**ЗАДАЧА 4**

К стальному валу приложены три известных момента: *М1, М2, М3* (*рис. 4*). Требуется: 1) установить, при каком значении момента *Х* угол по-ворота правого концевого сечения вала равен нулю; 2) для нейтрального значения *Х* построить эпюру крутящих моментов; 3) при заданном значе-нии [τ] определить диаметр вала из расчета на прочность и округлить его значение до ближайшего равного: 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100 мм; 4) построить эпюру углов закручивания; 5) найти наибольший относитель-ный угол закручивания (на 1 м). Данные взять из табл. 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер строки | Схема по *рис. 4* | | | | Расстояния, м | | | | | Моменты, Н⋅м | | | | | | | [ τ ], МПа | |
| а | b | | c | | М1 | | М2 | | | М3 | |
|  | VIII | | 2,0 | | | 1,5 | | 1,8 | | 2000 | | 1500 | | 1800 | | | 80 | |
|  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | |  | |

