза) Ø84	1
	29.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø84 по стали 10ГН2МФА.	2
	29.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø84 по стали 08Х18Н10Т.	2
30	Фреза концевая угловая (угол в плане - 30 )	1
	30.1 Комплект сменных пластин (головок) для фрезы по стали 10ГН2МФА.	2
	30.2 Комплект сменных пластин (головок) для фрезы по стали 08Х18Н10Т.	2
31	Фреза концевая угловая (угол в плане - 45 )	1
	31.1 Комплект сменных пластин (головок) для фрезы по стали 10ГН2МФА.	2
	31.2 Комплект сменных пластин (головок) для фрезы по стали 08Х18Н10Т.	2
32	Фреза концевая угловая (угол в плане - 60 )	1
	32.1 Комплект сменных пластин (головок) для фрезы по стали 10ГН2МФА.	2
	32.2 Комплект сменных пластин (головок) для фрезы по стали 08Х18Н10Т.	2
33	Фреза торцовая с круглыми сменными пластинами Ø160	1
	33.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 10ГН2МФА.	3
	33.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø160 по стали 08Х18Н10Т.	3
34	Фреза торцовая с круглыми сменными пластинами Ø 200	1
	34.1 Комплект сменных пластин для фрезы Ø200 по стали 10ГН2МФА.	3
	34.2 Комплект сменных пластин для фрезы Ø200 по стали 08Х18Н10Т.	3
35	Сверло Ø47 со сменными пластинами	1
	35.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø47 по стали 10ГН2МФА.	3
	35.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø47 по стали 08Х18Н10Т.	3
36	Комплект слесарно-сборочного инструмента для сборки — разборки оснастки и инструмента, динамометрические ключи	1
37	Переходник с CartoC8 на конус Морзе №3 под фрезу	1
38	Переходник с CartoC8 на конус Морзе №4 под фрезу	1
39	Переходник с CartoC8 на конус Морзе №5 под фрезу	1
40	Переходник с CartoC8 на конус Морзе №6 под фрезу	1
41	Цанговый патрон DIN69871/AISO50 под Ø2 — 20 мм с набором цанг	2
42	Сверло Ø32 со сменными пластинами	1
	42.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø32 по стали 10ГН2МФА.	3
	42.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø32 по стали 08Х18Н10Т.	3
43	Сверло Ø41 со сменными пластинами	1

	43.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø41 по стали 10ГН2МФА. 43.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø41 по стали 08Х18Н10Т.	3 3
44	Сверло Ø50 со сменными пластинами 44.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø50 по стали 10ГН2МФА. 44.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø50 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
45	Сверло Ø54 со сменными пластинами 45.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø54 по стали 10ГН2МФА. 45.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø54 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
46	Сверло Ø97 со сменными пластинами 46.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø97 по стали 10ГН2МФА. 46.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø97 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
47	Сверло Ø26,5 со сменными пластинами 47.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø26,5 по стали 10ГН2МФА. 47.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø26,5 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
48	Сверло Ø43 со сменными пластинами 48.1 Комплект сменных пластин для сверла Ø43 по стали 10ГН2МФА. 48.2 Комплект сменных пластин для сверла Ø43 по стали 08Х18Н10Т.	1 3 3
49	Сверлильный патрон под сверла с ц/х (Ø1-13мм)	1
50	Переходник с CaptoC8 на конус Морзе №3 под сверло	2
51	Переходник с CaptoC8 на конус Морзе №5 под сверло	2
52	Переходник с CaptoC8 на конус Морзе №6 под сверло	1
53	Удлинитель CaptoC4 – C4L = 80 мм D = 40мм	1
54	Удлинитель CaptoC8 – C8 L = 125мм D = 80мм	2
55	Оправка с поперечной вставкой под $\alpha$ 90° ISO50 к оси вращения (применяется для выставки перпендикулярно шпинделю небольших деталей и для контроля поворота угловой головки)	1
56	Оправка с калиброванным валиком Ø40 ISO50	1

**Примечание:** Поставляемый инструмент должен иметь хвостовик CaptoC8, либо укомплектовываться соответствующим переходником.

Главный технолог



А.Ю. Матяш

Технический директор

А.В. Смирнов