

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра "Теоретическая и прикладная механика и графика"

Курсовой проект

по дисциплине « Детали машин и основы конструирования»  
на тему «Проектирование привода к ленточному конвейеру»

ПГУ 2.15.03.05.0305.000ПЗ

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

Выполнил студент: Лес Лесонен С.С.  
Группа: 16 ММ1

Руководитель: Ш Шорин В.А.  
к.т.н., доцент

Работы защищена с оценкой хор  
Преподаватели

Дата защиты

24.12.18

2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и графика»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой ТПМГ.  
д.т.н., профессор А.Ю. Муйземнек

« 5 » сентября 2018г.

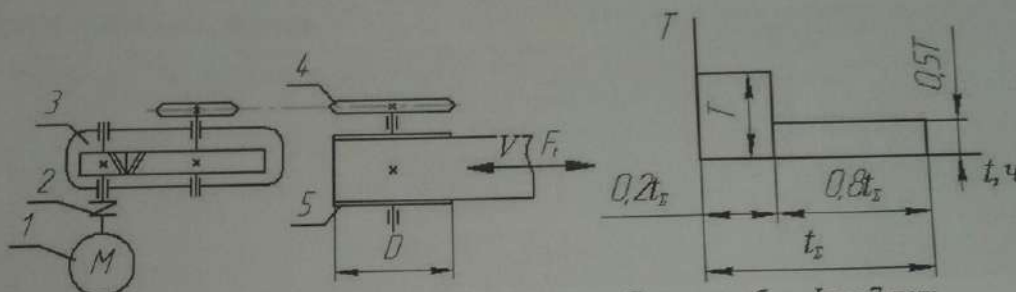
Задание 3/5  
на курсовое проектирование по дисциплине «Детали машин и основы конструирования»

Студенту Лесонену С.С. группы 16ММ1

Тема: Проектирование привода к ленточному конвейеру

Задание: Спроектировать привод к ленточному конвейеру по схеме, приведённой на рисунке.

График нагрузки



- 1 - электродвигатель; 2 - муфта приводная;  
3 - одноступенчатый цилиндрический редуктор;  
4 - цепная передача;  
5 - приводной барабан конвейера.

Срок службы:  $L_T = 7$  лет;  
 $K_{год} = 0,6$ ;  
 $K_{сут} = 0,3$ .

$F_t$  - окружная сила;  $V$  - скорость ленты конвейера;  $D$  - диаметр барабана.

Термообработка: шестерня - поверхностная закалка; колесо - улучшение.

| Исходные данные | Варианты |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 1        | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| $F_t$ , кН      | 7,0      | 9,0 | 11,0 | 13,0 | 15,0 | 17,0 | 19,0 | 21,0 | 23,0 | 25,0 |
| $V$ , м/с       | 1,2      | 1,1 | 0,85 | 0,55 | 0,8  | 0,8  | 0,5  | 0,6  | 0,45 | 0,45 |
| $D$ , мм        | 280      | 300 | 250  | 200  | 200  | 250  | 250  | 280  | 200  | 250  |

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и 3-х листов графических построений:

1. Сборочный чертеж редуктора (1 лист формата А1).
2. Рабочие чертежи деталей редуктора - цилиндрического зубчатого колеса и его вала (2 и 3 лист формата А3).

Руководитель курсового проекта  
к.т.н., доцент

Шорин В.А. Шорин В.А.

Дата выдачи задания

« 6 » 09 2018 г.

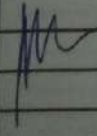
## Реферат

Данный курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке приведен расчет привода механизма передвижения мостового крана, выполненный на 43 листах, в которых подробно расписана методика кинематического расчета привода и выбора электродвигателя, проведен проектный расчет на прочность зубчатой передачи редуктора, расчет вала на прочность, кроме этого расчет шпоночных соединений и выбор подшипников качения.

Графическая часть содержит: лист формата А1 – сборочный чертеж редуктора, лист формата А2 – чертеж тихоходного вала редуктора, лист формата А3 – чертеж зубчатого колеса.

ПГУ 2.15.03.05.0305.000ПЗ

Пояснительная  
записка

|           |      |             |                                                                                     |          |      |      |        |
|-----------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|--------|
| Изм.      | Лист | № докум.    | Подпись                                                                             | Дата     | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Лесонен С.С |  | 24.12.18 |      | 2    | 43     |
| Провер.   |      | Шорин В.А   |  |          |      |      |        |
| Н. контр. |      |             |                                                                                     |          |      |      |        |
| Утв.      |      |             |                                                                                     |          |      |      |        |

Каф. «ТПМГ»  
г.н. 16ММ1

| Формат         | Зона | Лист         | Обозначение               | Наименование             | Кол         | Примечание |        |
|----------------|------|--------------|---------------------------|--------------------------|-------------|------------|--------|
|                |      |              |                           | Документация             |             |            |        |
| A1             |      |              | ПГУ 2.15.03.05.0305.000СБ | Сборочный чертеж         |             |            |        |
|                |      |              |                           | Сборочные единицы        |             |            |        |
|                |      | 1            | ПГУ 2.15.03.05.0305.001   | Смотровой люк            |             |            |        |
|                |      |              |                           | Детали                   |             |            |        |
|                |      | 4            | ПГУ 2.15.03.05.0305.002   | Крышка корпуса           |             |            |        |
|                |      | 5            | ПГУ 2.15.03.05.0305.003   | Прокладка под люк        |             |            |        |
|                |      | 6            | ПГУ 2.15.03.05.0305.004   | Отдушина                 |             |            |        |
|                |      | 7            | ПГУ 2.15.03.05.0305.005   | Подшипник                |             |            |        |
| A3             |      | 8            | ПГУ 2.15.03.05.0305.006   | Зубчатое колесо          |             |            |        |
|                |      | 9            | ПГУ 2.15.03.05.0305.007   | Прокладка маслоуказателя |             |            |        |
|                |      | 10           | ПГУ 2.15.03.05.0305.008   | Прокладка под пробку     |             |            |        |
|                |      | 11           | ПГУ 2.15.03.05.0305.009   | Маслоуказатель           |             |            |        |
|                |      | 12           | ПГУ 2.15.03.05.0305.010   | Крышка подшипник         |             |            |        |
| A2             |      | 13           | ПГУ 2.15.03.05.0305.011   | Вал                      |             |            |        |
|                |      | 14           | ПГУ 2.15.03.05.0305.012   | Крышка подшипника        |             |            |        |
|                |      | 15           | ПГУ 2.15.03.05.0305.013   | Подшипник                |             |            |        |
|                |      | 16           | ПГУ 2.15.03.05.0305.014   | Вал-шестерня             |             |            |        |
|                |      |              | ПГУ 2.15.03.05.0305.000   |                          |             |            |        |
| Изм            | Лист | № докум      | Подп                      | Дата                     | Лит         | Лист       | Листов |
| Разраб         |      | Лесонен С.С. |                           |                          |             | 1          | 2      |
| Проб           |      | Шарин В.А.   |                           |                          | каф. "ТПМГ" |            |        |
| Нконтр         |      |              |                           |                          | гр. 16ММ1   |            |        |
| Утв            |      |              |                           |                          | Формат А4   |            |        |
| Редуктор       |      |              |                           | Копировал                |             |            |        |
| цилиндрический |      |              |                           |                          |             |            |        |

[illegible]