



УРАЛЬСКИЙ  
ТУРБИННЫЙ  
ЗАВОД



ROTEK

Утверждаю:

Главный инженер АО «УТЗ»

А.В. Варлаков

« 19 » августа 2020г.

## Техническое задание

на модернизацию продольно-строгального станка модели 7110  
инв. № 00000708

Согласовано:


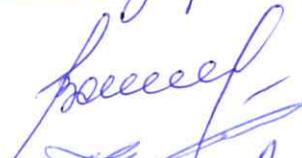



Зам. Исполнительного директора  
по производству

Технический директор

Главный механик

Начальник сварочного  
производства – начальник ЦМК

Начальник ремонтной службы

 А.А. Козырев  
 А.Е. Валамин  
 И.И. Ульянов  
 В.И. Хохлов  
 О.Л. Филиппов

Целью модернизации продольно-строгального станка модели 7110 является повышение надежности работы электрооборудования, повышения ремонтпригодности станка посредством замены физически изношенной системы управления и электропривода станка.

### **1. Наименование и область применения станка.**

- 1.1. Тип станка: **станок продольно строгальный одностоечный.**  
1.2. Модель станка: **7110.**  
1.3. Назначение станка: **станок предназначен для обработки изделий из черных и цветных металлов, а так же некоторых видов пластмасс методом строгания последовательно.**

### **2. Объём работ**

В процессе проведения модернизации станка предлагается произвести следующий объем работ:

- разработка проекта модернизации, согласование с Заказчиком;
- демонтаж старого оборудования;
- приобретение новых комплектующих;
- сборка электрощкафа на территории Исполнителя;
- пусконаладочные работы на территории Исполнителя, предварительная приемка;
- сборка главного привода станка на фундаменте Заказчика;
- пусконаладочные работы на территории Заказчика, сдача станка в эксплуатацию.

### **3. Выполняемые работы по узлам станка**

#### **3.1. Главный привод:**

- установка системы независимого охлаждения двигателя главного привода;
- проектирование и изготовление опорной рамы главного привода;
- модернизация главного привода перемещения стола путем установки нового редуктора и асинхронного двигателя с термодатчиком, энкодером и управлением им от частотного преобразователя с возможностью позиционирования и исключением трех и двух машинных агрегатов и коробки скоростей.

#### **3.2. Электрооборудование и система управления:**

Полная замена электрооборудования станка, включающая в себя:

Установка программируемого логического контроллера (OMRON CP), создание и наладка управляющей программы для него, удовлетворяющего следующим требованиям:

- обеспечение работы станка в ручном режиме;
- обеспечение работы станка в автоматическом режиме;
- автоматический зажим и разжим траверсы;

- автоматическая работа электромагнитов механизмов откидывания резцедержателя на обратном ходе стола;
- возможность аварийного останова оборудования;
- выбор рабочего органа для управления;
- управление перемещением рабочих органов;
- задание скорости подачи рабочих органов;
- настройка автоматического режима.

Установка электропривода YASKAWA, удовлетворяющего следующим требованиям:

- управление двигателем перемещения стола должно осуществляться от частотного преобразователя;

Требования к другому электрооборудованию:

- монтаж электрооборудования в новый электрошкаф со степенью защиты IP54 с системой охлаждения;
- замена всего коммутационного электрооборудования;
- замена всех электрокабелей и проводов;
- замена всех электродвигателей вспомогательных движений;
- замена всех конечных выключателей;
- установка светодиодных светильников местного освещения;
- установка, монтаж, маркировка и наладка всего электротехнического оборудования должна проводиться в соответствии со всеми необходимыми стандартами;
- качество электротехнического оборудования должно соответствовать всем необходимым стандартам.

#### **4. Общие требования**

4.1. Условия эксплуатации станка:

- УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69;
- температура окружающего воздуха: +10°C ... +40°C.

4.2. Другие дополнительные требования должны указываться в технической документации.

#### **5. Условия выполнения работ**

5.1. Станок, передаваемый в ремонт, должен быть полностью комплектными по механической части.

5.2. Для выполнения вышеуказанных работ станок подготавливается Заказчиком: комплектуется согласно тех. документации, удаляется стружка и другие загрязнения с узлов станка.

