

ОАО «Сургутнефтегаз»
НГДУ «Комсомольскнефть»
Цех подготовки производства

СТАНОК ТРУБОНАРЕЗНОЙ С ЧПУ
МОДЕЛЬ РТ 772Ф308
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РТ772Ф308. 00. 000 РЭ

Зав. № 47
Инв. № 10696672

акционерное общество
"РЯЗАНСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"

СТАНОК ТРУБОНАРЕЗНОЙ С ЧПУ
МОДЕЛЬ РТ772Ф308

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РТ772Ф308. 00. 000РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Общие сведения	4
2. Основные технические данные и характеристика	5
3. Комплектность	9
4. Указание мер безопасности	9
5. Состав станка	12
6. Устройство, работа станка и его составных частей	14
7. Электрооборудование /см. отдельный альбом РТ772Ф308. 00. 000РЭ1/	28
8. Гидросистема (см. отдельный альбом РТ772Ф3. 00. 000РЭ2)	28
9. Пневмосистема (см. отдельный альбом РТ773Ф3. 00. 000РЭ3)	28
10. Система смазки	29
11. Хранение	44
12. Порядок установки и пуск	44
13. Порядок работы	51
14. Возможные неисправности и методы их устранения	61
15. Особенности разборки и сборки станка при ремонте	62
16. Сведения по запасным частям	63
17. Сведения о приемке /см. отдельный альбом РТ772Ф308. 00. 000РЭ8). <i>и Нарядом</i>	63
18. Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту	64
19. Гарантии изготовителя	67

Руководство по эксплуатации не отражает незначительных конструктивных изменений в изделии, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменения по комплектующим и документации, поступающей с ними.

					РТ772Ф308.00.000РЭ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Станок трубонарезной с ЧПУ. Модель РТ772Ф308. Руководство по эксплуатации.	Лит	Лист	Листов	
Разраб.		Маховикова	М.А.	22.12.04					
Пров.		Шипулин	В.И.	22.12.04			2	67	
Принял									
Н.контр.		Начатой	Н.А.						
Утв.		Кузнецов							
					СКБ-РСЗ				

Настоящий документ предназначен для изучения станка трубонарезного с ЧПУ модели РТ772Ф308 и правил его эксплуатации, использования, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

При эксплуатации станка необходимо строго придерживаться предписаний и рекомендаций, изложенных в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ОСВОБОЖДАЕТ АО "РСЗ" ОТ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.

Пуско-наладочные работы (ПНР) и гарантийный ремонт станка осуществляет АО "РСЗ" или предприятия, имеющие договор с АО "РСЗ" на право проведения указанных работ.

Самостоятельный пуск станка может осуществляться только АО РСЗ.

К эксплуатации станка допускаются лица, прошедшие обучение и аттестованные на право работы на данном оборудовании.

Обучение по необходимым профессиям для нормальной эксплуатации станка производится по предварительной заявке в АО РСЗ (390022, г. Рязань, ул. Станкозаводская, д. 1).

Гарантийное обслуживание в соответствии с разделом "Гарантии изготовителя" настоящего Руководства осуществляется в следующем порядке:

- гарантийное обслуживание (ремонт) производят организации, выполнившие пуско-наладочные работы станка.

В случае проведения ПНР силами ОСПР АО РСЗ или предприятием по разрешению АО РСЗ с сохранением гарантийных обязательств, необходимо сообщить на АО РСЗ факт отказа станка, сохранив ситуацию, при которой он произошел.

В сообщении указать следующее:

- модель и заводской номер станка;
- модель и заводской номер системы ЧПУ;
- обозначение и заводской номер комплектующего изделия, вышедшего из строя;
- почтовый адрес предприятия, номер и позывной телекса, номер телефона заинтересованной службы;
- необходимость справки допуска;

О принятом решении АО "РСЗ" уведомить потребителя в течение трех рабочих дней, с момента получения сообщения.

