

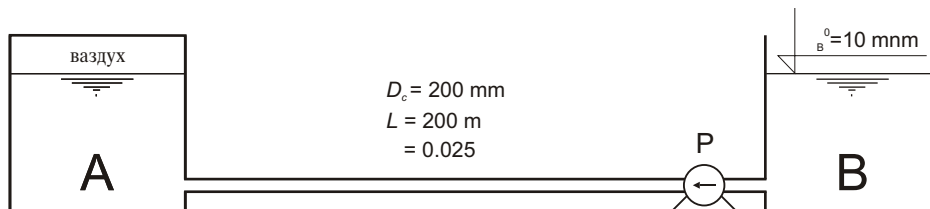
1. задатак

Резервоаре "А" и "В" спаја цев дужине 200 m и пречника 200 mm, коефицијента трења 0.025. Резервоари су кружног попречног пресека, пречника 5 m. У почетном тренутку нивои у резервоарима су исти и једнаки 10 mm, а цев се налази на коти 2.00 mm. У резервоару "А" се налази ваздух под апсолутним притиском од 2 бара, који заузима простор од 10 m³ (подаци се односе на почетно стање).

На цеви се налази пумпа чија карактеристика се може приказати параболом:

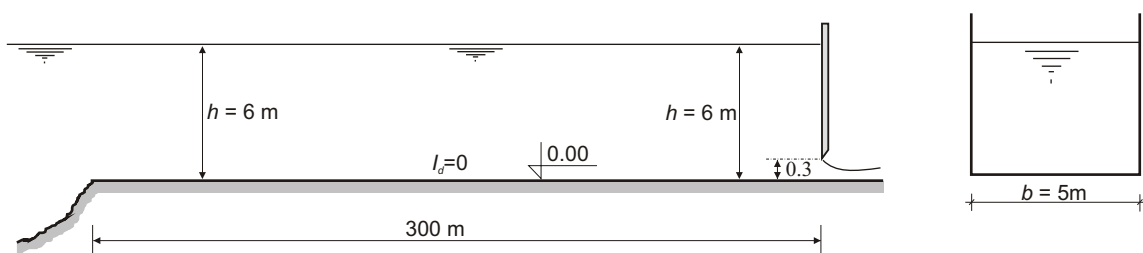
$$H_p = H_0 + A Q^2 \quad H_0 = 35 \text{ m} \quad A = -3200 \frac{\text{s}^2}{\text{m}^5}$$

Моделом квазиустиаљеног течења одредити промену нивоа у резервоарима, протицаје пумпе и промене притиска и запремине ваздуха у резервоару "А". Предпоставити да се промене запремине ваздуха одвијају по изотермним условима. Прорачун вршити све док протицај кроз цев не буде нула. (У својити: гасна константа $\gamma = 1.2$, $t = 20 \text{ s}$)

**2. задатак**

На деоници правоугаоног канала ширине ($b = 5 \text{ m}$), дужине ($L = 300 \text{ m}$) и приближно хоризонталног дна, брзина воде је нула, а дубина 6 m. На узводном крају налази се језеро, а на низводном устава која се из затвореног положаја тренутно отвара до 0.3 m (непотопљено истицање). Коефицијент протицаја је ($C_d = 0.6$). (При прорачуну протицаја занемарити дубину низводно од устава: $C_A = 0$)

Одредити промене протицаја и дубине у пресецима узводно од устава и на узводном крају канала у првих 100 s. Предпоставити да је губитак енергије на улазу у канал, губитак енергије на трење, као и брзинска висина, занемарљиви.

**3. задатак**

На скици је приказан део издани под притиском са бунаром 70 m удаљеним од реке. Издан је нехомогена. Трансмисивност уз реку у појасу од 40 m је 0.005 m²/s, а даље од тога је 0.002 m²/s. Пречник бунара је 0.5 m, а протицај 20.0 l/s. Величина коначних запремина на које је издељена издан је 20 × 20 m.

Одредити пијезометарске коте у бунару и у назначеним контролним запреминама у две итерације. Као почетну апроксимацију у итеративном поступку користити вредности срачунате под предпоставком хомогене издани применом аналитичког решења.

