

ВМІСТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ПИТНІЙ ВОДІ БЕРШАДСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Цимбалюк В.В., доцент кафедри хімії, екології
та методики їх навчання
Данильченко О.Є., студентка V курсу*

Вода займає особливе місце серед природних багатств Землі – її неможливо нічим замінити. Вода впливає на життєдіяльність людини як безпосередньо, в разі використання її для пиття та побутових потреб.

Питна вода – вода в якій бактеріологічні, органолептичні показники та показники токсичних хімічних речовин перебувають в межах норм питного водопостачання.

Вода, що використовується населенням для господарсько-побутових цілей, повинна відповідати наступним гігієнічним вимогам:

1) мати гарні органолептичні властивості та освіжаючу дію, бути прозорою, безбарвною, без неприємного присмаку і запаху.

2) не містити надлишку солей і токсичних речовин, здатних шкідливо впливати на людський організм;

3) не містити патогенних збудників, яєць і личинок гельмінтів[3].

З допомогою методу атомно-адсорбційної спектроскопії ми визначали вміст таких мікроелементів як плумбум, нікель, купрум у питній воді населених пунктів Бершадського району Вінницької області, щоб перевірити безпечність вживання питної води.

Отримані результати вмісту мікроелементів у воді представлені у таблиці 1 та відображені у вигляді гістограм на рис. 1-3.

Таблиця 1

Вміст мікроелементів у зразках води

№ п/п	Концентрація елементів, мг/л		
	Pb	Ni	Cu
ГДК	0,01	0,1	1,0
с. Серединка			
1	0,03	1,9	0,9
2	0,08	0,1	1,3
3	0,1	0,04	0,9
4	0,2	1,8	1,4
5	0,02	0,11	1,0
C _{сер}	0,08	0,7	1,1
с. Шляхова			
6	0,01	1,5	1,5
7	0,2	0,3	1,1
8	0,12	0,05	1,0
9	0,7	1,5	0,9
10	0,01	0,08	1,3
C _{сер}	0,2	0,6	1,1
м. Бершадь			
11	0,02	0,06	0,9

12	0,1	0,04	1,7
13	1,2	1,6	1,4
14	1,1	1,2	0,9
15	0,1	0,09	0,8
$C_{сер}$	0,5	0,5	1,1

Вміст купруму в природних прісних водах коливається від 2 до 30 мкг/дм³, підвищені концентрації міді (до декількох грамів в 1 дм³) характерні для кислих рудничних вод[1]. Вміст купруму у воді дослідженої території відображено на рисунку 1.

