

20. Дослідження зміни води на Водохреща

Євгеній Шаповалов

Національний університет харчових технологій

Віктор Шаповалов, Ілля Булгаков

Мала академія наук України

Вступ: Вода виконує значну роль в житті рослин, тварин і людини. Вода в організмі виконує функції середовища, в якій проходять хімічні процеси, що забезпечують життєдіяльність організму; крім того вона сама приймає участь в ряді біохімічних реакцій.[1] Дослідження води – важлива складова моніторингу навколишнього середовища. Вважається, що вода на Водохреще освячується та набуває особливих властивостей. Тому актуальним є дослідження змін води 19 січня.

Матеріали і методи: Для дослідження проводився відбір води на Венеціанській затоці, р. Дніпро 17 січня та 19 січня 2014 року за допомогою пробовідбірника Екрос ПЕ-1110. Окрім цього, для порівняння та комплексності досліді, були взяті проби водопровідної води 19 січня та 20 січня, а також бюветна вода, взята в каплиці на честь Хрещення Господнього.

Дослідження проводились приладом Phywe Cobra mobile link з модулями рН та електропровідність та експрес тестами VISOCOLOR. Для фотометрії експрес тестів застосовували спектрофотометр ULAB UV102.

Результати: Показник рН у Дніпровській воді складав 7,77 17 січня і зріс до 8,2 на Водохреще. У Дніпрі рН був вищими ніж у водопровідній (7,0) та бюветній (6,5) воді.

Електропровідність Дніпровської води на Водохреще зменшилась з 251,6 до 213 мкСм/см. У водопровідній воді на Водохреще показник електропровідності склав 460 мкСм/см, що є вищим ніж показник 20 січня (393 мкСм/см). У бюветній воді електропровідність води була найвищою – 530 мкСм/см.

Вміст нітратів у дніпровській воді на Водохреще зменшився з 9,4 мг/л до 5,8 мг/л. У водопровідній на Водохреще спостерігався підвищений вміст нітратів (6,5 мг/л), в порівнянні з показником вмісту нітратів на 20 січня (5,9 мг/л). У бюветній воді вміст нітратів був найнижчий – 2,83 мг/л. Діаграма вмісту нітратів у всіх зразках зображена на рисунку 1.



Рис 1. Зміни вмісту нітратів у дніпровській воді 17 і 19 січня, у водопровідній воді 19 і 20 січня та у бюветній воді.

За вмістом фосфатів особливих змін у дніпровській воді не відбулося, їх склад був постійним – 0,2 мг/л. У водопровідній воді вміст фосфатів на Водохреще був вищим ніж 20 січня і варіювався від 0,4 м (20 січня) до 1,0 мг/л (19 січня). У бюветній воді вміст фосфатів був 0,6 мг/л. У Дніпровській воді спостерігалось значне зниження вмісту нікелю на Водохреще з 0,92 до 0,2 мг/л. Вміст нікелю у водопровідній та бюветній воді був відсутнім.

Висновки

Проведений дослід свідчить про зниження вмісту нітратів, нікелю, електропровідності на Водохреще. Такі дані дають змогу зробити висновки про покращення якості дніпровської води на Водохреще. У водопровідній воді спостерігався підвищений вміст нітратів та фосфатів речовин у водопровідній воді на Водохреще, тобто помічено зворотній ефект.

Перевищень нормативів у бюветній воді та водопровідній помічено не було, а в Дніпровській воді спостерігалось перевищення за вмістом нікелю.

Література

1. Борбиева Д.Б., Сыдыкова Ш.С. Исследование химического состава природных вод промышленных регионов Жалал-Абадской области [Электронный ресурс]: Веб-сайт KYRLIBNET электронные ресурсы <<http://arch.kyrlibnet.kg/uploads/BORBIEVA-2.pdf>>
2. Ільїн Л. В., Ситник Ю. М., Морозова А. О., Шевченко П. Г., Хомик Н. В. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Пулемецьке (1977–2009 pp.)// Веб-сайт Репозитарій Восточноевропейського національного університету імені Лесі Українки. - [Електронний ресурс]: <http://esnuir.eenu.edu.ua/bitstream/123456789/216/1/Ilyin.pdf>
3. Якість води. Визначення рН: ДСТУ 4077-3.2002.— ДСТУ 4077-7.2003. — [Чинний від 01.07.2003]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України).