

**Техническое задание**  
на капитальный ремонт токарно-винторезного станка  
модели 1М63 инв. № 41015300

**Сведения об оборудовании, подлежащему капитальному ремонту и реконструкцию**

№ п/п	Наименование данных	Значение
1.	Тип, наименование оборудования	Токарно-винторезный
2.	Модель оборудования(полностью)	1М63
3.	Инвентарный номер оборудования	41015300
4.	Изготовитель оборудования	Станкозавод г. Рязань
5.	Год выпуска/ввода в эксплуатацию	1973г./1973г.
6.	Заводской (завода-изготовителя) номер	11773
7.	Дислокация оборудования	АО «SirdaryoIES» Сырдарьинская обл. г. Ширин.
8.	Габаритные размеры, мм	3655*1590*1420
9.	Масса, т	4,4
10.	Назначение оборудования	Токарно-винторезный станок модели 1М63 предназначен для выполнения различных токарных работ, на станке обрабатываются детали из легированных конструкционных сталей, выполняются черновые операции. При обработке деталей применяется СОЖ.
11.	Фактическое состояние оборудования	1.Механическая и гидравлическая часть-износ 55%. 2. Электрическая часть-износ 50%.

**1. Требования к оборудованию по результатам капитального ремонта**

**2.1 Технические характеристики**

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение	Примечание
1.	Класс точности по ГОСТ 8-82		Н	
2.	Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки над станиной	мм	630	
3.	Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки над суппортом	мм	350	
4.	Наибольшая длина обрабатываемой заготовки	мм	1500	
5.	Конец шпинделя фланцевый по ГОСТ 12593-72		8М	
6.	Центр с конусом Морзе по ГОСТ 13214-79: в шпинделе в пиноли задней бабки		6 5	
7.	Размер внутреннего конуса шпинделя СТ СЭВ 147-75		Метрический 100	
8.	Диаметр цилиндрического отверстия в шпинделе	мм	80	

9.	Высота устанавливаемого резца	мм	32	
10.	Количество частот вращения шпинделя: прямое вращение обратное вращение		22 11	
11.	Пределы частот вращения шпинделя (прямое вращение)	мин <sup>-1</sup>	12,5-1600	
12.	Количество подач (в ряду): продольных поперечных резцовых салазок		32 32 32	
13.	Количество нарезаемых резьб: метрических дюймовых модульных питчевых		46 31 37 30	
14.	Пределы шагов нарезаемых резьб: метрических дюймовых, число ниток на 1 <sup>//</sup> модульных питчевых, питч диаметральный	мм модуль	1-224 28-0,25 0,25-56 112-0,5	
15.	<u>Шпиндель:</u> наибольший крутящий момент торможение шпинделя	кНм	3,3 имеется	
16.	<u>Моторная установка:</u> ремни приводные клиновые по ГОСТ 1284.1-80, ГОСТ 1284.3-80: размер количество		В-2000Т 4	
17.	<u>Передняя бабка:</u> муфты фрикционные многодисковые: диаметр поверхностей трения: наружный внутренний материал поверхностей трения количество поверхностей трения: прямое вращения шпинделя обратное вращения шпинделя тормозная муфта: тип количество диаметр поверхностей трения: наружный внутренний материал поверхностей трения количество поверхностей трения	мм мм         мм мм	109 65  сталь по стали 20 14  ЭТМ 106-2Н 1  125 62 сталь по стали 10	

18.	<u>Коробка передач:</u> муфты переключения подач: тип количество диаметр поверхностей трения: наружный внутренний материал поверхностей трения количество поверхностей трения максимальное допускаемое тяговое усилие: при продольной подаче при поперечной подаче	    мм мм     кН кН	ЭТМ 082-1А 2   100 50 сталь по стали  10  15 13	
19.	<u>Фартук:</u> муфты электромагнитные: прямого хода суппорта: тип количество диаметр поверхностей трения: наружный внутренний материал поверхностей трения количество поверхностей трения обратного хода суппорта: тип количество диаметр поверхностей трения: наружный внутренний материал поверхностей трения количество поверхностей трения	    мм мм     мм мм	ЭТМ 112К-2А 2   140 72  сталь по стали 10 ЭТМ 102-1А 2  125 62 сталь по стали  10	
20.	<u>Суппорт:</u> число резцов, устанавливаемых в резцедержателе наибольшее расстояние от оси центров до кромки резцедержателя наибольшее продольное перемещение наибольшее поперечное перемещение цена одного деления лимбов: продольного перемещения поперечного перемещения на диаметр перемещение за один оборот лимба: продольное поперечное скорость быстрого перемещения: продольного хода:	                    мм мм мм   мм   мм	                    4  335 1360 400 1 0,05 300	