Послегарантийное обслуживание (ремонт) ведется ОСПР АО РСЗ или организациями, имеющими договор с АО РСЗ на право проведения указанных работ.

Претензии и иски за поставку недоброкачественного комплектующего изделия, из-за отказа в работе которого вышло из строя основное изделие, предъявляются покупателем основного изделия непосредственно изготовителю этого комплектующего изделия".

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. 1. Станок трубонарезной с ЧПУ модели PT772Ф308 предназначен для обработки труб НКТ с треугольной резьбой по ГОСТ 633-80.

Станок оснащен устройством числового программного управления (УЧПУ) ф. "Siemens".

ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМО СТРОГО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРЕДПИСАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ, ИЗЛОЖЕННЫХ В РУКОВОДСТВЕ И ПРИЛАГАЕМОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ.

Класс точности станка П по ГОСТ 8-82.

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69, но при этом нижнее значение температуры окружающего воздуха не ниже +5 град С.

Общий вид станка показан на рис. 5. 1.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Основные параметры, размеры и характеристика указаны в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Наименование	Значение
1. Наибольший диаметр обрабатываемой трубы, мм	89
2. Наименьший диаметр обрабатываемой трубы, мм	60
3. Наибольшая длина обрабатываемых концов труб, мм	290
4. Высота резца, устанавливаемого в инструментальном блоке, мм	32
5. Наибольшее перемещение суппорта, мм - по оси Z (со снятым патроном) - по оси X	450 +300
6. Дискретность задания перемещения, мкм по оси Z по оси X	1 1
7. Точность одностороннего позиционирования, мкм - по оси Z - по оси X	40* 32*
8. Количество управляемых осей координат	2
9. Количество одновременно управляемых осей координат	2
10. Пределы частот вращения шпинделя, об/мин	60...550
11. Пределы рабочих подач суппорта, мм/мин - по оси X - по оси Z	1...4000 1...4000
12. Пределы скоростей быстрых перемещений суппорта, мм/мин - по оси Z - по оси X	10000 10000
13. Пределы шагов нарезаемых резьб, мм	0,1...40
14. Мощность привода главного движения, кВт	18,5
15. Суммарная мощность установленных на станке электродвигателей, кВт	27,46
16. Габаритные размеры станка (вместе с отдельно расположенными агрегатами и электрооборудованием), мм длина ширина высота	4700 2500 1880
17. Масса станка (вместе с отдельно расположенными агрегатами и электрооборудованием), кг	6400
18. Шероховатость образца изделия	Ra 2,5

Примечание: * Величина допуска без учета автоматической коррекции погрешности ходовых винтов устройством ЧПУ.

PT772Ф308. 00. 000PЭ

Характеристика электрооборудования	см. отдельный	альбом
PT772Ф308. 00. 000PЭ1.		
Характеристика гидросистемы	см. отдельный	альбом
PT772Ф3. 00. 000PЭ2.		
Характеристика пневмосистемы	см. отдельный	альбом
PT773Ф3. 00. 000PЭ3.		

2. 2. Основные данные.

Габариты рабочего пространства см. рис. 2. 1.
Шпиндель бабки шпиндельной см. рис. 2. 2.

