

## Техническое задание

на капитальный ремонт токарно-винторезного станка мод. 16К20инв.№ 41016700/01

### 1. Сведения об оборудовании, подлежащему капитальному ремонту и реконструкцию

№ п/п	Наименование данных	Значение
1.	Тип, наименование оборудования	Токарно-винторезный
2.	Модель оборудования(полностью)	16К20
3.	Инвентарный номер оборудования	41016700/01
4.	Изготовитель оборудования	Москва
5.	Год выпуска/ввода в эксплуатацию	1982 г./1982 г.
6.	Заводской (завода-изготовителя) номер оборудования	12969
7.	Дислокация оборудования	АО «SirdaryoIES» Сырдарьинская обл. г. Ширин
8.	Габаритные размеры, мм	3195X1190X1500 мм
9.	Масса, т	3,835
10.	Назначение оборудования	Токарно-винторезный станок 16К20 предназначен для выполнения разнообразных токарных работ по черным и цветным металлам, включая точение конусов и нарезание резьбы. Станок используется для обработки деталей из магниевых сплавов.
11.	Фактическое состояние оборудования	1. Механическая и гидравлическая часть – износ 55% 2. Электрическая часть – износ 60%

### 2. Требования к оборудованию по результатам капитального ремонта

#### 2.1. Технические характеристик

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение	Примечание
1.	Наибольшая длина обрабатываемого изделия	мм	1400	
2.	Высота оси центров над плоскими направляющими станины	мм	215	
3.	Пределы чисел оборотов шпинделя	мм	12,5-1600	
4.	Пределы подач: -продольные -поперечные	мм	0,05-2,8 0,025-1,4	
5.	Наибольшее усилие, допускаемое механизмом подач: -продольное на упоре -продольное на резце	мм	800 600	
6.	Наибольшее усилие, допускаемое механизмом подач: -поперечное на упоре -поперечное на резце	кг	460 360	
7.	Мощность электродвигателя главного привода		7,5	
8.	Габариты станка: -длина -ширина -высота	мм	3195 1190 1500	
9.	Масса станка	мм	3835	
10.	Наибольший диаметр изделия, устанавливаемого над станиной	мм/мин	400	

11.	Наибольший диаметр обработки над поперечными салазками суппорта	мм/мин	220	
12.	Наибольший диаметр прутка, проходящего через отверстие в шпинделе	мм/мин	53	
13.	Наибольшая длина обтачивания	мм/мин	645	
14.	Пределы шагов нарезаемых резьб: -метрических -модульных -дюймовых -питчевых	мм модуль число ниток на 1" питч	0,5-112 0,5-112 56-0,5 56-0,5	
15.	Максимально допустимая масса изделия устанавливаемого в патроне	кг	200	
16.	Максимально допустимая масса изделия устанавливаемого в центрах	кг	460	
17.	Конец шпинделя		6К ГОСТ 12593-72	
18.	Диаметр шпиндельного фланца	мм	170	
19.	Коническое отверстие ГОСТ 2847-67		Морзе № 6	
20.	Наибольшая длина продольного перемещения суппорта	мм	645	
21.	Наибольшая длина поперечного перемещения суппорта	мм	300	
22.	Скорость быстрых перемещений: -продольных -поперечных	мм/мин	3800 1900	
23.	Максимально допустимая скорость перемещения при работе по упорам	мм/мин	250	
24.	Минимально допустимая скорость перемещения каретки	мм/мин	10	
25.	Резцовые салазки: -шкала угла поворота	град	±90	
26.	Цена одного деления шкалы поворота	град	1	
27.	Наибольшая длина перемещения	мм	150	
28.	Цена одного деления лимба	мм	0,05	
29.	Задняя бабка: коническое отверстие в пиноли ГОСТ 2847-67		Морзе № 5	
30.	Наибольшее перемещение пиноли	мм	150	
31.	Цена одного деления лимба перемещения пиноли	мм	0,1	
32.	Величина поперечного смещения корпуса	мм	±15	

## 2.2 Точность оборудования

Точность станка после выполнения работ по капитальному ремонту должна соответствовать паспортным характеристикам

### 3. Требования к выполняемым работам по капремонту оборудования

#### 3.1. Объем выполняемых работ

№ п/п	Наименование деталей, узлов	Объем выполняемых работ	Примечание
1.	Направляющие	восстановление	
2.	Электрооборудование, электроавтоматика	замена	
3.	Смазочный агрегат	замена	
4.	Ограждающие щитки, кожуха, экраны и т.п.	изготовление, замена	
5.	Электрошкаф	замена	
6.	Насос подачи СОЖ	замена	
7.	Подшипники	замена	
8.	РТИ	замена	
9.	Установка числовое программное управление (ЧПУ)	установка	

