

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»

Курсовой проект

по дисциплине «Расчет и конструирование станков»

на тему «Проект станка мод. 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 Большаков Г.С.

Работа защищена с оценкой удовл.

Дата защиты 04.03.26г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой ТОМ

А.Е. Зверовщиков

**ЗАДАНИЕ**

на курсовой проект по дисциплине  
«Расчет и конструирование станков»

Студент Гордон Н.Д. группа 22МС1

ВАРИАНТ №     

**Тема:** Проектирование привода главного движения станка по типу базового  
модели ИР320ПМФ4

Исходные данные:

Базовая модель станка – ИР320ПМФ4;  
Вид регулирования – комбинированное;  
Минимальная частота вращения шпинделя – 30 об/мин;  
Диапазон регулирования привода – 60;  
Мощность резания –  $P = 10 \text{ кВт}$ .

Содержание пояснительной записки:

1. Расчет прочности валов;
  2. Расчет прочности зубчатых передач;
  3. Расчет соединений вал-ступица;
  4. Расчет жесткости шпиндельного узла;
  5. Расчет срока службы и выбор подшипников
- Список использованной литературы;  
Приложение.

Графическая часть:

- 1) Привод главного движения развертка и свертка (Сборочный чертеж).
- 2) Чертежи деталей привода: зубчатый блок, вал шлицевый, шпиндель.

Руководитель

Большаков Г. С.

Лист

# 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.

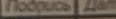
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ СТАНОК, ПРИВОД ГЛАВНОГО ДВИЖЕНИЯ, ГРАФИК ЧАСТОТ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ, СХЕМА КИНЕМАТИЧЕСКАЯ, КИНЕМАТИЧЕСКИЕ И СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО, ШПИНДЕЛЬ.

В пояснительной записке представлена информация о базовой модели станка и приведен кинематический расчет привода главного движения станка по типу базового модели ИР320ПМФ4, выполненный на 64 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 | Разработка конструкции привода<br>главного движения станка<br>по типу базового<br>модели ИР320ПМФ4<br>Пояснительная записка | Лит.                  | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Горлов Н.Д.    |  |     |                                                                                                                             |                       | 2    | 64     |
| Провер.   |      | Большиков Г.С. |  |     |                                                                                                                             |                       |      |        |
|           |      |                |                                                                                     |     |                                                                                                                             |                       |      |        |
| Н. контр. |      |                |                                                                                     |     |                                                                                                                             |                       |      |        |
| Утв.      |      |                |                                                                                     |     |                                                                                                                             |                       |      |        |
|           |      |                |                                                                                     |     |                                                                                                                             | Каф. «ТОМ», гр. 22МС1 |      |        |

Лист