

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра: «Теоретическая и прикладная механика и графика»

Курсовая работа

по дисциплине «Техническая механика»

на тему «Расчет на прочность и жесткость элементов конструкций»

ПГУ 3.15.03.01.015 ПЗ

Направление подготовки – 15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки – Оборудование и технология сварочного производства

Выполнил студент: Морозов А.Ю. Морозов А.Ю.

Группа: 16МО1

Руководитель:

д.т.н., профессор Литвинов А.Н. Литвинов А.Н.

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

8.06.18

Пенза 2018

РЕФЕРАТ

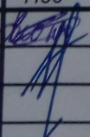
Данная пояснительная записка состоит из 30 страниц А4 и включает в себя введение, расчетную часть и список использованной литературы.

РАСТЯЖЕНИЕ, СЖАТИЕ, ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ИЗГИБ, ПРОЧНОСТЬ, ЖЕСТКОСТЬ.

Объектами расчетов являются стержни и балки.

Цель курсовой работы: практический расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих на растяжение, сжатие и изгиб. В процессе работы из условий прочности и жесткости определяются требуемые размеры различных вариантов поперечных сечений элементов конструкции, выбирается наиболее рациональные с точки зрения минимального веса поперечные сечения.

ПГВ 3 15 03 01 015 ПЗ

					ПГV 3 15 03 01 015 ПЗ			
Из	Лис	№ докум.	Под-	Дата				
Разраб.		Морозов А. Ю.		20.06.13	Расчет на прочность и жесткость элемен-			
Провер.		Литвинов А.						
Н. Контр.					Кафедра «ТПМГ» Группа 16М01			
Утверд.								
					Лит.	Лист	Листов	
						2	30	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМОГО СТЕРЖНЯ ПЕРЕМЕННОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ	5
2 РАСЧЕТ И ДЕФОРМАЦИОННАЯ ПРОВЕРКА СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМОГО СТЕРЖНЯ ПОСТОЯННОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ	8
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛОСКОГО СЕЧЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСЬЮ СИММЕТРИИ x	11
4 РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМОЙ ДВУХОПОРНОЙ БАЛКИ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ	13
5 РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМОГО ВАЛА	17
6 РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ ВАЛА ПРИ КРУЧЕНИИ С ИЗГИБОМ	20
7 РАСЧЕТ НА УСТОЙЧИВОСТЬ СЖАТОГО СТЕРЖНЯ	28
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	30

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Сборник задач по сопротивлению материалов под редакцией В.К. Качурина.
 Главная редакция физико-математической литературы. Издательство «Наука»,
 М., 1970. – 432 с.
- Волчихина Н.И. Сопротивление материалов : учеб. пособие / Н.И. Волчихина,
 И.Н. Гонтарь. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. - 274 с.
- «Сопротивление материалов», методические указания и контрольные задания
 под редакцией профессора И.Н. Гонтаря. – Пенза : Изд-во ПГУ, 1995. – 45 с.
- В.И. Феодосьев «Сопротивление материалов». Главная редакция физико-
 математической литературы. – М.: Изд-во «Наука», 1910. – 544 с.

					Лист
					30
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата	

ПГУ 3 15 03 01 015 ПЗ