**Растяжение-сжатие**

**Задание 1**. Из условия прочности подобрать поперечное сечение стального ступенчатого стержня в виде прямоугольника с отношением сторон *b/h* = 0,25; округлить полученные в результате расчёта размеры *b* и *h* по нормальному ряду размеров. Схема нагружения стержня показана на рис.1. Построить эпюру внутренних силовых факторов. Вычислить напряжение в опасном сечении. Построить эпюры напряжений по высоте опасного сечения и длине стержня. Определить перемещение свободного сечения стержня и построить эпюру перемещений. Данные для расчетов приведены в табл. 1

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Данные | Вариант |
| 2 |
| F, kH | 10 |
| q, kH/м | 10 |
| M, kHм | 10 |
| m, kHм/м | 20 |
| a, м | 3 |
| b, м | 2 |
| c, м | 6 |
| [σ], МПа | 180 |
| [τ], МПа | 80 |
| E, МПа | 2\*105 |
| G, МПа | 8\*104 |

