

Самостійна робота за темою 5

Тема: Режими руху рідин. Гідравлічні опори Змістовий модуль1 “Основи гідравліки”

Самостійно опрацювати матеріал за темою 5 [1] і виконати практичні задачі згідно варіантів (Номер варіанту вибирається по останній цифрі номера залікової книжки, Таблиця 1).

Задача 1

Нехтуючи втратами напору, знайти діаметр усмоктуючого трубопроводу, щоб виконувалась умова, при витраті води по напірному трубопроводі

Q , л/с вода по усмоктуючому трубопроводі піднімалась на висоту h , см. Діаметр напірного трубопроводу d_1 , мм, а манометричний тиск в перетині 1...1, P_m , кПа.

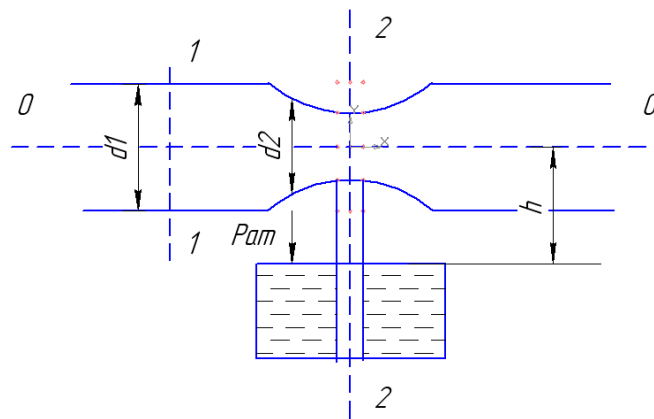


Рис.1 Розрахункова схема до задачі 1

Задача 2

Знайти витрату води Q , м³/с в горизонтальному трубопроводі, який має звуження, при наступних вихідних даних: початковий діаметр d_1 , см, звуження d_2 , см, п'єзометричні висоти, — , — , м. Втрати натиску і нерівномірність розподілу швидкостей в перетинах не враховувати.

Таблиця 1 - Вихідні дані для розв'язування задачі 1

Вихідні дані	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Витрата води, Q , л/с	8,8	8,9	8,6	8,7	8,8	8,3	8,2	8,35	8,25	8,45
Висота, h , см	56	57	58	59	50	52	55	56	57	58
Діаметр трубопроводу, d_1 , мм	100	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Манометричний тиск P_m , кПа	3,9	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9

Таблиця 2 - Вихідні дані для розв'язування задачі 2

Вихідні дані	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Діаметр, d_1 , см	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Діаметр, d_2 , см	6	7	8	9	10	12	5	6	7	8
П'єзометрична висота, —	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
П'єзометрична висота, —	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7