

4	ВВЕДЕНИЕ
1	КИНЕМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРИВОДА И ВЫБОР
5	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
5	Выбор электродвигателя
1.1	
1.2	Кинематический расчет привода
7	
2	ПРОЕКТНЫЙ РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ ЗВУЧАТОЙ
10	ПЕРЕДАЧИ РЕДУКТОРА
10	Выбор материала шестерни и колеса
10	Определение допускаемых напряжений
2.2	
2.2.1	Допускаемые контактные напряжения
11	
2.2.2	Допускаемые напряжения изгиба зубьев
14	
2.3	Проектный расчет на прочность закрытой цилиндрической
16	звучатой передачей редуктора
3	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПОНОВОЧНЫХ РАЗМЕРОВ
24	РЕДУКТОРА
4	РАСЧЕТ ШПОНОЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПОД КОЛЕСО НА
28	ТИХОХОДНОМ ВАЛУ РЕДУКТОРА
5	РАСЧЕТ ТИХОХОДНОГО ВАЛА РЕДУКТОРА
30	
6	ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ
39	
43	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
44	ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и графика»

Курсовой проект
по дисциплине «Детали машин и основы конструирования»
на тему «Привод скребкового конвейера»

ПТУ 1.3.05.150305.17.04.C101 ПЗ

Выполнил студент:
Група: 22MC1
Акимов Г.М.

Руководитель:
К.Т.Н., доцент
Шопин В.А.

Работа защищена с оценкой

23/01/25

2024

Реферат

Курсовой проект по дисциплине «Летали машин и основы конструирования» содержит 45 листов ф. А4, 7 рисунков, 1 лист ф. А1 (оборачивный чертеж редуктора), 2 листа ф. А3 (рабочие чертежи леталей редуктора — зубчатого колеса и его вала), использовано 5 источников.

РЕДУКТОР, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, МУФТА, ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО, ВАЛ, ЗУБАТАЯ ПЕРЕДАЧА, ПОЛИПТИК.

Объектом проектирования является привод к ленточному конвейеру. В пояснительной записке были рассмотрены следующие вопросы:

- приведен кинематический расчет привода и произведен выбор электродвигателя;
- произведен выбор конструктивных материалов шестерни и зубчатого колеса, определены допускаемые контактные напряжения и напряжения изгиба;
- произведен расчет шлицевой зубчатой передачи;
- редуктора и определены ее основные геометрические параметры;
- произведен проектный расчет ременной передачи привода и определены ее основные геометрические параметры;
- определены компоновочные размеры редуктора;
- произведен расчет тихоходного вала редуктора на прочность;
- произведен расчет шпоночного соединения на тихоходном валу редуктора (для зубчатого колеса);
- произведен выбор полиптиков качения;
- закончены расчеты выделены основные размеры и материалы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Пантелеев В.Ф. Расчёты деталей машин: учебное пособие / В.Ф. Пантелеев, Д.В. Кочетков. -4-е издание, доп. -Пенза: Издательство ПГУ, 2015.-200с.
2. Пантелеев В.Ф. Конструирование деталей и узлов технологических и транспортных машин: Учебное пособие для вузов / В.Ф. Пантелеев, С.А. Кулишенко, В.В. Сенькин, П.А. Соколов, В.А. Чуфистов / Под общ. ред. В.Ф. Пантелеева. - Пенза: Информационно-издательский центр ПГУ, 2003.-204с.: 110 ил., 41 табл., библиогр. 14 назв.
3. 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. –56с.
4. Детали машин: Атлас конструкций [Текст]: Учеб. пособие для студентов машиностроительных специальностей вузов. В 2-х ч. Ч.1/ Б.А. Байков, В.Н. Богачев, А.В. Буланже и др.; Под общ. ред. д-ра техн. наук проф. Д.Н. Решетова. –5-е издание, переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1992. – 352 с., ил.
5. Детали машин: Атлас конструкций [Текст]: Учебное пособие для студентов машиностроительных специальностей вузов. В 2-х ч. Ч.2/ Б.А. Байков, В.Н. Богачев, А.В. Буланже и др.; Под общ. ред. д-ра техн. наук проф. Д.Н. Решетова. –5-е издание, переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1992. – 296 с., ил.

№	Дата	№ докум.	Подпись	Дата
ПГЧ 13 05 150305 17 04 С101 ПЗ				
Лист				44

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ТТМТ,
д.т.н., профессор
А.Ю. Мухомин

«1» сентября 2024 г.

Задание 17/4
на курсовое проектирование по дисциплине «Детали машин и основы конструирования»

Студенту Акиселу Г.И. группы 22МСТ

Тема: Проектирование привода к скребковому конвейеру
Задание: Спроектировать привод к скребковому конвейеру по схеме, приведенной на

рисунке

