### Задача 8.1

В цилиндрическом объёме диаметром *d*, длиной *l* с толщиной стенок *δ* находится вода (βt = 14⋅10‑6 1/град и  βp = 5,4⋅10‑10 1/Па) под давлением *p* и при температуре *tн*. Под действием внешней среды температура воды увеличилась до *tк*. Определить напряжения *σ*, возникшие в стенках цилиндра после нагрева воды.

Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Вели­чина | Едини­ца из­мерения |
| d | мм | 1500 |
| δ | мм | 18 |
| *l* | м | 2,2 |
| p | мПа | 1.5 |
| tн | °С | 8 |
| tк | °С | 33 |

Задача 8.6

Пожарный прорезиненный рукав внутре-нним диаме-тром *D* и длинной *l* подсоединен к напорному трубопроводу *T* через задвижку *K*, давление после которой *р* замеряется манометром Рукав заканчивается насадкой (стволом) диаметром на выходе *d*, коэффициентом сжатия струи *ε* и коэффициентом сопротивления *ζ*; он поднят над точкой подсоединения к трубопроводу на высоту *H*. Под действием давления из пожарного ствола вылетает струя воды (ρ = 1000 кг/м3).

Определить расход *Q* струи, вылетающей из пожарного ствола.

Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Величина | Единица  измерения |
| D    d  ζ  ε  H  p | мм  м  мм  \_  \_  м  кПа | 77  125  40  0.1  1.0  14  900 |