

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 ленточного конвейера»

ПГУ 3.3.05.15.03.05.098 ПЗ

Направление подготовки – 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Профиль подготовки – Технология машиностроения

Выполнил студент: Кузнецов А.С.
Группа: 193ММ31

Руководитель:
д.т.н., профессор Муйземнек А.Ю.

Работа защищена с оценкой удов.

18.01.2022

Министерство науки и высшего образования РФ
Пензенский государственный университет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и графика»

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ТПМ
д.т.н., профессор А.Ю. Муйземнек
«02» сентября 2021 г.

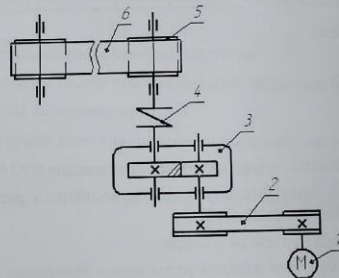
Задание № 6

на курсовое проектирование по курсу
«Детали машин и основы конструирования»

Студент Кузнецов А.С. Группа 1934М31
ФИО

Тема: Привод ленточного конвейера.

Задание: Спроектировать привод ленточного конвейера по схеме, приведенной на рисунке 1.



1 - двигатель, 2 - ременная передача, 3 - цилиндрический редуктор,
4 - муфта, 5 - приводной барабан конвейера, 6 - лента конвейера

Рисунок 1 - Схема редуктора

График нагрузки показан на рисунке 2.

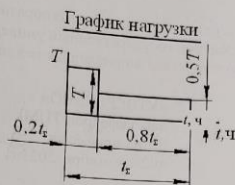


Рисунок 2 – График нагрузки

Мощность на приводном барабане конвейера P (поз.5) и угловая скорость вала ω приведены в таблице.

Исходные данные	В а р и а н т ы								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$P, \text{кВт}$	1,0	1,5	1,8	2,2	2,4	2,9	3,1	3,6	4,2
$\omega, \text{рад/с}$	$2,5\pi$	$2,9\pi$	$2,8\pi$	$3,1\pi$	$2,8\pi$	$3,1\pi$	$2,7\pi$	3π	$3,6\pi$

Срок службы:

$L_T = 7 \text{ лет};$

$K_{\text{год}} = 0,6;$

$K_{\text{сут}} = 0,3.$

Термообработка: зубчатых колес – улучшение.

Представить пояснительную записку с полным расчетом привода и два листа чертежей (формата А1):

1. Сборочный чертеж редуктора.
2. Рабочие чертежи деталей редуктора – основания корпуса редуктора, цилиндрического зубчатого колеса и его вала.

Руководитель проекта
д.т.н., профессор

А.Ю. Муйземнек

Дата выдачи задания
«02» сентября 2021 г.

Изм.	Лист	№
Разраб.	Кинем.	
Провер.	Механика	
Реценз.		
И. Контр.		
Утверд.		

Реферат

Курсовой проект по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» содержит 41 листов формата А4, одну таблицу, 8 рисунков, один лист формата А1 (сборочный чертеж редуктора), два листа формата А2 (рабочие вала), использовано 2 источника.

Объектом проектирования является привод ленточного конвейера.

В пояснительной записке были рассмотрены следующие вопросы:

- приведен кинематический расчет привода и произведен выбор электро- двигателя;
- произведен выбор конструкционных материалов шестерни и ведомого зубчатого колеса, определены допускаемые контактные напряжения и напряжения изгиба;
- произведен проектный расчет цилиндрической зубчатой передачи редуктора и определены ее основные геометрические параметры;
- определены компоновочные размеры редуктора;
- произведен расчет тихоходного вала редуктора (вала ведомого зубчатого колеса) на прочность;
- произведен расчет шпоночного соединения на тихоходном валу редуктора (для ведомого зубчатого колеса);
- произведен выбор подшипников качения с соответствующими расчетами.

ПГУ 3.3.-05.15.03.05.098 ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецов А.С.			
Провер.	Михайленко А.В.			
Реценз.				
И. Конпр.				
Утверд.				

Проектирование привода
ленточного конвейера

Лит.	Лист	Листов
	2	41

каф. "ТПМ" гр.193ММ31