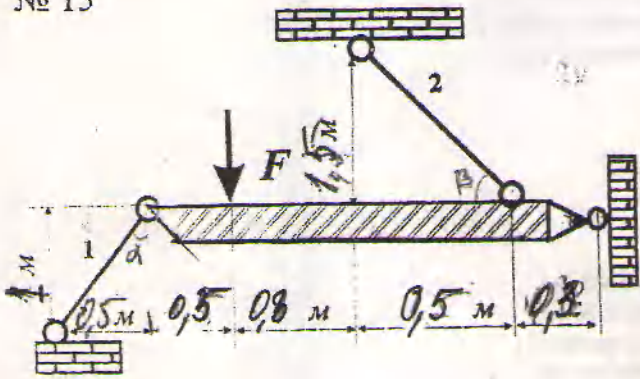
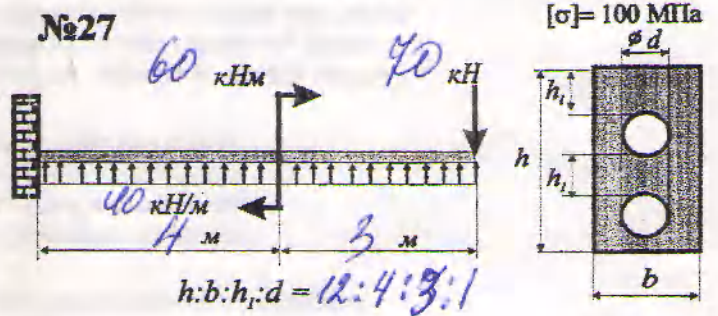


№ 15

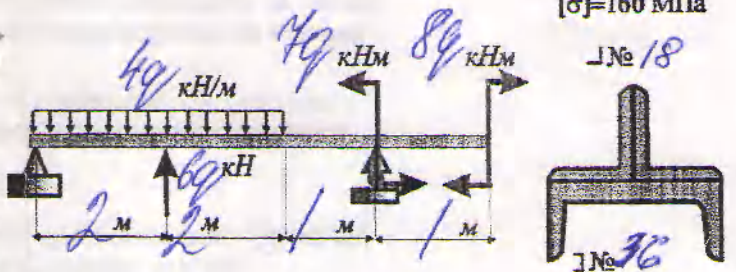


№ 27



Определить

№ стержня	Напряжения		A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub>	δ	Δt	Материал
	F	A				
1	?	15	/		60°	Дюралю
2	?	13	/	-0.02		Металл



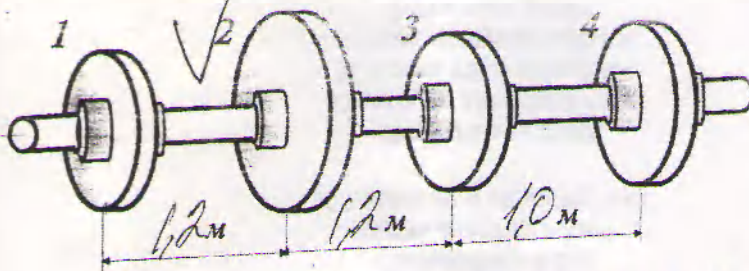
Группа Студент

Студент  
Преподаватель

Группа Преподаватель

*Handwritten signature*

*Handwritten signature: Карагоден АС 14/7*



Ведущее колесо 2

n	N <sub>1</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	d <sub>в</sub> /d <sub>н</sub>	[τ]	[φ]	β
об/мин	кВт	кВт	кВт		МПа	гр/м	гр.
300	80	100	120	0.8	90	0.8	30°

Группа

Студент

Преподаватель *Николаев В.И.*

*Handwritten signature*



Программа домашних заданий по курсу «Сопротивление Материалов  
1 часть»

Задание №1. Расчет статически неопределимых систем на растяжение и сжатие.

В зависимости от характера задания студент должен:

- 1) Определить допустимую нагрузку или подобрать сечения стержней только при действии внешней нагрузки.
  - 2) Определить дополнительные напряжения, возникающие в стержнях от изменения температуры или неточности изготовления (при  $F=0$ ).
- Задание №2. Расчет вала на прочность и жесткость.

Построить эпюру крутящего момента. Из условия прочности и жесткости подобрать размеры поперечного сечения. Вычислить максимальные касательные напряжения и построить эпюру распределения касательных напряжений вдоль диаметра вала на опасном участке. Найти полный угол закручивания и построить график угла закручивания.

Задание №3. Плоский изгиб стержней симметричного сечения:

1 балка (консольная)

1. Построение эпюр поперечной силы и изгибающего момента ( $Q_y, M_z$ ).
2. Подбор сложного сечения.
  - 2.1. Определить координаты центра тяжести.
  - 2.2. Выразить осевой момент инерции через один из параметров сечения.
  - 2.3. Выразить осевой момент сопротивления через один из параметров сечения.
  - 2.4. Определить размеры поперечного сечения из условия прочности  $[\sigma] = 100$  МПа.
  - 2.5. Вычислить максимальные растягивающие и сжимающие напряжения в опасном сечении балки. Построить эпюру нормальных напряжений.

2 балка (двухопорная)

- \* 1. Для заданного сложного сечения
  - 1.1. Определить координаты центра тяжести сложного сечения.
  - 1.2. Рассчитать осевой момент инерции.
  - 1.3. Определить осевой момент сопротивления.
2. Для балки, нагруженной по данной схеме.
  - 2.1. Построить эпюры поперечной силы и изгибающего момента
  - 2.2. Из условия прочности определить параметр внешней нагрузки ( $q$ ) при  $[\sigma] = 160$  МПа.
  - 2.3. Вычислить максимальные растягивающие и сжимающие напряжения в опасном сечении. Построить эпюру нормальных напряжений.