

ЗАДАНИЕ

на расчетную (расчетно-графическую) работу №4

Расчет коленчатого стержня на прочность

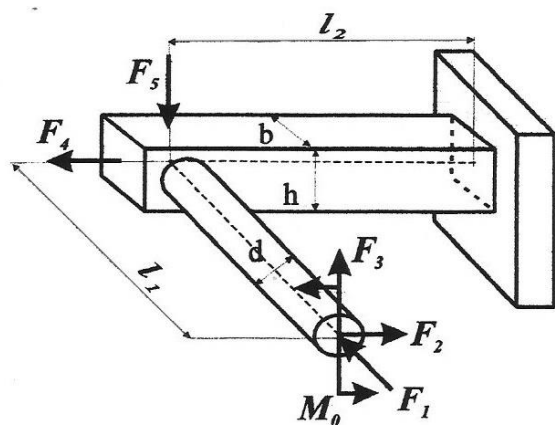
Материал стержня – сталь, $[\sigma] = 160 \text{ МПа}$, $E = 200 \text{ ГПа}$.

Для каждого участка стержня:

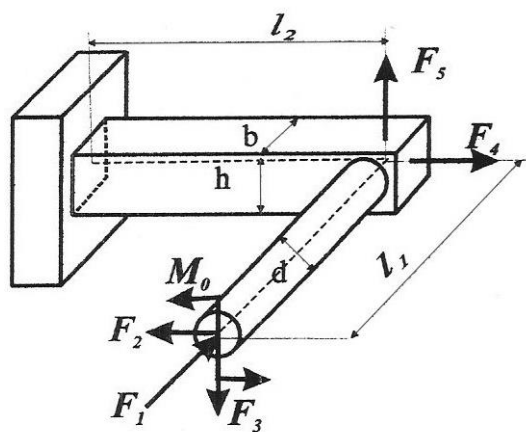
- Построить эпюры внутренних силовых факторов N , M_x , M_z , и M_y .
- Определить положение опасного сечения.
- Определить грузоподъемность круглого сечения стержня и размеры прямоугольного поперечного сечения участка с помощью условия прочности, отвечающего критерию наибольших касательных напряжений.
- Определить положение нейтральной линии в опасном сечении участка.
- Определить положение опасной точки (точек) в опасном сечении.
- Построить эпюры распределения нормальных и касательных напряжений в плоскости опасного сечения участка.

A	№ схемы	d, м	Направл. перемещ.	B	F ₁ , кН	F ₂ , кН	F ₃ , кН	C	F ₄ , кН	F ₅ , кН	M ₀ , кНм	D	l ₁ , м	l ₂ , м	h/b
0	1	0,15	F ₁	0	2F	3F	4F	0	2F	3F	4F	0	2,2	1,5	2
1	2	0,2	F ₂	1	4F	3F	2F	1	3F	1,5F	2F	1	1,8	1,2	1
2	3	0,12	F ₃	2	2F	4F	2,5F	2	1F	2F	4F	2	2	1,5	3
3	4	0,1	F ₁	3	5F	4F	3F	3	2F	1F	5F	3	1,5	1,3	2
4	5	0,12	F ₂	4	1F	2F	3F	4	4F	5F	5F	4	1,3	2	1,5
5	6	0,14	F ₃	5	3F	1F	5F	5	2F	1F	2F	5	2	1,7	1
6	7	0,13	F ₁	6	4F	2F	3F	6	4,5F	4F	5F	6	1,7	1,6	2
7	8	0,12	F ₂	7	1F	5F	3,5F	7	4F	3F	2F	7	1,6	2	2
8	9	0,2	F ₃	8	2F	3F	4F	8	5F	2,5F	F	8	2	1,2	3
9	10	0,14	F ₁	9	4F	5F	2F	9	F	3F	5F	9	1,2	1,5	1,8

