

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Тема: «Механічна очистка від органічних зважених речовин. Розрахунок відстійників»

Мета заняття - набути знання про методи відстоювання, придбати навички розрахунку відстійників різної конструкції.

Задача. Розрахувати радіальні відстійники для очисної міської станції продуктивністю $Q_{\text{ср.доб.}}$, м³/доб. Вміст завислих речовин у стічній воді становить C_0 , мг/л, необхідний ефект освітлення E , %.

Вихідні дані

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$Q_{\text{ср.доб.}}$, м ³ /доб	20000	30000	45000	60000	75000	100000	150000	200000
C_0 , мг/л	450	310	240	180	250	300	200	190
E , %	45	40	45	40	45	40	45	40

Задача. Розрахувати горизонтальні відстійники продуктивністю $Q_{\text{ср.доб.}}$, м³/доб, якщо кількість завислих речовин у стічній воді, що надходить на станцію C_0 , мг/л, а необхідна ступінь очистки E , %.

Вихідні дані

№	9	10	11	12	13	14	15	16
$Q_{\text{ср.доб.}}$, м ³ /доб	18000	25000	35000	50000	30000	20000	15000	70000
C_0 , мг/л	310	220	290	390	150	200	190	280
E , %	45	50	40	45	50	45	40	45

Задача. Визначити конструктивні розміри вертикальних відстійників для очисної станції міста продуктивністю $Q_{\text{ср.доб.}}$, м³/доб, вміст завислих речовин у стічній воді C_o , мг/л, а мінімально припустима концентрація завислих речовин після очистки становить C_k , мг/л.

Вихідні дані

№	17	18	19	20	21	22	23	24
$Q_{\text{ср.доб.}}$, м ³ /доб	2000	5000	7500	8000	1500	1900	3200	5900
C_o , мг/л	200	250	150	420	200	120	140	270
C_k , мг/л	120,0	112,5	75,0	160,0	90,0	60,0	60,0	135,0

Питання для самоконтролю

1. Яка максимальна кількість зважених речовин (у %) може бути затримана у відстійниках?
2. Які типи відстійників існують та при яких умовах вони приймаються?
3. Яку найменшу кількість первинних та вторинних відстійників можна прийняти?
4. Як визначити розрахункове значення гідравлічної крупності зважених речовин, які затримуються у відстійниках?
5. Виходячи з яких показників можна визначити кількість осаду, що видаляється після відстоювання води?
6. При яких умовах приймаються двох'ярусні відстійники?

Література

1. ДБН В.2.5 – 74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [Чинний від 2014-01-01] Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2013. 172 с. URL: www.minregion.gov.ua/.../DBN_V.2.5-74_2013 (дата звернення: 15.09. 2019).
2. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання: підручник. Київ. 2008. 735 с.
3. Орлов В.О. Водопостачання та водовідведення: підручник. Київ: знання, 2011. 359 с.
4. Орлов В. О. Водоочисні фільтри із зернистою засипкою: підручник. Рівне: НУВГП, 2012. 163 с.
5. Орлов В. О., Орлова А.М., В. О. Зошук Технологія підготовки питної води: навч.посібник. Рівне: НУВГП, 2010. 176 с.

