

Утверждаю:

Главный инженер АО «СНПХ»

 Матюшев С.Ю.

«08» 05

202 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Токарно-карусельный станок типа 1516 или аналог.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Токарно-карусельный станок универсального назначения типа 1516 способен обрабатывать заготовки из черных и цветных металлов, а основные технические характеристики и параметры соответствуют ГОСТ 44-93.

Одностоечное исполнение с наличием планшайбы внизу и двух суппортов вверху помогает снизить нагрузку при работе на все основные узлы станка. Суппорты вертикальный и горизонтальный допускают выполнение следующих операций на станке:

- расточка отверстий;
- торцевание;
- фрезеровка;
- шлифование;
- сверление отверстий различного диаметра;
- точение поверхностей цилиндрического и конического плана;
- нарезка резьбы;
- при помощи специинструмента создание криволинейных поверхностей.

Для некоторых операций потребуется дополнительно оснащение станка. Работает оборудование с литьем, прокатом и поковками.

2. КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Данное оборудование может применяться в климатических условиях УХЛ категория 4, согласно ГОСТ 15150-69 (от +5°C до +40 °C).

3. СОСТАВ станка типа 1516

Компоновка станка классическое для одностоечных станков карусельного типа. В его составе находятся следующие части:

- планшайба;
- защитный кожух;
- узел вертикальный (суппорт);
- пульт управления (для удобства размещен на подвесе);
- противовес пульта;
- поперечина;
- привод поперечины;
- станина;
- ручной привод вертикального узла;
- коробка подач вертикального суппорта;
- коробка скоростей;
- кожух ременной передачи;
- привод подачей;
- станция смазки;
- узел горизонтальный (суппорт);
- коробка, образующая подачи для бокового суппорта.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Токарно-карусельный станок типа 1516 технические характеристики, которого отражают следующие параметры:

- максимально допустимый размер детали – 1600 мм;
- допустимый размер высоты детали во время обработки – 1000 мм;
- допустимый вес детали, устанавливаемой на планшайбу – 6300 кг;
- планшайба, размер для установки детали – 1400 мм;
- количество переключаемых скоростей – 18;
- с какими скоростями вращается стол – min 5 мин-1, max 250 мин-1;
- количество подач для каждого суппорта – 18;
- диапазон подач – 0,03-12,5 мм/об;
- усилие резания, max – 44100 Н;
- диапазон установочных скоростей – min 5 мм/мин, max 1800 мм/мин.

Суппорт вертикальный

- длина смещения по горизонтали – 950 мм;
- длина смещения по вертикали – 700 мм;
- угол смещения — 45;
- отверстия под инструмент – 70Н7 мм;
- габариты державки, ШхВ – 25x40 мм.

Суппорт боковой

- длина перемещения по горизонтали – 630 мм;
- длина перемещения по вертикали – 1000 мм.

Поперечина

- длина перемещения – 660 мм;
- скорость движения – 400 мм/мин;
- блокировка перемещений – Есть;
- выключатели безопасности (конечники) – Есть.

Параметры электрических элементов

- питающая сеть, ток — трехфазный переменный;
- мощность электродвигателей:
 - главного — 30000 Вт;
 - суппорта — 3000 Вт;
 - поперечины — 2000 Вт;
 - станции смазки — 800 Вт.

Для работы станка и его управления используются токи с различным напряжением. Так, напряжение в общей сети питания 380 В. Катушки на магнитных пускателях используют напряжение 110 В переменного тока. Муфты, находящиеся в коробках скоростей и подач, а также местное освещение организовано на 24 В. Шаговый искатель использует напряжение в 36 и 90 В.

Габариты

- габариты у станка, ШхДхВ — 3170x3030x4100 мм;
- вес комплекта оборудования — 20 т.

Дополнительные характеристики

- класс точности – Н согласно ГОСТ 8-71;
- дистанционное управление выбором инструмента – Есть;
- дистанционное управление подачами – Есть;
- Т-образные пазы, размер — 28Н13 мм;
- лимбы управления перемещениями с ценой деления – 0,05 мм.