#### 3.2. Перечень этапов выполнения работ

№ п/п	Наименование этапов проведения работ	Содержание этапов	Примечание
1.	Дефектация станка.	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверка станка на точность перед разборкой;</li><li>- измерение износа трущихся поверхностей перед ремонтом базовых деталей, включая заднюю бабку;</li><li>- полная разборка станка;</li><li>- промывка, протирка деталей разобранных составных частей;</li><li>- контроль жесткости шпиндельного узла;</li><li>- определение состояния отдельных узлов и агрегатов;</li><li>- составление спецификации на комплектующие части;</li><li>- согласование объема работ на ремонт станка с Заказчиком.</li></ul>	
2.	Приобретение и поставка комплектующих частей.	<ul style="list-style-type: none"><li>- комплектующие части, для ремонта и восстановления механической, электрической, электроавтоматики и гидравлической частей станка, должны быть новыми, не снятыми с производства.</li></ul>	
3.	Ремонт и восстановление механической, гидравлической частей станка.	<ul style="list-style-type: none"><li>- замена всех подшипников включая шпиндельный узел;</li><li>- замена винтовой пары поперечного хода и механизма продольного перемещения;</li><li>- замена изношенных крепежных деталей;</li><li>- замена или восстановление и пригонка регулировочных клиньев, прижимных планок;</li><li>- ремонт резцедержателя;</li><li>- ремонт или замена протекторов на каретке, салазках суппорта;</li><li>- замена насоса подачи охлаждающей жидкости и арматуры;</li><li>- замена арматуры местного освещения;</li><li>- замена электрооборудования, электроавтоматики;</li><li>- замена проводов и кабелей;</li><li>- замена электродвигателей;</li></ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- замена насосов системы смазки; замена маслоуказателей, прокладок и других элементов системы смазки;</li> <li>- исправление шлифованием и шабрением нуждающихся в ремонте направляющих поверхностей;</li> <li>- изготовление, замена ограждающих щитков, кожухов, экранов;</li> <li>- сборка отремонтированных узлов станка, проверка правильности взаимодействия узлов и механизмов;</li> </ul>	
4.	Установка числовое программное управление (ЧПУ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>пульт оператора(или консоль ввода-вывода)</b>, позволяющий вводить управляющую программу, задавать режимы работы; выполнить операцию вручную. Как правило, внутри шкафа пульта современной компактной ЧПУ размещаются её остальные части;</li> <li>- <b>дисплей (или операторская панель)</b> — для визуального контроля режимов работы и редактируемой управляющей программы/данных; может быть реализован в виде отдельного устройства для дистанционного управления оборудованием;</li> <li>- <b>контроллер</b> — компьютеризированное устройство, решающее задачи формирования траектории движения режущего инструмента, технологических команд управления устройствами автоматики станка, общим управлением, редактирования управляющих программ, диагностики и вспомогательных расчетов (траектории движения режущего инструмента, режимов резания);</li> <li><b>ПЗУ</b> — память, предназначенная для долговременного хранения (годы и десятки лет) системных программ и констант; информация из ПЗУ может только считываться;</li> <li><b>ОЗУ</b> — память, предназначенная для временного хранения управляющих программ и системных программ, используемых в данный момент.</li> </ul>	
5.	Монтаж, пуско-наладка и сдача станка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обкатка станка на холостом ходу на всех скоростях и подачах;</li> <li>- проверка на шум и нагрев;</li> <li>- предварительная приемка станка Заказчиком на территории Подрядчика по карте проверки точности;</li> <li>- поставка станка Заказчику;</li> <li>- монтаж и пуско-наладка станка;</li> <li>- контроль станка согласно карте проверки точности с предъявлением ОТК;</li> <li>- испытание станка в работе и сдача в эксплуатацию, с передачей документации,</li> <li>- подписание акта сдачи – приемки.</li> </ul>	

### 3.3. Приёмо-сдаточные испытания.

Предварительная на территории Подрядчика и окончательная приёмка оборудования на территории Заказчика после выполнения капитального производится по Протоколу проверки точности или по карте проверки на точность и результатам обработки тестовых деталей

### 3.4. Комплектность поставки

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Кол-во ед.
1.	Токарно-винторезный модель 16К20	комплект	1
2.	Техническая документация по ремонту и эксплуатации станка	- паспорт оборудования; - руководство по эксплуатации; - электрические схемы на русском языке.	В одном экземпляре
3.	Документация на покупные изделия и комплектующие	комплект	1

### 4. Гарантийные обязательства

Срок гарантийной эксплуатации токарно-винторезного станка 16К20 инв.№ 41016700/01 после проведения капитального ремонта 12 месяцев с момента подписания Акта сдачи-приёмки.

### 5. Прочие требования

5.1 Произвести окраску станка согласно цветовой гамме станочного парка, АО «Sirdaryo IES» (светло-серый и синий);

5.2 Документация, поставляемая со станком, прошедшим капитальный ремонт (на механическую и гидравлическую системы станка) должна быть на русском языке.

5.3 Наличие производственной базы, технических возможностей, обученного персонала и опыта работы не менее 15 лет.

5.4 Наличие у Исполнителя не менее 5-х рекомендательных писем от предприятий, для которых Исполнитель ранее оказал услугу в аналогичных проектах.

И.о. Директора по производству  
АО «Sirdaryo IES»

Киргизбаев Ж.Н.

Начальник службы ремонта  
АО «Sirdaryo IES»

Турдимратов Г.С.

Начальник ОППР

Халиков Ш.З.

Начальник ЦРМ

Абдуллаев И.Г.