

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/280869>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Гидравлика

-

Задача №3

Поворотный клапан ОА закрывает выход из бензохранилища в трубу квадратного сечения со стороной h (рисунок 1). До открытия клапана жидкость в трубе отсутствует. Определить (без учета веса клапана, трения в опоре О и ролике), какую силу T нужно приложить к тросу для открытия клапана при следующих данных: $h = 0,3$ м; $H = 0,95$ м; $\alpha = 45^\circ$; удельная масса бензина $\rho_B = 700$ кг/м³; манометрическое давление паров бензина в резервуаре $P_M = 10$ кПа.

Решить задачу также для случая, когда клапан имеет цилиндрическую поверхность.

Рисунок 1 – Резервуар с бензином

Решение

Сначала решим задачу с плоским поворотным клапаном.

На поворотный клапан действуют три усилия (рисунок 2):

- манометрическое давление на площадь клапана;
- гидростатическое давление на площадь клапана на глубине погружения;
- тяговое усилие T .

Рисунок 2

Рассмотрим эти силы.

Манометрическое давление на площадь клапана – это избыточное давление в резервуаре. Оно одинаково в любой точке резервуара. Равнодействующая сил манометрического давления приложена в центре поворотного клапана и равна произведению давления на площадь клапана:

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/280869>