Габариты рабочего пространства

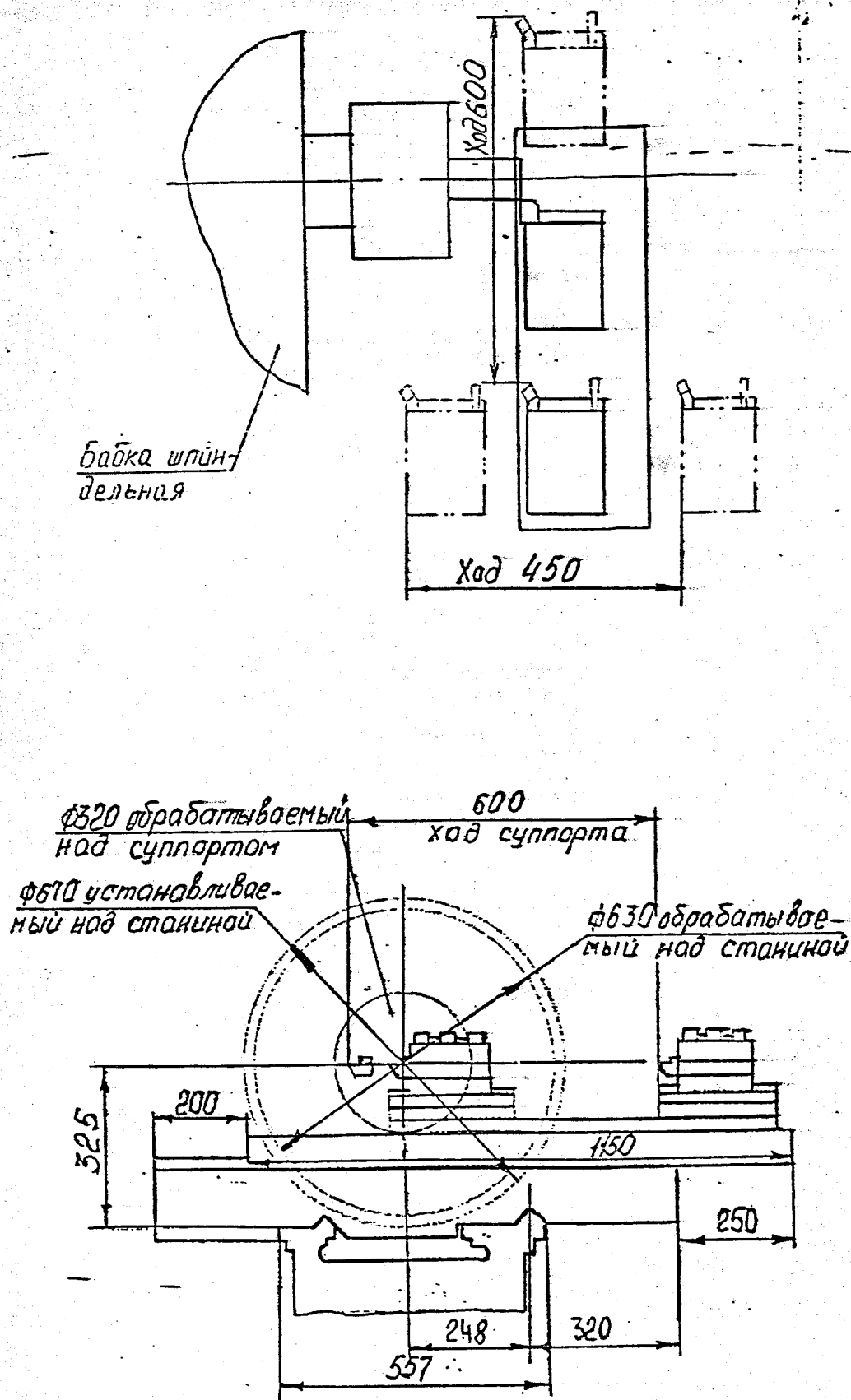


Рис 2.1

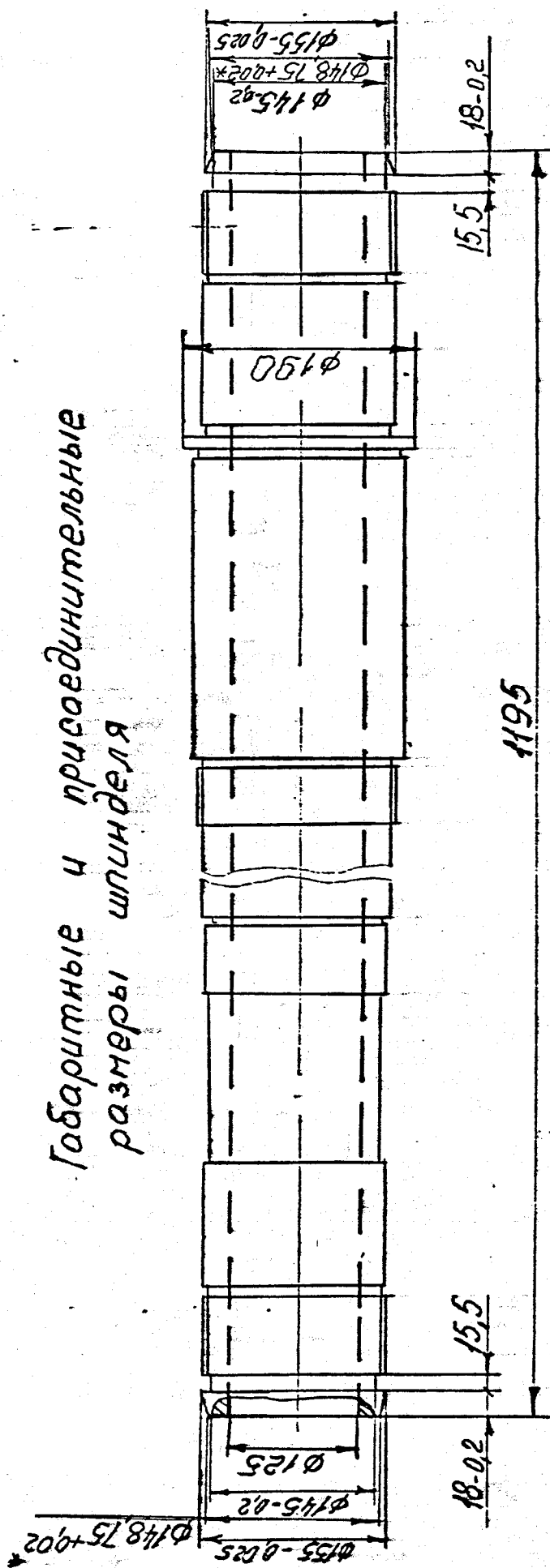


Рис. 2.2

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3. 1. Комплектность в соответствии с упаковочным листом.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда на станке обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12. 2. 009-80, ГОСТ 12. 2. 049-80, ГОСТ 12. 3. 025-80, ГОСТ 27487-87.

Требования безопасности труда при эксплуатации станка ус- танавливаются соответствующими разделами руководства, руководс- твом по эксплуатации электрооборудования, гидросистемы, пневмо- системы и настоящим разделом.

4. 1. Требования к обслуживающему персоналу.

4. 1. 1. Персонал, допущенный в установленном на предприятии порядке к работе на станке, а также к его наладке и ремонту обязан:

1) получить инструктаж по технике безопасности в соответс- твии с заводскими инструкциями, разработанными на основании ти- повых инструкций по охране труда;

2) ознакомиться с правилами эксплуатации и ремонта станка и указаниями по безопасности труда, которые содержатся в настоя- щем руководстве, руководствах по эксплуатации электрооборудова- ния, гидросистемы, пневмосистемы и в эксплуатационной документа- ции, прилагаемой к устройствам и комплектующим изделиям, входящим в состав станка;

3) ознакомиться с "Правилами технической эксплуатации стан- ков с ЧПУ";

4. 1. 2. Во избежание захвата одежды вращающимися частями станка или обрабатываемой деталью, необходимо заправить спецо- дежду и убрать волосы под головной убор.

4. 1. 3. Перед включением станка убедиться, что его пуск не опасен для людей, находящихся у станка.

4. 2. Требования при транспортировании, хранении и установ- ке станка на месте эксплуатации.

