

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология и оборудование машиностроения»

РЕФЕРАТ

Курсовая работа по дисциплине «Металлорежущие станки» на тему «Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. 6906BMФ2».

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 6906BMФ2, выполненный на 25 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 – Схема кинематическая принципиальная;
Лист формата А0 – Привод главного движения (Сборочный чертеж).

Изм.	Лист	Ил. докум.	Подпись	Дат.	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Шаталаев Б.Р.					2	25
Провер.	Большаков Г.С.						
Н. экз.							
Учт.							

ЗАДАНИЕ
Пензу 1.4-06.15.03.05.M117 ПЗ
Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели 6906BMФ2
Пояснительная записка
Каф. «ТОМ», гр. 22ММ1

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. 6906BMФ2»

Пензу 1.4-06.15.03.05.M117

Направление подготовки – 15.03.05 конструкторское технологическое обеспечение машиностроительных производств

Специализация – машиностроение

Выполнил студент: Шаталаев Б.Р.
Группа: 22ММ1

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

Работа защищена с оценкой 4,0

Дата защиты 23.06.25

2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зав. кафедрой ТОМ <i>В.А.Е. Завершиков</i></p> <p>ЗАДАНИЕ на курсовую работу по дисциплине «Металлорежущие станки»</p> <p>Студент <u>Шатаев Б.Р.</u> группа <u>22ММ1</u> ВАРИАНТ № <u>23</u></p> <p>Тема: <u>Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. 6906ВМФ2.</u></p>	
<p>Исходные данные: Базовая модель станка – 6906ВМФ2; Вид регулирования – комбинированное; Минимальная частота вращения шпинделя – $n_{\min} = 30 \text{ мин}^{-1}$; Диапазон регулирования привода – $R_n = 90$; Мощность резания – $P = 5 \text{ кВт}$</p> <p>Перечень вопросов, подлежащих разработке: Кинематический и силовой расчет привода главного движения. Перечень листов чертежей и плакатов графических документов: Графическая часть: Схема кинематическая станка мод. 6906ВМФ2, с графиком частот вращения шпинделя; компоновка привода главного движения станка мод. 6906ВМФ2.</p> <p>Руководитель <u><i>Б.Р.</i></u> Г.С. Большаков</p>	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зав. кафедрой ТОМ <i>В.А.Е. Завершиков</i></p> <p>ЗАДАНИЕ на курсовую работу по дисциплине «Металлорежущие станки»</p> <p>Студент <u>Шатаев Б.Р.</u> группа <u>22ММ1</u> ВАРИАНТ № <u>23</u></p> <p>Тема: <u>Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового мод. 6906ВМФ2.</u></p>	
<p>Исходные данные: Базовая модель станка – 6906ВМФ2; Вид регулирования – комбинированное; Минимальная частота вращения шпинделя – $n_{\min} = 30 \text{ мин}^{-1}$; Диапазон регулирования привода – $R_n = 90$; Мощность резания – $P = 5 \text{ кВт}$</p> <p>Перечень вопросов, подлежащих разработке: Кинематический и силовой расчет привода главного движения. Перечень листов чертежей и плакатов графических документов: Графическая часть: Схема кинематическая станка мод. 6906ВМФ2, с графиком частот вращения шпинделя; компоновка привода главного движения станка мод. 6906ВМФ2.</p> <p>Руководитель <u><i>Б.Р.</i></u> Г.С. Большаков</p>	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альбом примеров конструкций узлов металлорежущих станков (ключевые схемы, конструкции, примеры исполнения) : метод. указания / И.И. Михеев, Е.Н. Ярмоленко, В.О. Трилисский, А.В. Липов. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2000. – 164 с.
2. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Кинематические схемы, конструкции, компоновки станков, станочных модулей и станочных комплексов. Ч.1 / В.В. Бушуев, А.К. Шульга, А.А. Какоило и др. – Станкин. – М. : ВНИИТЭМР, 1991. – 112 с.
3. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Кинематические схемы, конструкции, компоновки станков, станочных модулей и станочных комплексов. Ч.2 / В.В. Бушуев, А.К. Шульга, А.А. Какоило и др. – Станкин. – М. : ВНИИТЭМР, 1991. – 108 с.
4. Атлас кинематических схем металлорежущих станков / И.И. Михеев, С.В. Эрленков, В.В. Панчурин, А.В. Липов. – Пенза : Изд-во ППИ, 1993. – 60 с.
5. Металлорежущие станки : учебник. В 2 т. / В.В. Бушуев, А.В. Еремич, А.А. Какоило и др. ; под ред. В.В. Бушуева. Т. 2. – М. : Машиностроение, 2011. – 586 с.
6. Металлорежущие станки : учебник. В 2 т. / Т.М. Аврамова, В.В. Бушуев, Л.Я. Гиловой и др. ; под ред. В.В. Бушуева. Т. 1. – М. : Машиностроение, 2011. – 608 с.
7. 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.
8. Михеев И.И., Ярмоленко Е.Н. Кинематический расчет приводов станков. Учеб. пособие. – Пенза. Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2003. – 100 с.
9. Пантелеев В.Ф. Выбор и расчет радиальных и радиально-упорных подшипников качения : метод. указания к курсовому проектированию по

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Металлорежущие станки» является составной частью комплексной общеинженерной подготовки студентов технических направлений подготовки и содержит три основных раздела: статика – раздел, изучающий методы и алгоритмы анализа и синтеза структуры механизмов и машин, кинематика – раздел, изучающий методы и алгоритмы анализа закономерностей изменения кинематических параметров механизмов и машин в функции времени; динамика – раздел, изучающий методы и алгоритмы анализа динамических процессов, протекающих в механизмах и машинах под действием приложенных к ним сил-факторов в функции времени.

Основными задачами дисциплины «Металлорежущие станки» являются изучение общих методов исследования (анализа) и проектирования (синтеза) механизмов металлорежущих станков, изучение общих принципов взаимодействия станка с инструментом, получение навыков системного подхода к анализу и синтезу существующих систем металлорежущих станков.

Дисциплина «Металлорежущие станки» опирается на знания, полученные студентами при изучении таких дисциплин, как «Физика», «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теоретическая механика», «ТММ», «Сопротивление материалов».

Знания, приобретенные студентами при изучении дисциплины, закрепляются при выполнении курсового проекта, который направлен на освоение следующих разделов. Структурный и кинематический анализ металлорежущих станков, изучен с приводом главного движения станков, проектирование привода главного движения и шпиндельного узла.