

Завдання (розділ 5)

Визначити оптимальний режим експлуатації піщаних фільтрів з висотою завантаження h , якщо під час їх запуску та налагодження отримані наступні дані (таблиці 1, 2).

Інформація для розв'язання

- Звернути увагу на взаємозв'язок між швидкістю фільтрації та тривалістю фільтроциклу.
- Проаналізувати, як змінюється брудомісткість фільтрів ($\text{г/м}^3 \cdot \text{доб}$) (див. завдання №1) на протязі розглянутих періодів та як змінюється ефективність очистки.
- Проаналізувати на скільки змінюється і чому маса розчиненого кисню за вказаними періодами.
- За результатами експлуатації фільтрів проаналізувати, як змінюється значення питомого БСК активного мулу ($\text{мг БСК} / \text{мг мулу}$).
- Зробити загальний висновок щодо оптимальних параметрів фільтрування та ефективність очистки.

Таблиця 1

Вихідні дані

Показники Варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
h , м	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,3

Таблиця 2 – Вихідні дані про роботу фільтрів доочистки

Період	Швидкість фільтрування, м/год	Фільтроцикл, год.	Завислі речовини			БСК ₅			Розчинний кисень, мг/л		
			У вихідній воді, мг/л	В очищеній воді, мг/л	Ефективність, %	У вихідній воді, мг/л	В очищеній воді, мг/л	Ефективність, %	У вихідній воді, мг/л	В очищеній воді, мг/л	Ефективність, %
Варіанти 1-8											
I	3,6	14	9,1	2,7		6,6	2,9		9	6,4	
II	5,7	15	11,2	2,7		6,0	1,7		9,2	6,9	
III	6,6	16	13,1	1,2		7,1	1,7		9,2	6,5	
IV	9,0	14	12,9	1,3		7,4	1,9		9,0	6,0	

Варіанти 9-16											
I	4,0	14,5	10,5	3,1		6,8	3,0		8,5	6,3	
II	5,8	15	11,0	3,4		6,2	1,8		9,0	6,6	
III	6,0	16	13,5	1,4		7,2	1,8		9,0	6,4	
IV	8,7	15	12,5	1,3		7,5	2,0		8,9	6,0	
Варіанти 17-25											
I	3,9	15	10,5	2,6		6,5	2,8		8,7	6,6	
II	4,9	15	11,0	2,6		6,1	1,6		7,0	6,7	
III	6,5	16	13,2	1,5		7,0	1,6		7,8	6,5	
IV	8,7	14	12,8	1,4		7,2	1,8		7,7	6,0	