

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.11.2024 00:46:10
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра машиностроительных технологий и оборудования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова

15.11.2021

2021 г.

Паспорт металлообрабатывающего станка
Методические указания по выполнению лабораторной работы
для студентов направления Машиностроение

Курск 2021

УДК 621.(076.1)

Составитель: Е.И.Яцун

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Малыхин В.В.*

Паспорт металлообрабатывающего станка: методические указания по выполнению лабораторной работы для студентов направления Машиностроение/Юго-Зап. гос.ун-т; сост.: Е.И.Яцун. Курск, 2021. 11 с.: табл. 1, Библиогр. 7: с.11.

Излагаются сведения о паспорте металлообрабатывающего станка, его назначении и применении.

Методические указания соответствует требованиям ФГОС, по направлению подготовки Машиностроение

Предназначены для студентов направления подготовки 15.03.01, 15.03.05.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать _____ 20__ г. Формат 60x84 1/16

Усл.печ.л. ____. Уч.-изд.л. ____ . Тираж 100 экз. Заказ ____ . Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040 г. Курск, ул.50 Лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Общие сведения	4
Цель работы	5
Задание	5
Содержание отчета	6
Варианты заданий	10
Библиографический список	11

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Паспорт станка представляет собой документ, содержащий всю необходимую информацию для эксплуатации и ремонта станка: полное описание принципа работы, все технические характеристики и данные станка, параметры выпускаемых им деталей, схемы станка, чертежи, инструкции по наладке, руководства по эксплуатации и ремонту.

Паспорт металлорежущего станка - это технический документ, поставляемый вместе со станком, содержащий данные, характеризующие станок, рекомендации по установке его и уходу за ним. В паспорте указывают основные параметры станка, скорости шпинделя и стола, величины подач, величину наибольшего допустимого крутящего момента на шпинделе и мощность привода.

Паспорт содержит сведения об основных принадлежностях и приспособлениях к станку, о приводе, гидравлических механизмах, схеме управления станком, об устранении дефектов при работе, приводятся электро- и гидросхемы, кинематическая схема, спецификация подшипников, зубчатых колес, электродвигателей, золотников, клапанов и других устройств.

Паспорт используется цеховым технологом как документ для назначения режимов обработки, подбора приспособлений, планировки размещения станка в цехе. Паспорт необходим также механику и энергетика как руководство по эксплуатации и ремонту станка; в него вносят данные о проведенных ремонтах и модернизации.

При работе станка могут возникнуть различные неисправности, которые может устранить сам рабочий или сообщить о них слесарю-ремонтнику. Указания о методах исправления дефектов приведены в паспорте.

Эксплуатационная документация разрабатывается в соответствии с ГОСТ 2.601-2006, который регламентирует перечень эксплуатационной и ремонтной документации.

Цель работы.

Изучить назначение паспорта станка

Ознакомиться с содержанием паспорта станка в соответствии с вариантом задания.

Задание.

1. Расшифровать обозначение станка.
2. Кратко описать назначение станка.
3. Показать составные части станка. Что является основанием станка?
Для чего предназначена станина?
4. Ознакомиться с техническими характеристиками станка: класс точности станка; размеры рабочей зоны станка; диапазоны режимов обработки; мощность приводов.
5. Привести основные технические характеристики в отчете.
6. Режущие инструменты, используемые при обработке на станке.
Привести 2-3 схемы обработки. Показать на схемах формообразующие движения – V , s .
7. Запишите формулу скорости резания, частоты вращения, подачи.
Укажите размерность.
8. Укажите предельные габариты заготовки, которую можно обработать на станке.

Содержание отчета

1. Расшифровка обозначения модели 1К62:

1 – токарный станок.

6 – токарно - винторезный станок.

2 - расстояние от линии центров до направляющих 200мм.

К – модернизация базовой модели

2. Станок модели 1К62 предназначен для выполнения токарных работ, а также для нарезания резьб - метрической, дюймовой, модульной, питчевой, правой и левой, с нормальным и увеличенным шагом, одно- и многозаходной резьбы, для нарезания торцовой резьбы и для копировальных работ с помощью прилагаемого к станку гидрокopировального устройства.

Станок применяется в условиях индивидуального и мелкосерийного производства.