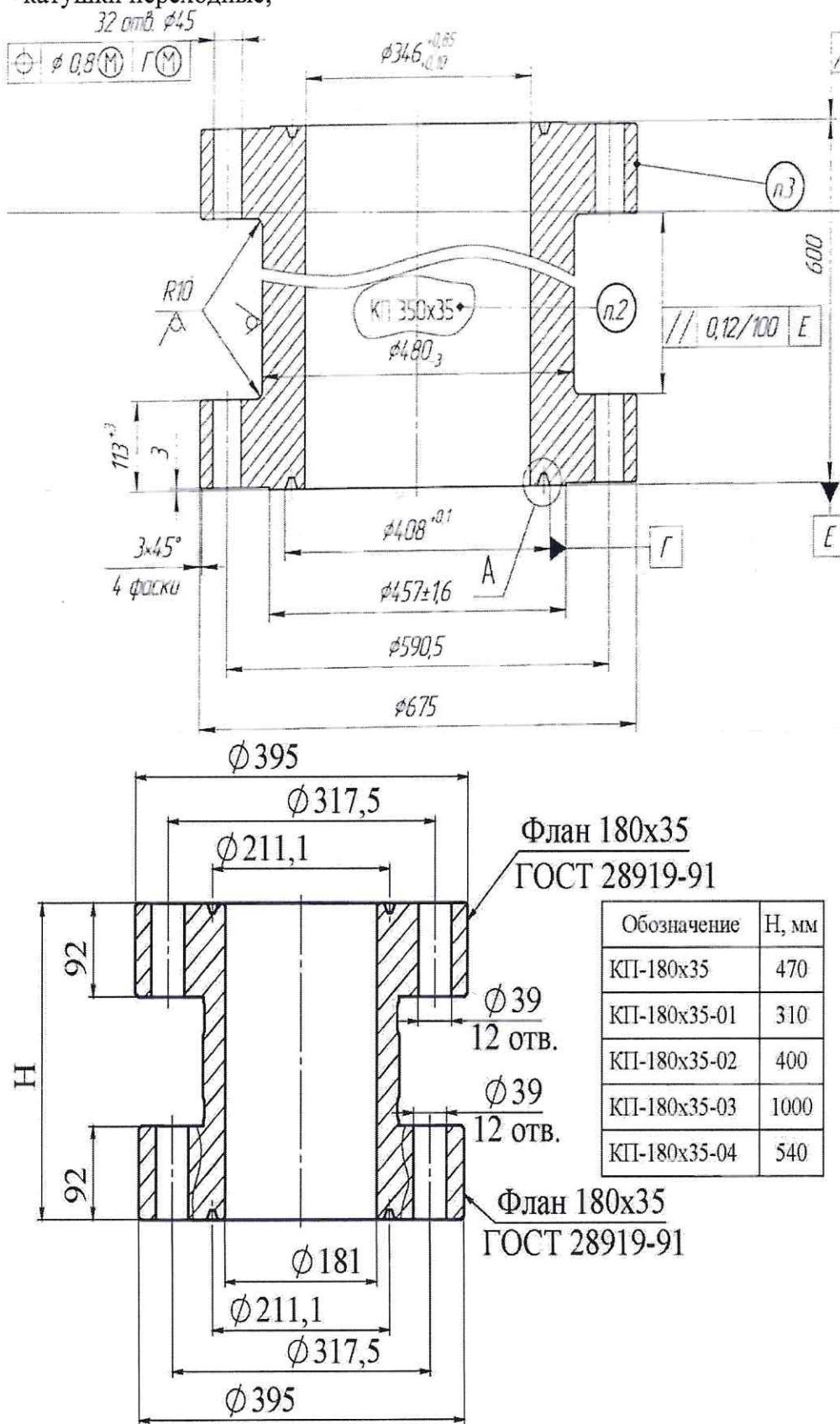
5. ОПИСАНИЕ

Токарно-карусельный двухсупортный станок типа 1516 является специализированным оборудованием и применяется в случае, когда необходимо обработать крупногабаритные заготовки в форме тела вращения. Модель относится к одностоечному универсальному виду станков и успешно применяется в разных отраслях промышленности.

Токарно-карусельный станок типа 1516 – это станок, использующийся на производствах с небольшим количеством выпускаемых деталей. На нем проводят обработку заготовок резанием из металлов и сплавов.