4. 2. 1. См. указания в настоящем "Руководстве по эксплуата- ции", раздел "Порядок установки и пуск".

4. 2. 2. Перед транспортировкой станка необходимо убедиться в надежности крепления подвижных узлов.

4. 3. Требования при подготовке станка к работе.

4. 3. 1. При расконсервации станка следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 9. 014-78.

4. 3. 2. Рабочее место и подступы к электрошкафу не должны быть загромождены.

4. 3. 3. Станок должен быть заземлен.

4. 3. 4. Во избежание случайного прикосновения к токоведущим частям перед включением вводного автомата необходимо закрыть дверцы электрошкафа на замок специальным ключом.

4. 3. 5. Проверить наличие ограждения, защищающего обслужива- ющий персонал и людей, находящихся вблизи.

4. 3. 6. Ознакомиться с назначением рукояток и кнопок управ- ления на станке и системе ЧПУ.

4. 3. 7. Проверить ручную работу всех механизмов станка.

4. 3. 8. Выполнить указания, изложенные в разделах "Система смазки", "Электрооборудование".

4. 3. 9. Обеспечить надежное крепление обрабатываемой трубы.

4. 4. Требования при работе станка.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ПРОИЗВОДИТЬ ЧИСТКУ, УБОРКУ, УСТАНОВКУ И СЪЕМ ДЕТАЛИ ПРИ РАБОТЕ СТАНКА, ПРИКАСАТЬСЯ РУКАМИ К ВРАЩАЮЩИМСЯ ЧАСТЯМ СТАНКА И К ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ СО СНЯТЫМИ ИЛИ ОТКРЫТЫМИ ОГРАЖДЕНИЯМИ (КОЖУХОМ, КРЫШКОЙ И ЗАЩИТНЫМ УСТРОЙСТВОМ).

4. 4. 1. В первый период после пуска станка не рекомендуется работать на максимальных оборотах шпинделя.

4. 4. 2. В случае обнаружения неполадок в работе станка, его необходимо остановить.

4. 5. Требования безопасности при ремонтных работах и техническом обслуживании.

4. 5. 1. Перед техническим осмотром и ремонтом или наладкой необходимо выключить вводной автомат и вывесить предупредительную надпись:

"НЕ ВКЛЮЧАТЬ-РАБОТАЮТ ЛЮДИ"

4. 5. 2. Закрыть дверцы электрошкафа на замок специальным вынимающимся ключом.

4. 5. 3. В случае неисправности электрооборудования станка необходимо вызвать электрика.

4. 5. 4. На основании настоящего руководства и местных условий эксплуатации станка заводу-заказчику необходимо разработать инструкцию по эксплуатации станка и техническому обслуживанию.

4. 5. 5. Требования безопасности при ремонтных работах и техническом обслуживании смотри указания в настоящем "Руководстве по эксплуатации" в разделе "Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту".

4. 5. 6. При ремонтных работах и техническом обслуживании соблюдать требования инструктажа по охране труда и технике безопасности".

4. 6. Требования к смежному оборудованию, установленному в цехе.

4. 6. 1. Вблизи станка не должно быть источников вибрации (штампов, кузнечно-прессового оборудования и т. д.) и интенсивного пылеобразования.

4. 6. 2. Станок должен быть изолирован от потоков воздуха, теплового излучения и сильных температурных перепадов.

4. 6. 3. Установленные вблизи станка устройства, работающие с использованием токов высокой частоты, должны иметь защиту от радиопомех.

4. 6. 4. Для защиты от электрических помех, создаваемых работой другого электрооборудования, рекомендуется осуществлять питание УЧПУ от отдельного мотор-генератора или силового трансформатора, к которому не разрешается подключать станки без УЧПУ или другое оборудование.

4. 6. 5. Должно быть обеспечено достаточное пространство для очистки станка от стружки и своевременное ее удаление.