5.3. Заказчик также для установки главного привода станка подготавливает фундамент

и комплектует его закладными частями и крепежными элементами - листы перекрытия каналов, болты, гайки и т.д. Башмаки, анкерные болты поставляются Исполнителем.

5.4. Демонтаж, монтаж и пуско-наладочные работы осуществляют специалисты Исполнителя при организационно-технической поддержке Заказчика.

5.5. Грузоподъемные работы на территории Заказчика производятся специалистами и подъемно-транспортными механизмами Заказчика с привлечением специалистов Исполнителя.

5.6. После завершения пусконаладочных работ Исполнителем проводится обучение операторов, наладчиков и ремонтного персонала Заказчика навыкам работы на станке и его обслуживания в течение 3-х рабочих смен с оформлением соответствующих протоколов.

5.7. При необходимости проведения дополнительных работ, не отраженных в настоящем Техническом задании, то дополнительный объем работ, приводящий к изменениям его сроков и стоимости, согласуется между Исполнителем работ и Заказчиком дополнительно.

5.8. Исполнитель во время выполнения работ выдает Техническое задание на доработку фундамента станка в срок не менее чем за 2 месяца до начала сборки станка на территории Заказчика.

## **6. Этапы работ**

- I. Изготовления нового электрооборудования станка.
- II. Сборка и наладка электрооборудования станка на производственных площадях Заказчика.
- III. Пуско-наладочные работы.
- IV. Сдача станка в эксплуатацию. Обучение операторов, наладчиков Заказчика работе на станке.

## **7. Передаваемая техническая документация**

7.1. Все работы по модернизации станка сопровождаются разработкой конструкторской и другой технической документацией, соответствующей всем изменениям и доработкам, произведенным в процессе работ. По окончании работ указанная документация, выполненная в соответствии с нормативной базой РФ, передается Заказчику, а именно:

- чертежи (сборочные) на вновь разработанные узлы, спецификации;
- принципиальные электрические и монтажные схемы;
- спецификация на электрооборудование;
- техническая документация на систему управления и привода (в объеме поставки фирмы-поставщика);
- техническая документация на покупные комплектующие изделия (в объеме поставки фирмы-поставщика);
- руководства по эксплуатации электрооборудования;

– программное обеспечение для программирования и параметрирования и файлы резервных копий параметров и программ электропривода, программируемого логического контроллера (только на электронном носителе).

7.2. Указанная в п. 7.1. техническая документация передается Заказчику на бумажном носителе в 2 экземплярах и на электронном носителе CD-ROM или USB-stick в 1 экземпляре.

## 8. Порядок сдачи – приемки станка и промежуточный контроль

8.1. Приемно-сдаточные испытания станка проводятся на территории Заказчика после завершения пуско-наладочных работ.

8.2. Во время приемно-сдаточных испытаний выполняется проверка основных функций и перемещений станка, работоспособность установленного электрооборудования.

8.3. Во время приемно-сдаточных испытаний выполняется проверка работы станка на холостом ходу и под нагрузкой в течение 8 часов. Под испытанием станка под нагрузкой понимается испытание станка силовым резанием в целях достижения нагрузки на главном приводе в 75%. Заготовку, оснастку и режущий инструмент для испытания станка силовым резанием предоставляет Заказчик.

8.4. Обработка детали по чертежу Заказчика, согласованному с Заказчиком на время сдачи станка.

8.5. Основным критерием для приемки является:

- правильность отработки команд;
- адекватность реакции рабочих органов на сигналы системы управления;
- отсутствие сбоев в работе электрооборудования станка в процессе работы;

8.6. При положительных результатах приемки составляется Акт сдачи-приемки выполненных работ.

## 9. Гарантийные обязательства

9.1. Обязательное гарантийное обслуживание в течение 12 месяцев от даты подписания Акта выполненных работ у Заказчика.

9.2. Исполнитель устраняет все неисправности, возникшие по вине Исполнителя в течение всего гарантийного срока, за исключением случаев, когда нарушены правила эксплуатации и обслуживания станка Заказчиком.

### Разработали:

Начальник БППР ОГМех

Начальник бюро ТОС с ЧПУ СТООбиЭ

Энергетик ЦМК

Механик ЦМК



А.М.Бессонов

И.А. Казанцев

А.Е.Травников

С.Ю.Рыбаков