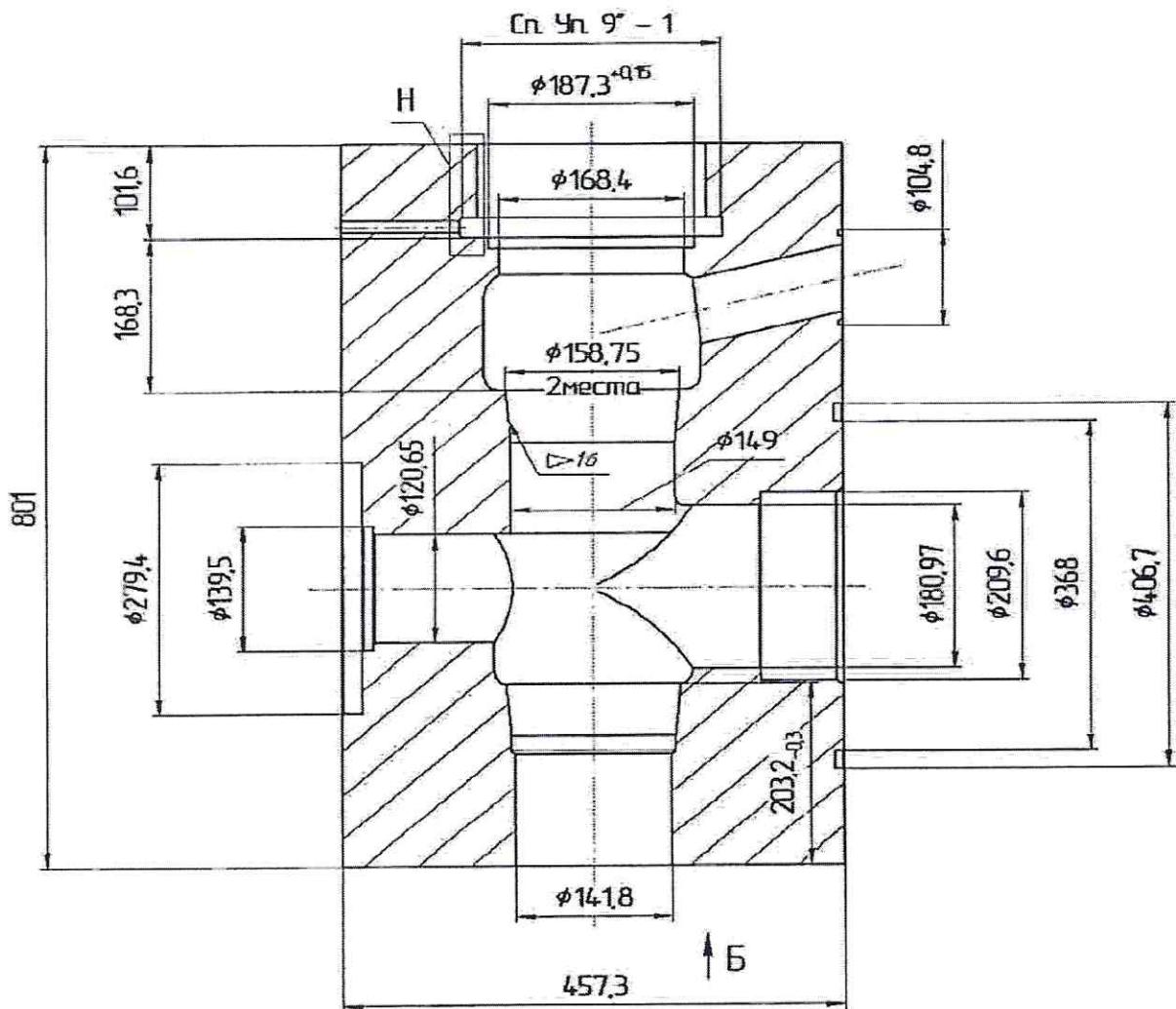
Данный станок приобретается для выполнения работ по ремонту следующих деталей:

- катушки переходные;



- гидрокоробки от буровых насосов;

Д-Д



Исполнение станка – одностоечное. Для расширения площади обработки плоскостей модель оснащена двумя суппортами. Один вертикальный. На нем закреплена револьверная головка на пять позиций. Смена инструмента, отжим и зажим проходят в полуавтоматическом режиме. Второй суппорт — горизонтальный. На нем закреплен резцодержатель на 4 инструмента.

Возможности у станка типа 1516 позволяют проводить следующие виды обработки на деталях, имеющих цилиндрическую форму:

- точение снаружи и изнутри (прямое, коническое);
- растачивание снаружи и изнутри (прямое, коническое);
- точение торцов любым из суппортов.