4. 6. 6. Расстояние между станками и от стен или колонн здания и другие нормы должны соблюдаться согласно "Нормам технического проектирования механических и сборочных цехов машиностроительных заводов".

4. 7. Требования безопасности к опасным зонам.

4. 7. 1. Гибкие передачи, соединяющие шкивы электродвигателей со шкивами приводов защищены кожухами.

4. 7. 2. Быстросъемные панели ограждений передач, дросселей и транспортеров с внутренней стороны окрашены в желтый цвет, а на наружной поверхности панелей ставят предупреждающий знак опасности 2. 9 ГОСТ 12. 4. 026-76 и таблицу с надписью "При включенном станке не открывать".

4. 7. 3. Щитки для защиты направляющих на каретке, внутренние поверхности кожухов ограждения подвижного ограждения патрона, заднего ограждения окрашиваются в желтый цвет. Поверхности пресс-масленок окрашиваются в красный цвет.

4. 7. 4. Перемещение каретки и поперечной ползушки в крайних положениях ограничиваются путевыми упорами с конечными выключателями.

4. 7. 5. Винты продольной и поперечной подачи защищены кожухами.

4. 7. 6. Рукоятки и другие органы управления станка снабжены надежными фиксаторами, не допускающими самопроизвольных перемещений органов управления.

4. 7. 7. Подвижное ограждение патрона и зоны обработки имеет смотровое окно из стекла ТНБ-5 ГОСТ5727-88.

С внутренней стороны смотрового окна установлена решетка из стальных прутьев диаметром не менее 6 мм.

4. 7. 8. В станке имеются блокировки, обеспечивающие:

- отключение напряжения при открывании любой из дверей электрошкафов;
- отключение электродвигателя главного движения при отсутствии смазки в магистрали;
- невозможность ручного управления при включенной автоматической работе станка;
- отключение электродвигателя главного движения и останов продольного и поперечного перемещения суппорта при перемещении подвижного кожуха ограждения из рабочей зоны;
- останов продольного и поперечного перемещения суппорта за счет срабатывания конечных выключателей ограничения хода;
- невозможность управления пневмопатроном при вращающемся шпинделе бабки шпиндельной;
- отключение электродвигателя главного движения, останов продольного и поперечного перемещения суппорта при падении давления в пневмосети;
- невозможность включения вращения шпинделя при неотведенных от патрона штоках ввода воздуха.

В Н И М А Н И Е! В РЕЖИМЕ "НАЛАДКА" И "РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ" БЛОКИРОВКИ, ВЫПОЛНЕННЫЕ УЧПУ НЕ ДЕЙСТВУЮТ.

4. 7. 9. Периодически проверять правильность работы блокирующих устройств.

4. 7. 10. На пульте установлена кнопка "Стоп" (аварийная) с грибовидным толкателем увеличенного размера, красного цвета с принудительным возвратом.

4. 7. 11. На электрошкафу и клеммных коробках установлен знак напряжения 25 по ГОСТ12. 4. 026-76.

4. 7. 12. Вводной выключатель снабжен указателями положения.

4. 7. 13. Дверцы электрошкафов запираются специальным вынимающимся ключом.

4. 7. 14. Станок оборудован местным освещением не имеющим токоведущих частей, доступных для случайного прикосновения. Напряжение питания 24 В.

Светильники местного освещения должны отвечать требованиям ГОСТ 15597-82.

4. 7. 15. Зажимной патрон имеет ограждение, при необходимости легко отводимое при установке и снятии заготовок, не ограничивающее технологических возможностей станка.

4. 7. 16. Электрооборудование станка оснащено нулевой защитой, исключающей самопроизвольное включение станка при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения. Узлы станка обеспечены болтами заземления.

4. 7. 17. Электротруборазводка по станку выполнена в металлических коробах, металлорукавах и шлангах.

4. 7. 18. Электрошкафы и клеммные коробки имеют исполнение по степени защиты по ГОСТ 14254-80 -IP53.