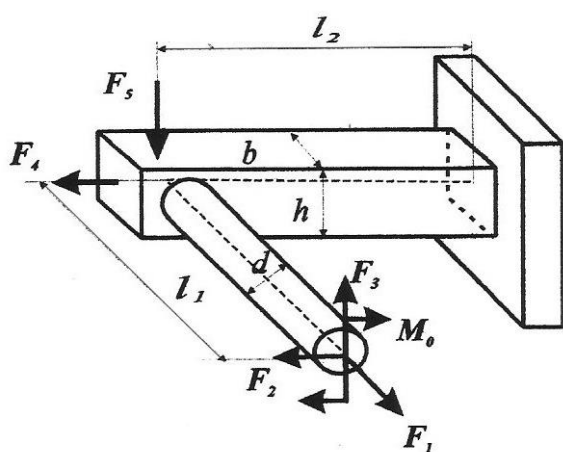
Вариант №1



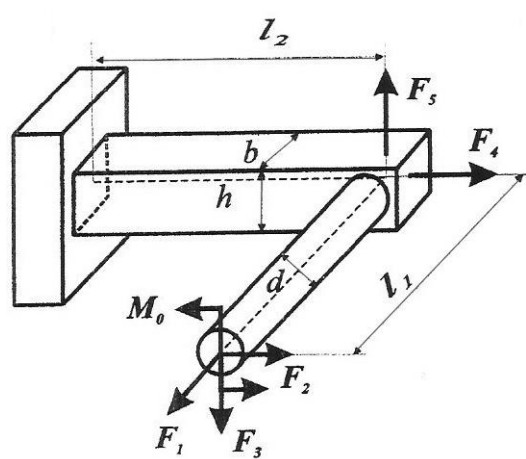
Вариант №2



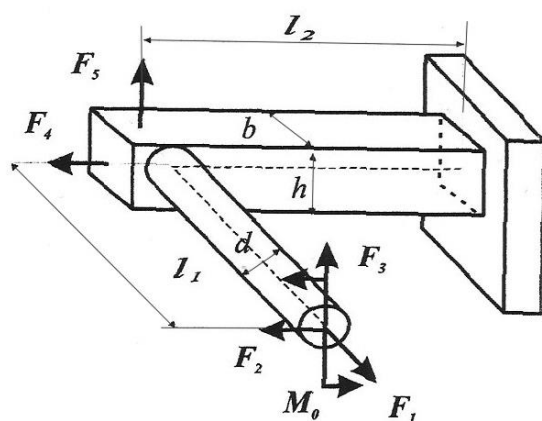
Вариант №3



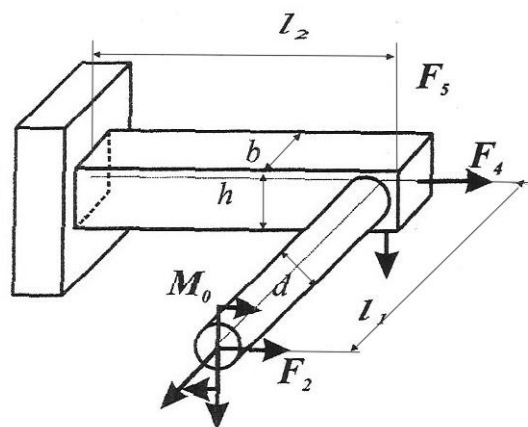
Вариант №4



Вариант №5

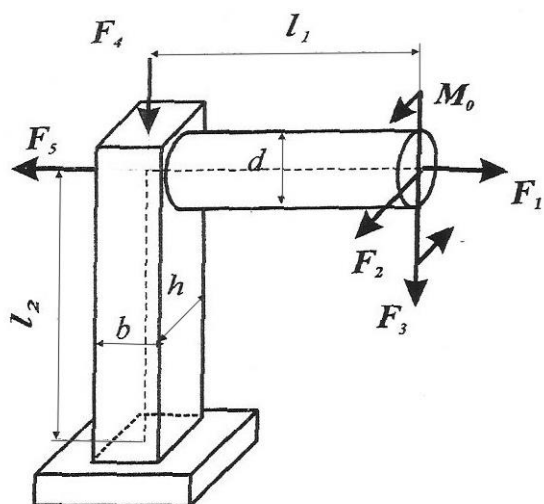


Вариант №6

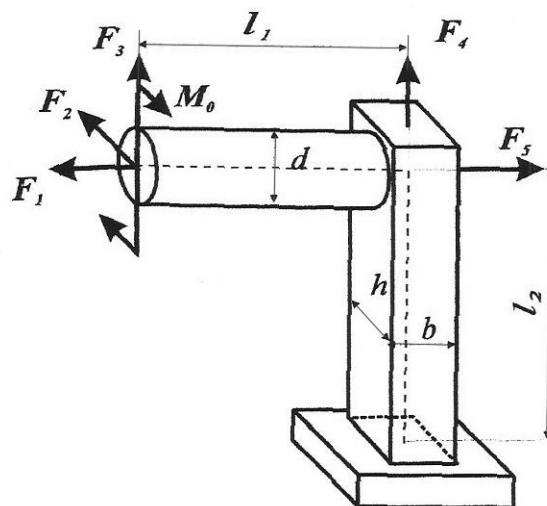


Вариант №7

Вариант №8



Вариант №9



Вариант №10