3. Устройство станка и его характеристики

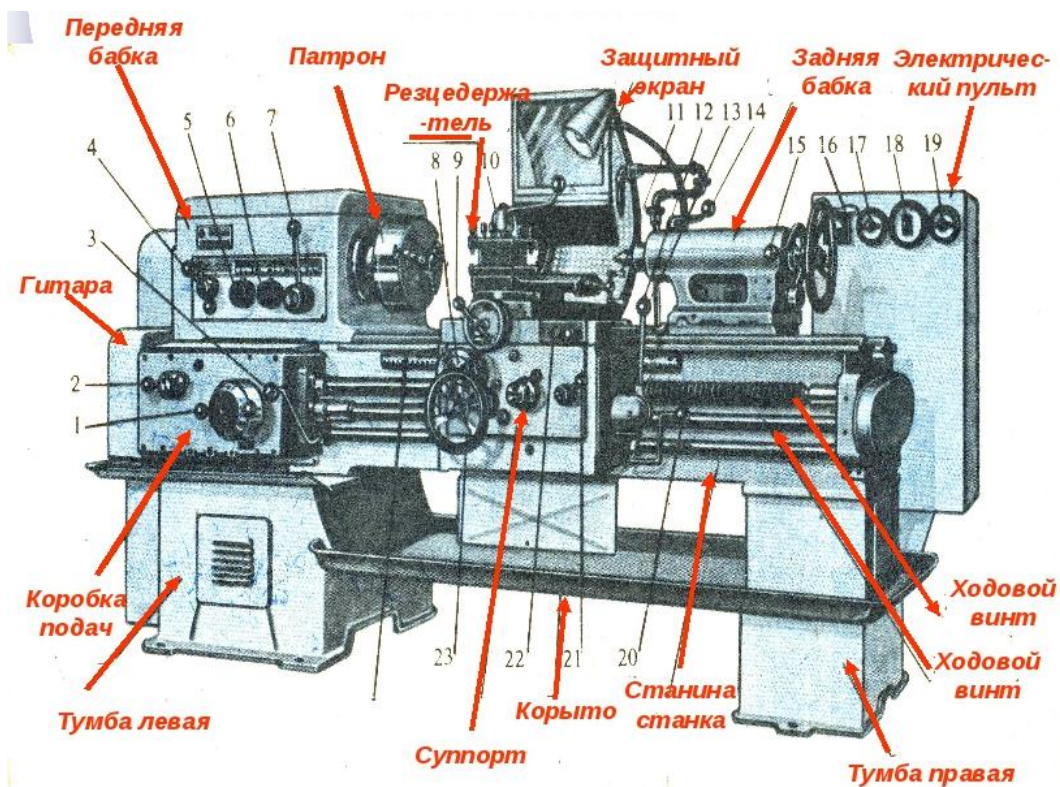


Рис. 1 Основные узлы станка мод.

Таблица 1

Технические характеристики - станок 1К62

Параметры

Диаметр обработки над станиной, мм

400

Диаметр обработки над суппортом, мм

220

Технические характеристики - станок 1К62	Параметры
Расстояние между центрами	1000
Класс точности по ГОСТ 8-82	Н
Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм	55
Число ступеней частот обратного вращения шпинделя	12
Пределы частот прямого вращения шпинделя, мин-1	12,5 - 2000
Пределы частот обратного вращения шпинделя, мин-1	19 - 2420
Число ступеней рабочих подач - продольных	42
Число ступеней рабочих подач - поперечных	42
Пределы рабочих подач - продольных, мм/об	0.7 - 4,16
Пределы рабочих подач - поперечных, мм/об	0,035-2,08
Число нарезаемых метрических резьб	45
Число нарезаемых дюймовых резьб	28
Число нарезаемых модульных резьб	38
Число нарезаемых питчевых резьб	37
Мощность электродвигателя главного привода	10 кВт
Габаритные размеры станка (Д x Ш x В), мм	3200x1166x1324
Масса станка, кг	3035

