

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «ТОМ»

Курсовая работа
по дисциплине «Металлорежущие станки»
на тему «Разработка конструкции привода главного движения
станка по типу базового мод. ИР500ПМФ4»

Выполнил студент: Буныгин Буныгин Д.А.
Группа 213ММ31

Руководитель:
к.т.н., доцент Большаков Большаков Г.С.

Работа защищена с оценкой хорошо

Преподаватель Большаков

18.01.24 г. дата защиты

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ТОМ
_____ А.Е. Зверовщиков

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по дисциплине
«Металлорежущие станки»

Студент Буныгин Денис Александрович группа 213ММ31

ВАРИАНТ № 2

станка

по типу базовой модели IP500ПМФ4.

Исходные данные:

Вид регулирования – комбинированное;

Минимальная частота вращения шпинделя – $n_{\min} = 60 \text{ мин}^{-1}$;

Диапазон регулирования привода – $R_n = 40$;

Мощность резания – $P = 4 \text{ кВт}$.

Содержание пояснительной записки:

- 1 Общие сведения о базовой модели станка;
 - 2 График частот вращения шпинделя;
 - 3 Числа зубьев в передачах;
 - 4 Кинематическая схема привода главного движения;
 - 5 Эскизное оформление привода главного движения;
 - 5.1 Кинематические и силовые характеристики;
 - 5.2 Модули зубьев в передачах;
 - 5.3 Диаметры валов;
 - 5.4 Межцентровые расстояния между валами;
 - 5.5 Геометрические параметры зубчатых колес;
 - 5.6 Выбор подшипников шпиндельного узла;
- Список использованной литературы;
Приложение.

Графическая часть:

- 1) Станок модернизированный с ЧПУ (Схема кинематическая с графиком чисел оборотов шпинделя);
- 2) Привод главного движения (Сборочный чертеж).

Руководитель _____ А.В. Липов

РЕФЕРАТ

Курсовой проект по дисциплине «Металлорежущие станки» состоит из расчетно-пояснительной записки выполненной на 26 листах формата А4 и включает в себя 7 разделов, 8 рисунков, 2 таблицы, 6 источников и приложение, а также графической части выполненной на 2 листах формата А1.

Ключевые слова: станок, кинематика, электродвигатель, привод, график, зубчатое колесо, модуль, мощность, частота, вращающий момент, делительный диаметр, шпиндель, подшипник, вал, компоновка, эскиз.

Объект разработки: привод главного движения металлорежущего станка и его характеристики.

Цель разработки: проектирование и расчет привода главного движения станка по типу базового.

В расчетно-пояснительной записке приведён расчет привода главного движения станка по типу базового мод. ИР500ПМФ42. При этом был выполнен кинематический расчет привода и построен график частот вращения шпинделя, определены числа зубьев зубчатых колёс, их модули и геометрические параметры.

На основе силового расчета привода определены диаметры валов, и геометрические параметры шпинделя, а также выбрана схема установки подшипников. Приведён проверочный расчет шлицевых и шпоночных соединений.

Конечным результатом данного курсового проекта является построение эскизной компоновки привода главного движения металлорежущего станка.

					ПГУ 3.4-04.15.03.05.116 ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. ИР500ПМФ4</i>	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Бизныгин Д.А.						2	28
Провер.		Большаков Г.С.							
Реценз.									
Н. Контр.									
Утверд.									
						каф. "ТОМ" гр. 213ММ31			