МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»

Курсовая работа

по дисциплине «Металлообрабатывающие станки»

на тему «Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели ИР320ПМФ4»

ПГУ 2.15.03.02.13.00.00ПЗ

Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки – Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка

Выполнил студент: _____ **Гордон Н.Д.**
Группа: **22МС1**

Руководитель: к.т.н., доцент
_____ **Кочетков Д.В.**

Работа защищена с оценкой Удовлетворительно

Дата защиты 11.02.2026

2026

Содержание

1 Общие сведения о базовой модели станка……5
2 График частот вращения шпинделя……11
3 Числа зубьев в передачах……18
4 Кинематическая схема привода главного движения……23
5 Эскизное оформление привода главного движения……24
5.1 Кинематические и силовые характеристики……24
5.2 Модули зубьев в передачах……28
5.3 Диаметры валов……28
5.4 Межцентровые расстояния между валами……30
5.5 Геометрические параметры зубчатых колес……31
5.6 Схема установки подшипников шпиндельного узла……34
Список использованной литературы……35
Приложение……36

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ЗАДАНИЕ
на курсовую работу по дисциплине
«Металлообрабатывающие станки»

Студент Гордон К.Д. группа 22МС1

ВАРИАНТ № 13

Тема: Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели ИР320ПМФ4

Исходные данные:
Базовая модель станка – ИР320ПМФ4;
Вид регулирования – комбинированное;
Минимальная частота вращения шпинделя – $n_{min} = 30 мин^{-1}$;
Диапазон регулирования привода – $R_п = 60$;
Мощность резания – $P = 10 кВт$.

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 Схема установки подшипников шпиндельного узла;
Список использованной литературы;
Приложение.

Графическая часть:
1) Станок модернизированный с ЧПУ (Схема кинематическая принципиальная);
2) Привод главного движения (Сборочный чертеж).

Руководитель Кочетков Д.В. Кочетков

Реферат

Курсовая работа по дисциплине «Металлообрабатывающие станки» на тему «Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели ИР320ПМФ4» состоит из пояснительной записки и графической части.

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 ИР320ПМФ4, выполненный на 37 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 2.15.03.02.13.00.00ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат			
Разраб.		Гордон Н.Д.		11.02.26	Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели ИР320ПМФ4 Пояснительная записка	Лит.	Лист 2 / Листов 38
Провер.		Кочетков Д.В.		11.02.26			
Н. контр.						Каф. «ТОМ», гр. 22МС1	
Утв.							