Основанием станка является

Станина предназначена для

Приспособления, применяемые на станке -

Применяемые режущие инструменты -

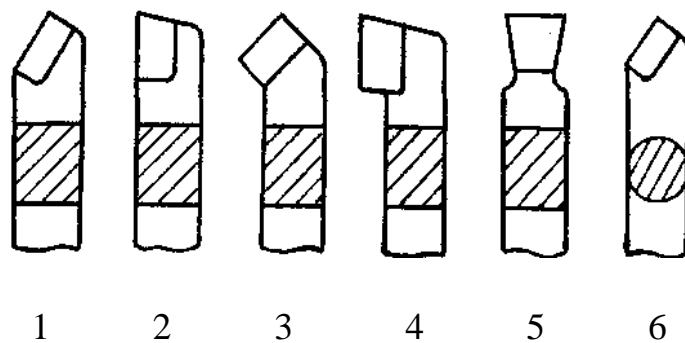


Рис. 2 Резцы токарные: 1-; 2 -; 6-

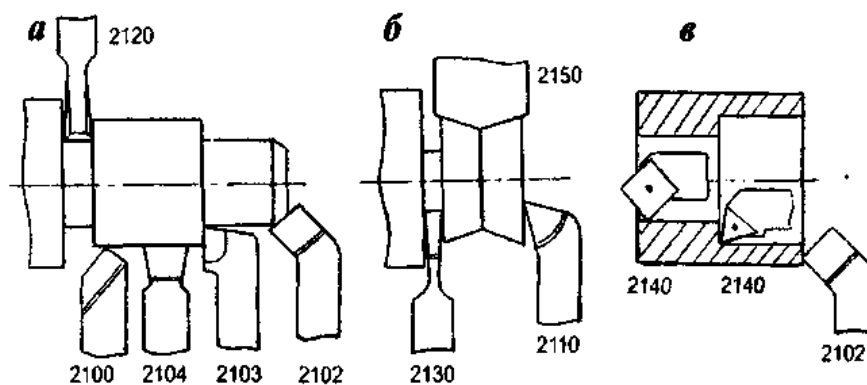


Рис. 3. Схемы обработки:

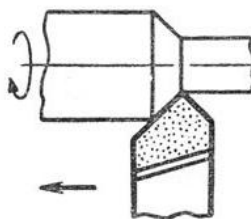


Рис. 4 Движения формообразования: V-; S -

Режимы резания:

- 1) Скорость резания рассчитывают по формуле (1) или выбирают по справочным таблицам:

$$v = \frac{C_v}{T^m t^x S^y} K_v, \quad (1)$$

где C_v -; m, x, y -; T -; t -

s - ; при точении она рассчитывается по формуле: $S=(0,05\dots 0,25) \cdot t$,
 k_v —

2) Частоту вращения шпинделя можно определить по формуле (3),
 которая выводится из формулы (2):

$$V = \frac{\pi d \cdot n_c}{1000} \text{ (м/мин)}, \quad (2)$$

где D - ; n_c -

$$n = \frac{1000v}{\pi \cdot d} \text{ (мин}^{-1}\text{)} \quad (3)$$

Предельные габариты заготовки, которую можно обработать на станке:

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант	Название и модель станка
1	Горизонтально-фрезерный станок 6P82
2	Радиально - сверлильный станок 2K550B
3	Токарно-револьверный станок 1Г340П
4	Вертикально-сверлильный станок 2Н135
5	Автомат токарный одношпиндельный мод. 11Т16В
6	Автомат токарно-револьверный многооперационный 11Б40ПФ4 с ЧПУ
7	Станок сверлильно-фрезерно-расточный вертикальный 2560ПМФ4 с ЧПУ
8	Горизонтально-расточный станок 2620В
9	Координатно-расточной станок 2421
10	Горизонтально-расточной станок 2620
11	Алмазно-расточной станок 2705
12	Плоскошлифовальный станок 3Г71
13	Круглошлифовальный станок 3М151
14	Внутришлифовальный станок 3К228А
15	Бесцентровошлифовальный станок 3Е184В
16	Вертикально-фрезерный станок 6P13
17	Шпоночно-фрезерный станок 692М
18	Зубодолбежный станок 5122
19	Шевинговальный станок 5702
20	Зубошлифовальный станок 5М841
21	Резьбошлифовальный станок 5К822В
22	Зубофрезерный станок 5К32
23	Автомат токарный фасонно-отрезной 11Ф25

24	Электроэрозионный вырезной станок 4732Ф3
25	Электроискровой станок 4531
26	Ультразвуковой станок 4Д772

Библиографический список

1. Схиртладзе А. Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств [Текст]: учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, Т. Н. Иванова, В. П. Борискин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 708 с.
2. Металлорежущие станки [Текст]: учебник / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. - 5-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 696 с.
3. Кузнецов Ю. Н. Станки с ЧПУ: учебное пособие для ВУЗов по спец. "Технология машиностроения" и "Металлорежущие станки и инструменты" / Ю. Н. Кузнецов. - Киев: Выща школа, 1991. - 267 с.
4. Кузнецов Ю. Н. Оснастка для станков с ЧПУ. Справочник" <https://bookree.org/reader?file=561881>
5. Технологическое оборудование машиностроительного производства, Черпаков Б.И., Вереина Л.И., 2010. <https://obuchalka.org/2017050994459/tehnologicheskoe-oborudovanie-mashinostroitelnogo-proizvodstva-cherpakov-b-i-vereina-l-i-2010.html>
6. Бушуев В.В. (2011) Металлорежущие станки. В 2-х т. <https://lib-bkm.ru/13716>

7. Кузнецов Ю. Н. Оснастка для станков с ЧПУ. Справочник"
<https://bookree.org/reader?file=561881>