**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  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

