станочных комплексов. Ч.1 / В.В. Бушуев, А.К. Шульга, А.А. Какойло и др. Станкин. – М. : ВНИИТЭМР, 1991. – 112 с.

10. 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. Какойло и др. Станкин. – М. : ВНИИТЭМР, 1991. – 108 с.

11. Альбом примеров конструкций узлов металлорежущих станков (Компоновочные 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.

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

Список использованной 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. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Кинематические схемы, конструкции, компоновки станков, станочных модулей и

Содержание

1 Общие сведения о базовой модели станка……5
2 График частот вращения шпинделя……8
3 Числа зубьев в передачах……15
4 Кинематическая схема привода главного движения……20
5 Эскизное оформление привода главного движения……21
5.1 Кинематические и силовые характеристики……21
5.2 Модули зубьев в передачах……22
5.3 Диаметры валов……25
5.4 Межцентровые расстояния между валами……27
5.5 Геометрические параметры зубчатых колес……29
5.6 Схема установки подшипников шпиндельного узла……32
Список использованной литературы……34
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 Артемов В.М. группа 22МС1

ВАРИАНТ № 23

Тема: Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели VTM9

Исходные данные:
Базовая модель станка – VTM9;
Вид регулирования – комбинированное;
Минимальная частота вращения шпинделя – $n_{min} = 80 мин^{-1}$;
Диапазон регулирования привода – $R_п = 90$;
Мощность резания – $P = 7 кВт$.

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 VTM9» 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.

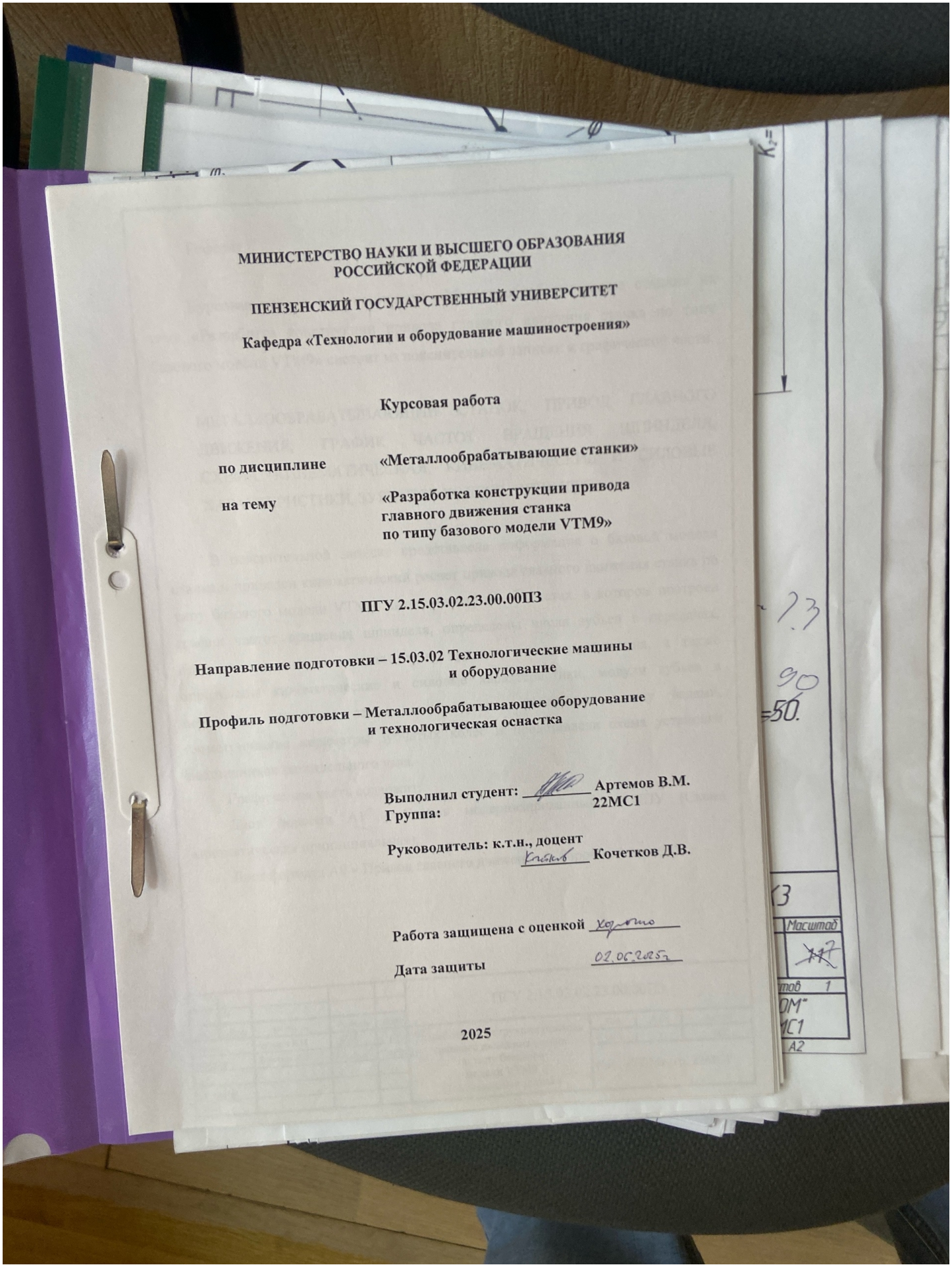
В пояснительной записке представлена информация о базовой модели станка и приведен кинематический расчет привода главного движения станка по типу базового модели VTM9, выполненный на 36 листах, в котором построен график частот вращения шпинделя, определены числа зубьев в передачах, представлена кинематическая 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 2.15.03.02.23.00.00ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Артемов В.М.		20.06.2025	Разработка конструкции привода главного движения станка по типу базового модели VTM9 Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Кочетков Д.В.		20.06.2025		К	2	36
Н. контр.						Каф. «ТОМ», гр. 22МС1		
Утв.								



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 VTM9»

ПГУ 2.15.03.02.23.00.00ПЗ

Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки – Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка

Выполнил студент: _____ Артемов В.М.
Группа: 22МС1

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

Работа защищена с оценкой Хорошо

Дата защиты 02.06.2025г.

2025