МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология и оборудование машиностроения»

Курсовая работа
по дисциплине «Металлорежущие станки»
на тему «Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. ИР200ПМФ4»

ПГУ 1.4-05.15.03.05.М115

Направление подготовки –15.03.05 конструкторское технологическое обеспечение машиностроительных производств

Специализация – машиностроение

Выполнил студент: _____ Трушин А.В.
Группа: 22ММ1

Руководитель:
д.т.н., доцент _____ Большаков Г.С.

Работа защищена с оценкой хорошо

Дата защиты 29.05.25г.

2025

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 _____Трушин А.В._____ группа _22ММ1_

ВАРИАНТ № _22_

Тема: Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. ИР200МФ4.

Исходные данные:

Базовая модель станка – ИР200МФ4;

Вид регулирования – комбинированное;

Минимальная частота вращения шпинделя – $n_{min} = 25 мин^{-1}$;

Диапазон регулирования привода – $R_п$ =200;

Мощность резания – $P = 7 кВт$.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

Кинематический и силовой расчет привода главного движения.

Перечень листов чертежей и плакатов графических документов:

Графическая часть:

Схема кинематическая станка мод. ИР200МФ4, с графиком частот вращения шпинделя; компоновка привода главного движения станка мод. ИР200МФ4.

Руководитель _____ Г.С. Большаков

'15 СХ1

Масса	Масшта
	1:1

Листов 1

афедра"ТОМ

.22ММ1

мат А1

РЕФЕРАТ

Курсовая работа по дисциплине «Металлорежущие станки станки» на тему «Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. ИР200ПМФ4».

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ СТАНОК, ПРИВОД ГЛАВНОГО ДВИЖЕНИЯ, ГРАФИК ЧАСТОТ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ, СХЕМА КИНЕМАТИЧЕСКАЯ, КИНЕМАТИЧЕСКИЕ И СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО, ШПИНДЕЛЬ.

В пояснительной записке представлена информация о базовой модели станка и приведен кинематический расчет привода главного движения станка по типу базового модели ИР200ПМФ4, выполненный на 24 листах, в котором построен график частот вращения шпинделя, определены числа зубьев в передачах, представлена кинематическая схема привода главного движения, а также определены кинематические и силовые характеристики, модули зубьев в передачах, диаметры валов, межцентровые расстояния между валами, геометрические параметры зубчатых колес и представлена схема установки подшипников шпиндельного узла.

Графическая часть содержит:

Лист формата А1 – Станок модернизированный с ЧПУ (Схема кинематическая принципиальная);

Лист формата А0 – Привод главного движения (Сборочный чертеж).

					ПГУ 1.4-05.15.03.05.М115 ПЗ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		
Разраб.		Трушин А.В,			Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели ИР200ПМФ4 Пояснительная записка	Лит. / Лист 2 / Листов 24
Провер.		Большаков Г.С.				
Н. контр.						Каф. «ТОМ», гр. 22ММ1
Утв.						

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михеев И.И., Ярмоленко Е.Н. Кинематический расчет приводов станков: Учеб. пособие. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2003. – 100 с.

2. Михеев И.И. Расчет и конструирование металлорежущих станков : Учеб. пособие / И.И. Михеев, Е.Н. Ярмоленко, В.Н. Денисов. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005. – 152 с.

3. Пантелеев, В.Ф. Расчеты деталей машин : учеб. пособие / В.Ф. Пантелеев, Д.В. Кочетков. – Изд. 4-е, доп. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 200 с.

4. Металлорежущие станки : учебник. В 2 т. / Т.М. Авраамова, В.В. Бушуев, Л.Я. Гиловой и др. ; под ред. В.В. Бушуева. Т. 1. – М. : Машиностроение, 2011. – 608 с.

5. Металлорежущие станки : учебник. В 2 т. / В.В. Бушуев, А.В. Еремин, А.А. Какойло и др. ; под ред. В.В. Бушуева. Т. 2. – М. : Машиностроение, 2011. – 586 с.

6. Пантелеев В.Ф. Кинематический и энергетический расчеты механических приводов машин : метод. указания и задания к курсовому проектированию по деталям машин / В.Ф. Пантелеев, Д.В. Кочетков ; под ред. В.В. Смогунова. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2011. – 80 с.

7. Пантелеев В.Ф. Выбор и расчет радиальных и радиально-упорных подшипников качения : метод. указания к курсовому проектированию по деталям машин / В.Ф. Пантелеев, Д.В. Кочетков ; под ред. В.В. Смогунова. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2012. – 56 с.

8. Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении : Альбом схем и чертежей : Учеб. пособие для втузов / Ю.М. Соломенцев, К.П. Жуков, Ю.А. Павлов и др. ; Под общ. ред. Ю.М. Соломенцева. – М. : Машиностроение, 1989. – 192 с.

9. Атлас кинематических схем металлорежущих станков / И.И. Михеев, С.В. Эрленеков, В.В. Панчурин, А.В. Липов. – Пенза : Изд-во ППИ, 1993. – 60 с.