

ПРОБЛЕМА ВМІСТУ ЗАЛІЗА У ВОДОСХОВИЩІ «ВІДСІЧНЕ»

Башинська І.Л., аспірант
Житомирський національний агроєкологічний університет
Романчук Л.Д., д.с.-г. наук, проф. ЖНАЕУ, науковий керівник
м. Житомир, вул. Старий Бульвар, 7, Україна
bashinskaya77@ukr.net

Водосховище «Відсічне» є поверхневим водним об'єктом, який був побудований на річці Тетерів для забезпечення міста Житомира та його мешканців необхідною кількістю питної води. Якість води у водосховищі по багатьох параметрах з кожним роком погіршується. Одним з таких параметрів є залізо.

Залізо - розповсюджений елемент, який зустрічається у природі і його вміст у воді залежить від багатьох факторів. Деякими з них можуть виступати геологічна будова та характер ґрунту, кліматичні умови району, де знаходиться водний об'єкт, рельєфні властивості території та інші. Головним джерелом іонів заліза у водному середовищі можуть виступати процеси вимивання і вивітрювання з гірських порід та мінералів, в результаті таких реакцій відбувається утворення комплексних сполук заліза або його розчинення у воді. Також у поверхневих водах залізо може знаходитися у формі сполук тривалентних іонів в комплексі із розчиненими неорганічними та органічними речовинами, в основному з солями гумінових кислот. Завдяки цьому, великий вміст заліза зустрічається у водах болотяної місцевості, які характеризуються підвищеним вмістом гумінових сполук. Сполуки надають воді характерного жовто – бурого кольору. Також, у поверхневій воді водойм залізо може з'явитися внаслідок інтенсивного протікання процесів евтрофікації та в результаті забруднення стічними водами.

Річка Тетерів протікає по території Житомирського Полісся, якість та характер ґрунтів якого не може розглядатися як джерело постачання та збагачення води розчиненими комплексами солей. Однак, для Полісся характерна болотяна місцевість, поверхневий стік з якої привносить у річку та її притоки достатню кількість заліза та органічних речовин. Також, джерелом наповнення р. Тетерів є вода природних джерел, які витікають з ущелин та розколів скельних порід, які також насичують її іонами заліза.

Відповідно до нормативу СанПіН 4630-88 «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения» вміст заліза загального у поверхневих водоймах не може перевищувати $0,3 \text{ мг/дм}^3$. На рисунку 1 представлена динаміка зміни якості поверхневої води у водосховищі «Відсічне» по показнику залізо загальне впродовж 2005-2018 років.

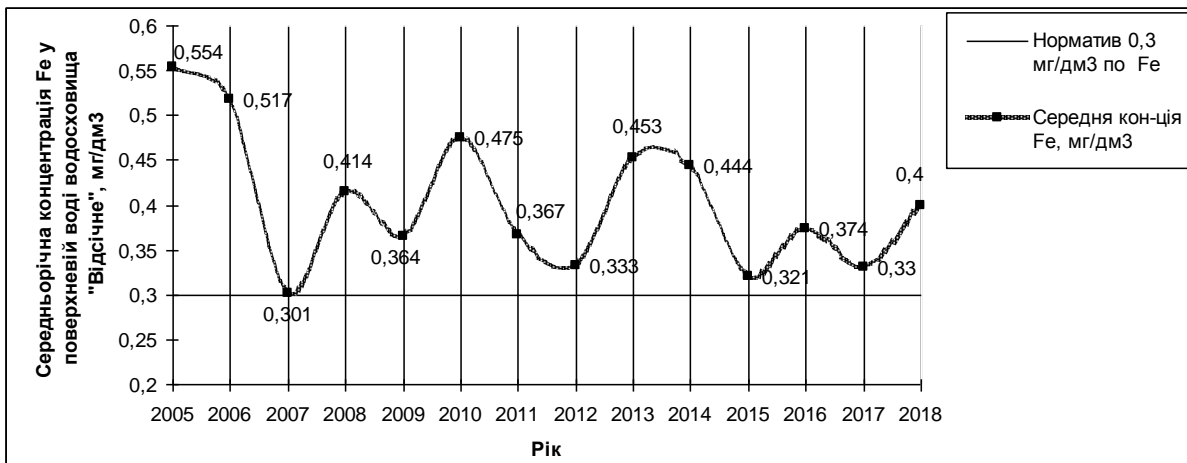


Рис. 1. Динаміка зміни вмісту заліза у водосховищі «Відсічне» впродовж 2005-2018 років.

Як свідчать отримані нами дані, середні значення показника залізо по роках впродовж періоду 2005-2018 років не відповідали встановленому СанПіНу 4630-88 нормативу і мали перевищення в 1,1-1,8 разів. Виключенням був тільки 2007 рік, коли концентрація заліза відповідала нормативу і становила $0,3 \text{ мг/дм}^3$. З відібраних з водосховища «Відсічне» за цей період 726 проб води - 511 проб мали перевищення. Середнє значення за 2005-2018рр. становило $0,4 \pm 0,17 \text{ мг/дм}^3$, що у 1,3 рази вище за норматив. При цьому, мінімальне значення фіксувалося на рівні $0,1 \text{ мг/дм}^3$, а максимальні відповідали концентрації $1,29 \text{ мг/дм}^3$ (2005 рік), $1,25 \text{ мг/дм}^3$ (2006), $1,16 \text{ мг/дм}^3$ (2009), $1,26 \text{ мг/дм}^3$ (2010). Концентрація заліза, яка найбільш зустрічалася у виборці відповідала $0,46 \text{ мг/дм}^3$, що також перевищувала норматив у 1,5 разів.