

ОЛЬКОВА ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА

**Флокуляційне очищення питної
води за допомогою катіонних та
аніонних флокулянтів**

- 0 **Об'єкт дослідження.** Питна вода м. Мелітополя.
- 0 **Предмет дослідження.** Процес флокуляційного очищення питної води .
- 0 **Мета дослідження.** Вивчити ефективність використання поліакриамідних флокулянтів для очищення питної води.

Завдання

- 0 1) визначити оптимальну концентрацію флокулянту;
- 0 2) вивчити ефективність флокуляційного очищення питної води від) за допомогою катіонних та аніонних флокулянтів
- 0 3) визначити вплив температури на ефективність флокуляційного вилучення йонів феруму (III);
- 0 4) визначити концентрацію флокулянту для меншення твердості води;
- 0 5) визначити концентрацію використовуваних флокулянтів для очищення питної води від від хлоридів та сульфатів;
- 0 6) встановити дозу флокулянту необхідну для встановлення оптимального значення рН.

Вплив дози флокулянта на ступінь очищення питної водивід іонів Fe^{3+}

Концентрація Праєстол 2530, мг/л	Очищення води м. Мелітополя	
	С, мг/л	Ступінь вилучення, %
5	0,20	13
10	0,15	35
15	0,10	48
20	0,05	78
30	0,045	80

Вплив дози флокулянта на ступінь очищення питної води від іонів Mn^{2+}

Концентрація Праєстол 2530, мг/л	Очистк об'єма води м. Мелітополя	
	С, мг/л	Ступінь вилучення %
5	0,40	4,5
10	0,35	16,7
15	0,31	26,1
20	0,28	33,2

Вплив дози флокулянта на ступінь очищення питної води від йонів SO_4^{2-}

Концентрація Праєстол 2530, мг/л	Очищення води м. Мелітополя	
	С, мг/л	Ступінь вилучення, %
5	50,1	6,5
10	48,1	10,4
15	46,3	14,4
20	43,2	19,7
30	42,4	21,6

Вплив дози флокулянта на ступінь очищення питної води від іонів Cl^-

Концентрація Праєстол 2530, мг/л	Очищення води м. Мелітополя	
	С, мг/л	Ступінь вилучення, %
5	60	6,7
10	55	14,5
15	48	25,1
20	44	32,1
30	40	38,1

Рис. 1. Вплив температури розчину на ступінь очистки
питної водим. Мелітополя від: йонів Fe^{3+} (1); йонів Mn^{2+}
(2); йонів Cl^- (3); йонів SO_4^{2-} (4); йонів твердості (5).
Концентрація флокулянта 15 мг/л.