Для расширения технологических операций на токарно-карусельные станки, согласовывая с заказчиком, дополнительно оснащается приспособлениями, производящими для:

- нарезания резьб;
- точения по калибуру;
- точения по упорам;
- точения с СОЖ.

Опорная конструкция всего станка, на которой крепятся все основные узлы агрегата, в том числе и корпус – крупная тяжелая пустотелая литая станина. Закреплять станок необходимо на мощный слой фундамента, который исключит лишнюю вибрацию и позволит выдержать вес агрегата.

Плоские направляющие расположены с фронтальной стороны станины. По этим конструкциям передвигается суппорт и поперечина. Редуктор главного привода расположен с другой стороны станины. Устройства для перемещения поперечины расположены на верхней части станины.

На корпусе стола расположен узел всей вращательной системы. В его основу входят:

- Планшайба. Во время рабочего процесса опирается на круговые направляющие, которые расположены в верхней части корпуса. На лицевой части планшайбы расположены пазы Т-образного типа. К ним крепится обрабатываемая заготовка при помощи дополнительной оснастки. Сама планшайба имеет встроенный механизм зажима заготовки. Качество обработки и безопасность всего рабочего процесса зависят именно от этого модуля.

- Шпиндель. Верхней частью закреплен в центр планшайбы. Снизу упирается в радиально-упорный подшипник. Функция – передавать, главное движение от привода.

- Привод планшайбы предназначен для передачи, для сообщения движения шпинделю. Для вертикальной компоновки станочных частей существует стойка с поперечиной. Производитель предусмотрел аварийные ситуации, поэтому стойка выполнена с запасом прочности.

По стойкам перемещается траверса с двумя суппортами, которую легко зафиксировать в нужном положении. Один из суппортов – револьверный, а второй – расточный. На револьверном расположена каретка и ползун с револьверной головкой. На втором суппорте – ползун с резцедержателем.

Кинематическая схема станка выполнена так, что обеспечивает требуемые скорости вращения стола и подачи рабочих органов. Использование, электромуфт позволяет изменять скорости не останавливая станка.

Для облегчения проведения ремонта коробку скоростей сконструировали так, что плоскость ее разъема параллельна осям валов. Установить максимальную скорость вращения стола невозможно. Регулировка производится ступенчато, в несколько этапов.

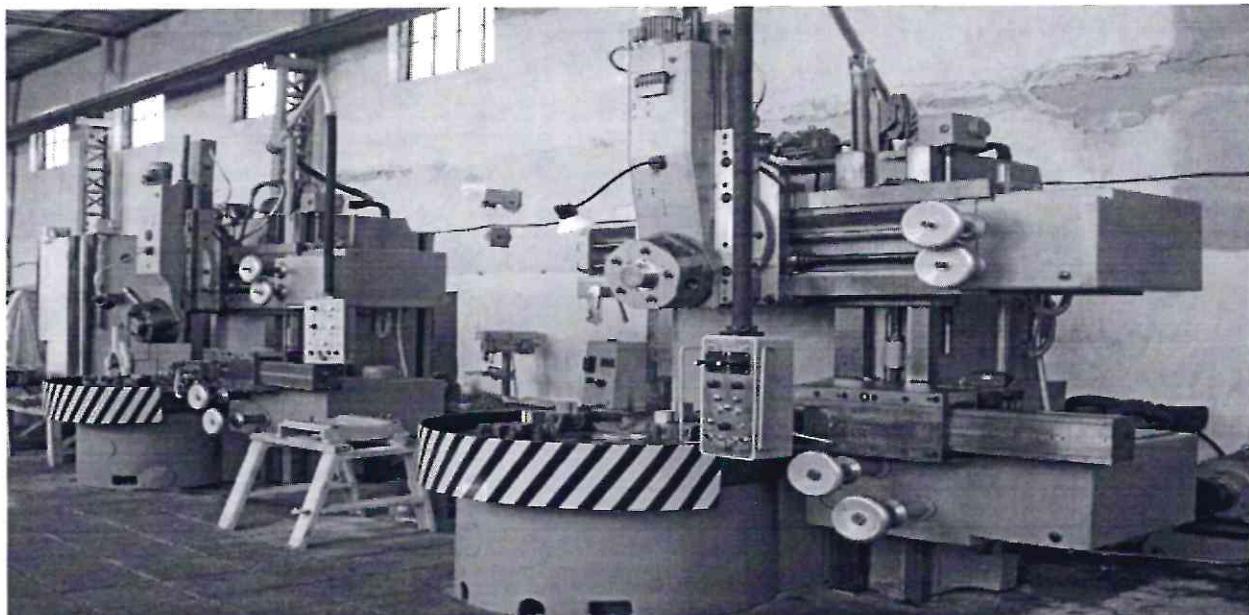
Коробка скоростей оборудована тормозами для эффективного торможения стола.