4. 8. Допустимые шумовые характеристики по ГОСТ12. 2. 107-85.

4. 8. 1. Корректированный уровень звуковой мощности, дБА-107.

4. 8. 2. Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА-80.

5. СОСТАВ СТАНКА

5. 1. Общий вид с обозначением составных частей станка на рис. 5. 1.
 5. 2. Перечень составных частей станка в табл. 5. 1.

Таблица 5. 1.

Поз. см. рис. 5. 1	Обозначение	Наименование	Примечание
1	PT772Ф307. 10. 000	Станина	
2	PT772Ф307. 60. 000	Фартук	
3	PT772Ф303. 15. 000	Корпус пульта	
4	PT772Ф303. 25. 000	Пульт оперативный	
5	PT772Ф303. 70. 000	Привод продольных подач	
6	PT772Ф303. 80. 000	Станция управления	
7	PT772Ф303. 82. 000	Станция управления привода	
8	PT772Ф303. 83. 000	Пульт переносной	
9	PT772Ф303. 84. 000	Пульт управления	
10	PT772Ф3. 12. 000	Ограждение подвижное	
11	PT772Ф3. 13. 000	Защита направляющих	
12	PT772Ф3. 14. 000	Короба	
13	PT772Ф3. 15. 000	Ограждение патрона	
14	PT772Ф3. 16. 000	Ограждение	
15	PT772Ф3. 17. 000	Кожуха защитные	
16	PT772Ф3. 20. 000	Бабка шпиндельная	
17	PT772Ф3. 23. 000	Встройка датчика нарезки резьбы	
18	PT772Ф3. 40. 000	Линейный магазин	
19	PT772Ф3. 51. 000	Каретка	
20	PT772Ф3. 54. 000	Пара винтовая	
21	PT772Ф3. 58. 000	Электрошкаф	
22	PT772Ф3. 59. 000	Электрошкаф	
23	PT772Ф3. 66. 000	Привод поперечных подач	
24	PT772Ф3. 68. 000	Пневморазводка	
25	PT772Ф3. 69. 000	Пневморазводка по патронам	
26	PT772Ф3. 73. 000	Гидропанель	
27	PT772Ф3. 74. 000	Гидростанция	
28	PT772Ф3. 75. 000	Гидроразводка	
29	PT772Ф3. 77. 000	Охлаждение	
30	PT772Ф3. 81. 000	Электротрубопровод	
31	PT772Ф3. 86. 000	Установка электрошкафов	
32	PT772Ф3. 90. 000	Патрон	
33	PT772Ф304. 96. 000	Наладка к патронам	
34	16М30Ф3П. 18. 000	Пара винтовая	
35	16М30Ф3П. 34. 000	Упоры продольные	
36	16М30Ф3. 25. 000	Встройка датчика по оси "Z"	
37	16М30Ф3. 27. 000	Встройка датчика по оси "X"	
38	16М30Ф3. 35. 000	Упоры поперечные	
39	16М30Ф3. 78. 000	Разводка смазки	
40	PT79501Ф4. 26. 000	Стойка пульта	