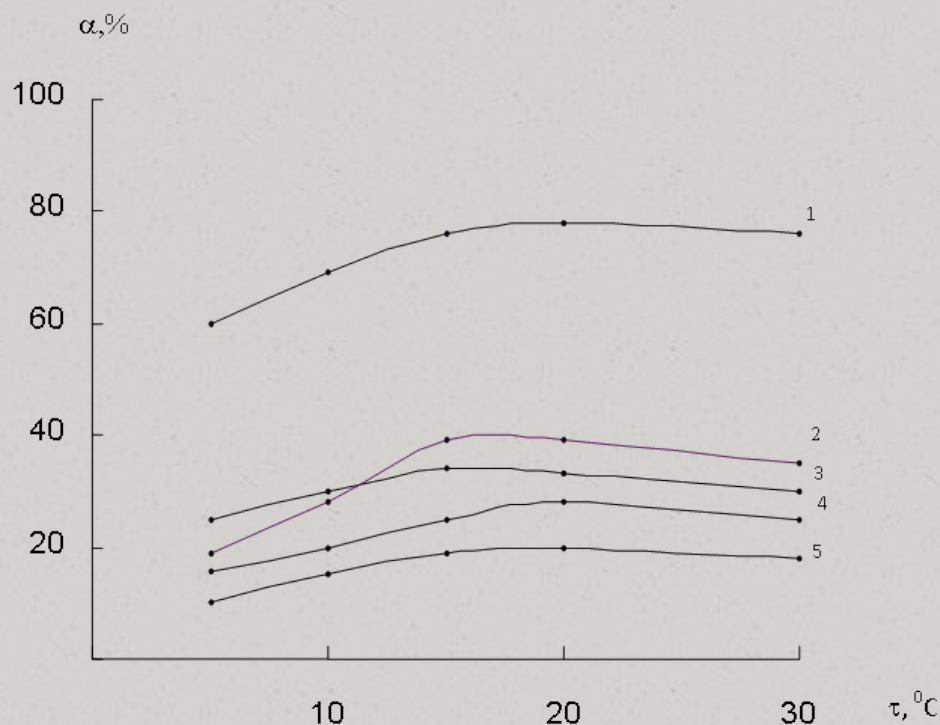
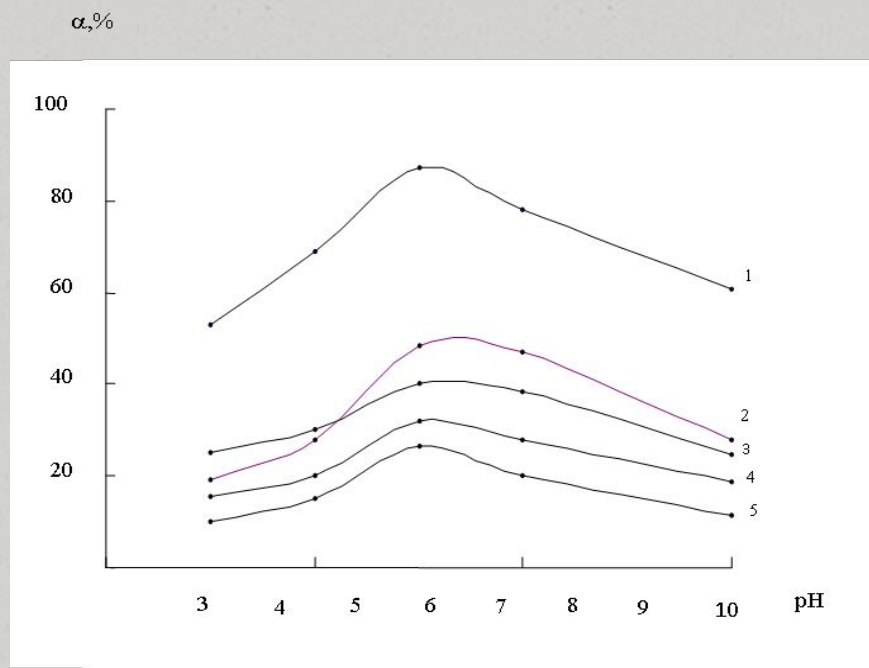


Рис. 2. Вплив рН розчину на ступінь очищення питної води м. Мелітополя від: йонів Fe^{3+} (1); йонів Mn^{2+} (2); йонів Cl^- (3); йонів SO_4^{2-} (4); йонів твердості (5). Концентрація препарату 15 мг/л



Висновки

- 0 1. Визначено фізико-хімічні закономірності флокуляційного очищення питної води м. Мелітополя. Встановлення, що введення невеликих кількостей флокулянта Праєстол ПАА 2530 від 5 до 30 мг/л в питну воду підвищує основні показники якості на 20-75%. Експериментально встановлено, що оптимальна концентрація аніонного флокулянту Праєстол ПАА 2530 – 15 мг/л.
- 0 2. Вставлено, що введення флокулянта у питну воду м. Мелітополя дозволяє знизити вміст йонів Fe^{3+} з 0,525 мг/л до норм ГДК шляхом введення 15 мг/л флокулянта. Подальше збільшення дози флокулянту 20 мг/л призводить до підвищення ступеня очищення питної води на 79%. Для зниження концентрації сульфатів та хлоридів оптимальною є доза флокулянта 15 мг/л. Збільшення концентрації флокулянта до 30 мг/л суттєво не підвищує ступінь очищення води, за всіма показниками, тому подальше підвищення дози Праєстола 2530 не є ефективним.

- 0 3. Збільшення температури розчину при флокуляційному очищенні води від іонів Fe^{3+} , хлоридів, сульфатів до 30°C сприяє підвищенню ступеня очищення води на 15-30%, подальше підвищення температури до 40°C знижує ступінь флокуляційного виділення, що пов'язано з деструкцією полімерів. Тому застосування флокулянтів ефективно при низьких температурах води.
- 0 4. Встановлено, що введення аніонного флокулянту Праєстола 2530 у досліджувану воду дозволяє регулювати її твердість.
- 0 5. Вивчено вплив рН розчинів на ступінь флокуляційного очищення. Встановлено, що використання аніонного флокулянту Праєстола 2530 ефективно в широкому діапазоні рН.
- 0