Вращение на планшайбу снимается с коробки скоростей проходя по цилиндрической и конической паре колес, а затем на колесо планшайбы. Легкость вращения обеспечивают пары подшипников.

Коробки, обеспечивающие подачи инструментов, согласованы с коробкой скоростей посредством шлицевого вала. Зубчатые колеса не перемещаются по валам. Передача вращения происходит при включении электромуфт. Ускоренное перемещение обеспечивается благодаря отдельному электродвигателю.

Привод поперечины обеспечивают две винтовые пары. Для безопасности она вручную фиксируется. Схема управления двигателем поперечины обеспечивает его реверс для согласования параллельности с рабочей поверхностью. Сдвиг на 1 зуб обеспечивает перемещение на 0,005 мм.

Смена позиций револьверной головки происходит за счет вращения вала, на котором смонтированы гильза головки, червяк и тормозная муфта. После поворота на 72 (1/5 часть окружности) упор включает микропереключатель и происходит зажим, вал вращается в обратную сторону.



6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки оборудования входит на 1 год эксплуатации, в том числе:

- Комплект кулачков – 4шт;
- Комплект ЗиПа
- Паспорт (на русском языке);
- Инструкция по эксплуатации (на русском языке);
- Каталог запасных частей (на русском языке);
- Формуляр (на русском языке);
- Чертёж строительного задания на фундамент для станка типа 1516
- Разрешения на применение ФСЭТАН и сертификаты соответствия ГОСТ Р/ декларацию о соответствии Техническому Регламенту Таможенного Союза ТР ТС 010/2011.

7. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик обеспечивает доставку, включая упаковку и подготовку оборудования к перевозке от базы завода-поставщика до базы НБ-1 АО «СНПХ», а также обучение персонала на территории Заказчика в течение 10 календарных дней после проведения шеф-монтажа оборудования.

Приемка и распаковывание комплекта, а также монтаж оборудования производиться под непосредственным руководством поставщика продукции.

Срок хранения данного оборудования от даты изготовления до момента поставки не должен превышать 6 месяцев.

7.1 Покраска оборудования

Оборудование должно быть окрашено однокомпонентной, атмосферостойкой эмалью грунтом в синий цвет RAL 5015 «Cornflower Blue» типа ЯрЛисоат 1861 МЭ.

Окраска должна быть произведена в два слоя с толщиной 60-70 мкм.

7.2 Документация

Поставщик предоставляет пакет технической документации, который должен содержать чертежи, схемы систем (гидравлические, кинематические, электрические и т.д.).

Техническая информация должна содержать данные по типу ЗИП и комплектующих для оборудования, а также полный перечень деталей, входящих в комплект каждого вида оборудования. На всё оборудование должны быть предоставлены паспорта и руководство по эксплуатации производителей на русском языке.

На все оборудование должны быть предоставлены разрешительные документы. Разрешения на применение ФСЭТАН и сертификаты соответствия ГОСТ Р/ декларацию о соответствии Техническому Регламенту Таможенного Союза ТР ТС 010/2011.

7.3 Гарантии поставщика

Поставщик должен гарантировать работу оборудования в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Изготовитель гарантирует безвозмездное устранение в кратчайший, технически возможный, срок дефектов, возникших по его вине и обнаруженных в течение гарантийного срока, а также замену деталей, вышедших из строя в течение этого срока.

Гарантийный срок не распространяется на быстроизнашающиеся составные части (согласно ведомости ЗИП), срок службы которых менее указанного гарантийного срока.

Факты недоброкачественности или некомплектности оборудования, а также выхода ее из строя должны быть удостоверены соответствующим актом, а в случае разногласий – также решением назначенной обеими сторонами технической экспертизы.

Гарантийный срок на комплектующие изделия должен соответствовать установленным стандартам или техническим условиям на эти изделия.

Заказчик должен получить оборудование готовое к эксплуатации, не требующее дальнейших модификаций.

Главный механик



В.Р. Гайнетдинов