Общий вид с обозначением составных частей станка

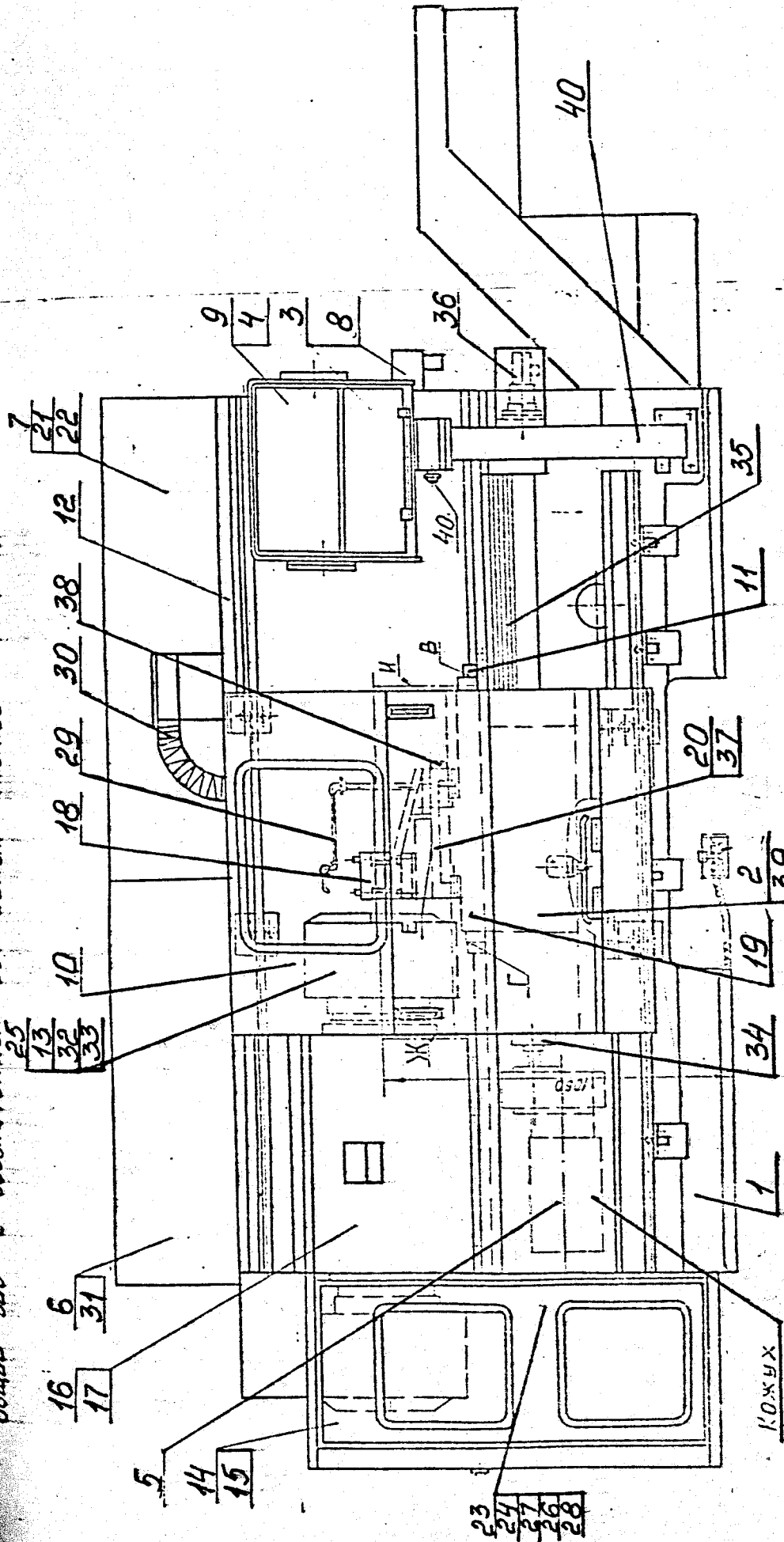


Рис. 5.1

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок трубонарезной с ЧПУ
модели PT772Ф308

W 47

(наименование станка, модель, заводской номер)

На основании осмотра и проведенных испытаний станок
признан годным для эксплуатации

Оборудование соответствует требованиям ГОСТ 7599-82,
ГОСТ 12.2.009-80 и ТЗ.1081-1-2000

Станок укомплектован согласно

(ГОСТ, ТЗ или договора на пос-
тавку)

(подпись лиц, ответственных за приемку)

07.2001

(дата приемки)

Штамп ОТК

Представитель ОТК

07.2001

Фамилия, И. О. подпись, дата