	при 50 Гц при 60 Гц поперечного хода: при 50 Гц при 60 Гц	мм  м/мин м/мин  м/мин м/мин	5  4,5 5,4  1,6 1,9	
21.	<u>Резцовые салазки:</u> наибольшее перемещение наибольший угол поворота цена одного деления шкалы поворота перемещение за один оборот лимба цена одного деления лимба наибольшее усилие резания Рх, допускаемое механизмом перемещения салазок	мм град  град  мм мм  кН	220 ±90  1  5 0,05  2,22	
22.	<u>Бабка задняя:</u> наибольшее перемещение пиноли перемещение пиноли за один оборот маховика поперечное смещение усилие поджима пинолью	мм  мм мм кН	240  6 ±10 12	
23.	<u>Габаритные размеры:</u> ширина длина высота	мм мм мм	1590 3655 1420	
24.	Масса станка	кг	4400	
25.	<u>Характеристика электрооборудования:</u> питающая сеть: род тока  частота тока напряжение: силовых цепей цепей управления: переменного тока постоянного тока местного освещения количество электродвигателей на станке	Гц  В  В В В	переменный трехфазный 50; 60  380  110 24 24  3	

26.	<u>Характеристика системы смазки:</u> Насос смазки передней бабки: марка тип подача марка масла Фильтр тонкой очистки в системе смазки передней бабки: тип марка номинальная тонкость фильтрации	л/мин	С12-54 пластинчатый 8,2 И-20А  сетчатый 0,04BC42-52  40	
27.	<u>Характеристика системы охлаждения:</u> Электронасос: тип марка производительность	л/мин	центробежный X14-22М 22	

## 1.2. Комплектация оборудования

Укомплектовать станок 1М63 согласно паспорта.

## 1.3. Точность оборудования

Геометрическая точность станка, после выполнения работ по капитальному ремонту, должна соответствовать паспортным характеристикам.

## 10. 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.	Подшипники и все резинотехнические изделия	замена	
3.	Ограждающие щитки, кожуха, экраны и т.п.	ремонт, замена	
4.	Шпиндель	ремонт, замена	
5.	Пиноль	ремонт, замена	
6.	Система охлаждения	ремонт	
7.	Система смазки	ремонт, замена	
8.	Гидравлическая часть	ремонт, замена	
9.	Электрооборудование	замена, замена кабельного хозяйства	
10.	Электрошкаф	замена	
11.	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>- полная разборка станка и дефектация всех его узлов и деталей;</li> <li>- демонтаж электрооборудования;</li> <li>- чистка, промывка, протирка всех ДСЕ станка;</li> <li>- уточнение предварительно составленной ведомости дефектов деталей;</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 и гидравлической частей станка, должны быть новыми, не снятыми с производства.</li> </ul>	
3.	Ремонт и восстановление механической, гидравлической частей станка.	<p><u>Ремонт станины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замеры износа направляющих станины;</li> <li>- шлифовка, шабрение направляющих станины.</li> </ul> <p><u>Ремонт фартука:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- покраска внутренних поверхностей;</li> <li>- замена бракованных изношенных деталей;</li> <li>- замена подшипников.</li> </ul> <p><u>Ремонт каретки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- восстановление нижних направляющих каретки;</li> <li>- шабрение нижних направляющих;</li> <li>- шлифовка поверхностей под нижнюю часть суппорта;</li> <li>- шлифовка прижимных планок;</li> <li>- замена штока, грузовой гайки и изношенных подшипников.</li> </ul> <p><u>Ремонт коробки подач:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- окраска внутренних поверхностей;</li> <li>- замена отбракованных деталей и подшипников.</li> </ul> <p><u>Ремонт коробки скоростей:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- окраска внутренних поверхностей;</li> <li>- замена отбракованных деталей;</li> <li>- замена подшипников;</li> <li>- замена фрикционных муфт.</li> </ul> <p><u>Ремонт шпинделей или изготовление новых по чертежам.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замена изношенных подшипников.</li> </ul> <p><u>Ремонт суппорта:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шабрение средней и верхней частей суппорта;</li> <li>- изготовление комплекта деталей «винт-</li> </ul>	

