### Задача 8.3(вариант 3)



Вода (ρ = 1000 кг/м3, βp = 5⋅10-10 1/Па) подается по трубе длиной *l*, внутренним диаметром *D*, толщиной стенок *δ*, выпол­ненной из материала с мо­дулем упругости *Em*. Рас­ход воды, поступающей в резервуар, замеряется с по­мощью водомерной шайбы с диаметром отверстия *d*, коэффициентом расхода *μ* и ртутного (ρРТ = 13600 кг/м3) дифманометра, показание которого равно *h*. В конце трубы установлена задвижка *В*, которая способна перекрывать все сечения трубы за интервал времени *t*.

Определить величину дополнительных напряжений *σ* в стенках трубы при гидравлическом ударе, возникающем при перекрытии сечения трубы задвижкой *В*.

Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Величина | Единица  измерения | Вариант | | | | |
| 1 | 2 | **3** | 4 | 5 |
| **l**  **D**  **δ**  **Em**  **d**  **μ**  **h**  **t** | км  мм  мм  кПа  мм  -  см  с | 6,2  300  10  96х106  100  0,75  20  15 | 6,4  350  12  80х106  120  0,77  25  20 | **7,5**  **400**  **12**  **60х106**  **250**  **0,79**  **22**  **12** | 8,0  450  14  02х106  300  0,74  24  18 | 8,3  500  15  10х106  350  0,76  23  22 |