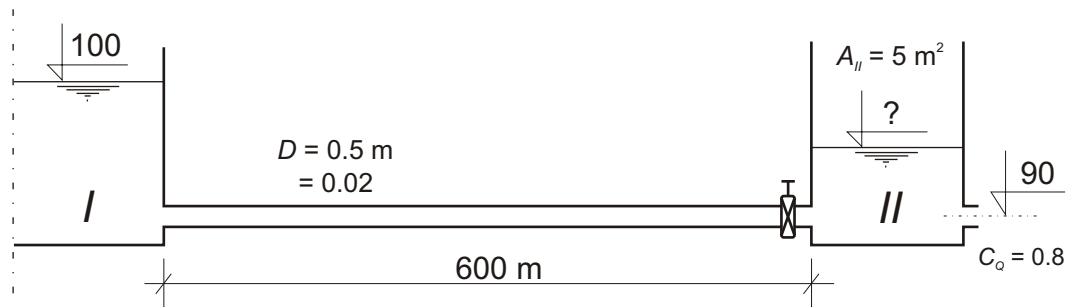


1. задатак

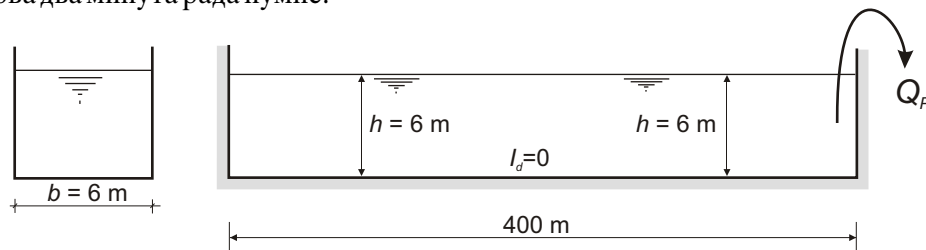
На скици је приказана цев (пречник $D = 0.5\text{m}$, дужина $L = 600\text{m}$, коефицијент трења $\lambda = 0.02$) која спаја резервоар I , велике запремине у коме је ниво константан и једнак $\Pi_I = 100\text{m}$, и резервоар II , константне хоризонталне површине $A_{II} = 5\text{m}^2$. Из резервоара II вода истиче кроз кружну цев пречника 0.5m . Кота отвора је $Z_o = 90\text{m}$, а коефицијент протицаја је $C_o = 0.8$. За дате услове одредити протицај Q_o и ниво у резервоару II , ако је у почетном тренутку коефицијент локалног губитка на затварачу, узводно од резервара II једнак $\zeta = 10$.

Помоћу математичког модела крутог удара, одредити промену нивоа у резервоару II коју изазове брзо затварање затварача и повећање коефицијента локалног губитка на $\zeta = 10$.

**2. задатак**

У каналу правоугаоног пресека са хоризонталним дном, дужине 400m , ширине $b = 6\text{m}$, вода у почетном тренутку мирује, а дубина износи 6m . На низводном крају нагло се укључује пумпа, која почиње да црпи воду из канала са протицајем $Q = 10\text{m}^3/\text{s}$.

Одредити промене дубине на половини канала и на низводном крају у карактеристичним временским тренуцима у прва два минута рада пумпе.

**3. задатак**

Део издани под притиском поред реке ($\Pi_{реке} = 100\text{m}$) издељен је на контролне запремине димензија $15\text{m} \times 15\text{m}$. Из бунара чији је радијус $r_b = 0.3\text{m}$, црпи се $Q_b = 0.005\text{m}^3/\text{s}$ у устаљеном режиму. Издан је изотропна али није хомогена. Прва три реда елементарних запремина, поред реке, имају трансмисивност $T_1 = 0.01\text{m}^2/\text{s}$, а четврти и пети ред, $T_2 = 0.005\text{m}^2/\text{s}$. Иза петог реда налази се непропусна граница. Бунар се налази у центру четврте коначне запремине мерено од реке.

Методом сукцесивних надрелаксација срачунати вредности пијезометарских кота у две итерације, за пет елементарних запремина, на правцу бунара од реке до непропусне границе. У првој итерацији срачунати све вредности пијезометарских кота неопходних за рачунање тражених пијезометарских кота у другој итерацији.