		<p>гайка», клина;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замена подшипников;</li> <li>- восстановление головки резцовой или замена на новую по согласованию.</li> </ul> <p><u>Ремонт задней бабки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шабрение плиты задней бабки по станине;</li> <li>- шабрение корпуса задней бабки по плите;</li> <li>- ремонт отверстия задней бабки под пиноль методом завтуливания с последующей расточкой и хонингованием;</li> <li>- ремонт или замена пиноли;</li> <li>- замена изношенных деталей.</li> </ul> <p><u>Ремонт заднего кронштейна, ходового вала, вала включения, ходового винта:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- завтуливание отверстий заднего кронштейна с последующей расточкой под ходовой винт, ходовой вал, вал включения;</li> <li>- ремонт ходового винта-прорезка резьбы с изготовлением маточной гайки;</li> <li>- ремонт ходового вала и вала включения – прорезка шпоночного паза под углом <math>90^0</math> к существующему.</li> </ul> <p><u>Ремонт электрооборудования</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замена электрошкафа;</li> <li>- замена электрооборудования, замена кабельного хозяйства.</li> </ul> <p><u>Сборка отремонтированных узлов, проверка правильности взаимодействия узлов и всех механизмов станка.</u></p>	
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 автоматки станка, общим управлением, редактирования управляющих программ, диагностики и вспомогательных расчетов</li> </ul>	

		(траектории движения режущего инструмента, режимов резания); <b>ПЗУ</b> — память, предназначенная для долговременного хранения (годы и десятки лет) системных программ и констант; информация из ПЗУ может только считываться; <b>ОЗУ</b> — память, предназначенная для временного хранения управляющих программ и системных программ, используемых в данный момент.	
4.	Монтаж, пуско-наладка и сдача станка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж электрооборудования на станке;</li> <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 Протоколу проверки точности или по карте проверки на точность;</li> <li>- поставка станка Заказчику;</li> <li>- монтаж и пуско-наладка станка и обработка тестовых деталей на оснастке Заказчика;</li> <li>- контроль станка согласно Протоколу проверки точности или по карте проверки на точность с предъявлением ОТК;</li> <li>- испытание и сдача станка в эксплуатацию, с обработкой тестовой детали на оснастке Заказчика;</li> <li>- передача документации на оборудование;</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 (Приложение №1).

### 3.4. Комплектность поставки

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Кол-во ед.
1.	Токарно-винторезный	комплект	1
2.	Техническая документация по ремонту и эксплуатации станка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- паспорт оборудования;</li> <li>- руководство по эксплуатации;</li> <li>- электрические и гидравлические схемы (в случае изменения принципиальных схем) на русском языке (на бумажном и электронном носителе)</li> </ul>	В одном экземпляре
3.	Документация на покупные изделия и комплектующие	комплект	1



#### **4. Гарантийные обязательства**

Срок гарантийной эксплуатации токарно-винторезного станка 1М63 после проведения капитального ремонта 12 месяцев с момента подписания Акта сдачи-приёмки.

#### **5. Прочие требования**

5.1 Произвести окраску станка с подшпатлевкой наружных нерабочих поверхностей согласно цветовой гамме станочного парка (светло-серый и синий);

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

5.3 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 «SirdaryoIES»

Киргизбаев Ж.Н.

Начальник службы ремонта  
АО «SirdaryoIES»

Турдимратов Г.С.

Начальник ОППР

Халиков Ш.З.

Начальник ЦРМ

Абдуллаев И.Г.