**РАБОТА № 1. РАСЧЕТ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ ПРИ ОСЕВОМ РАСТЯЖЕНИИ – СЖАТИИ**

**2.1 ЗАДАЧА № 1.1. Расчет статически определимого составного ступенчатого бруса**

**Дано:** Составной ступенчатый брус, нагруженный силами , направленными вдоль его оси. Заданы длины участков *a*, *b*, *c* , материалы и соотношение площадей поперечных сечений ступеней.

Исходные данные для решения задачи в соответствии с индивидуальным шифром варианта задания указаны в Приложении Б1.

**Требуется:**

1. составить в масштабе индивидуальную расчетную схему задачи (заданные отрицательные нагрузки направить из той же точки в сторону, противоположную заданной на рисунке 2.1);
2. построить эпюру продольных сил ;
3. определить допускаемые напряжения;
4. определить по условию прочности базовую площадь поперечного сечения ;
5. построить эпюры напряжений  и продольных перемещений

**Варианты заданий для работы №1**

**Б.1 Варианты задания для задачи №1.1**

Таблица Б1 - Числовые данные к задаче № 1.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  варианта  А | № схемы  по  Рисунку | Длина  участков | | | Материал  участков | | №  варианта  Б | Силы, кН | | | |
| ***а*** | ***b*** | ***с*** | ***a*** | ***b*** | ***F1*** | ***F2*** | ***F3*** | ***F4*** |
| ***м*** | | | ***40*** | ***60*** | ***80*** | ***30*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 7 | *+* | *-* | *+* | *-* |
| 8 | б) | 0,4 | 0,3 | 0,6 | бронза | латунь |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выбор варианта по последней цифре | | | | | | | Выбор варианта по первой  цифре | | | | |
| **Примечание:** Знак «-» силы ***F*** означает, что направление соответствующей силы на расчетной схеме задачи на Рисунке 1 необходимо заменить на противоположное. | | | | | | | | | | | |