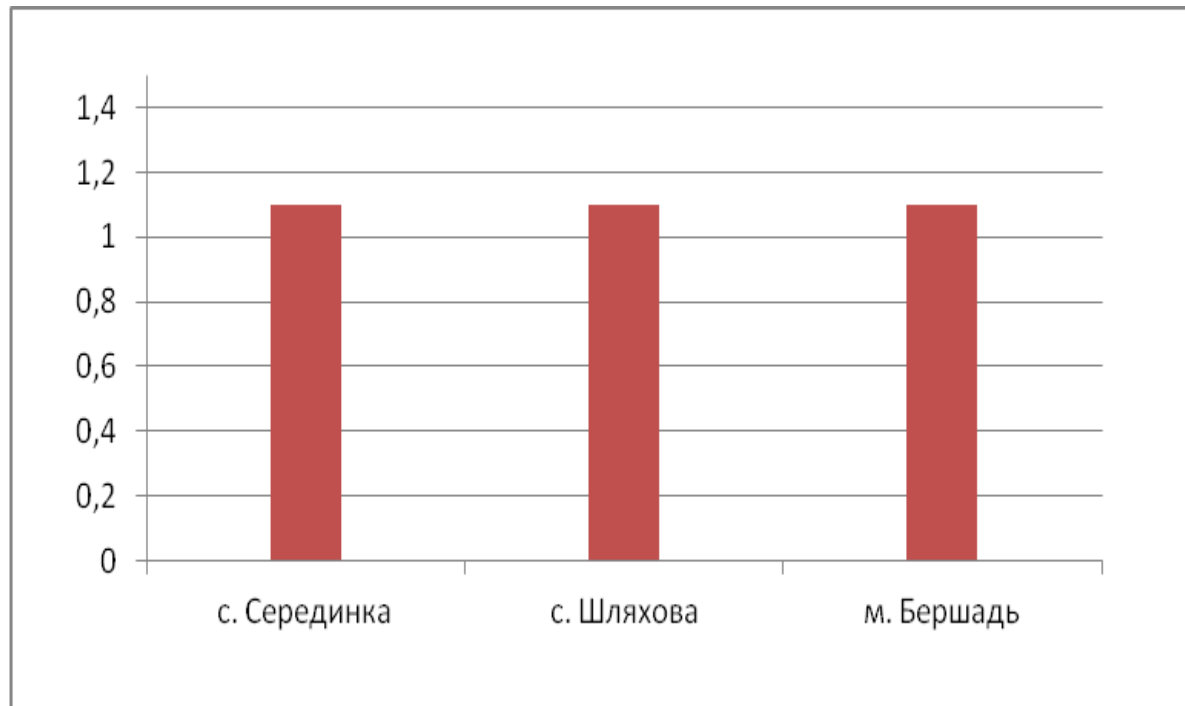


Рис. 1. Середній вміст Cu у питній воді різних населених пунктів Бершадського району Вінницької області

Мідь може з'являтися в результаті корозії мідних трубопроводів та інших споруд, що використовуються в системах водопостачання.

При концентраціях, що перевищують 5,0 мг/л, мідь надає воді відчутного неприємного в'язучого присмаку, більших за 1,0 мг/л зафарбовується білизна при пранні, спостерігається корозія алюмінієвого та цинкового посуду [2].

Значне підвищення вмісту свинцю в навколишньому середовищі та особливо у воді (рис. 2), пов'язане зі спалюванням вугілля у промисловості та для опалення.

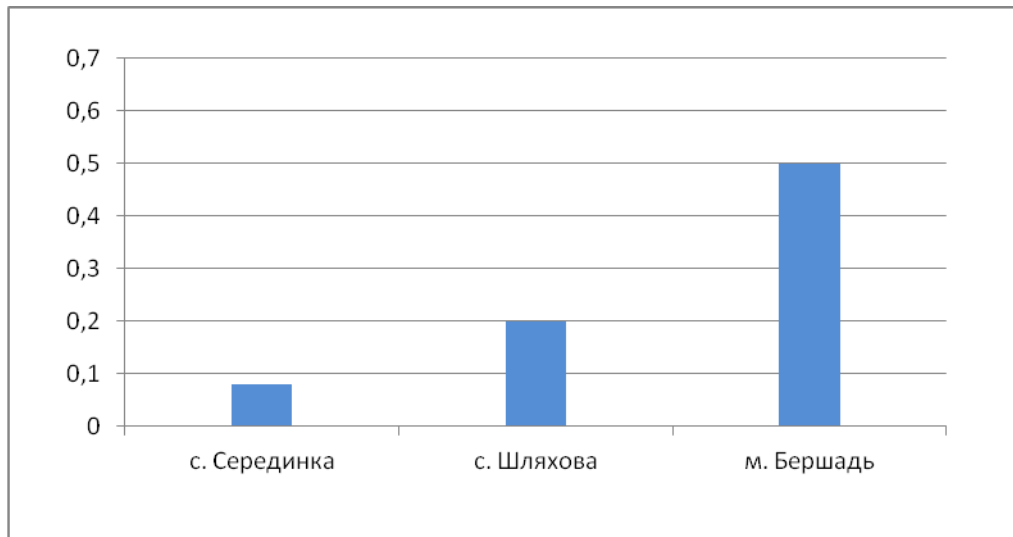


Рис. 2. Середній вміст Pb у питній воді різних населених пунктів Бершадського району Вінницької області

Вміст плумбуму у перевірених зразках води менший за ГДК, це є відмінним показником якості, відносно вмісту токсичних елементів у питній воді.

Нікель до питної води може потрапити зі стічних вод металургійної промисловості, так як на досліджуваній території немає металургійних заводів то і вміст нікелю знаходиться у межах норми (рис. 3).

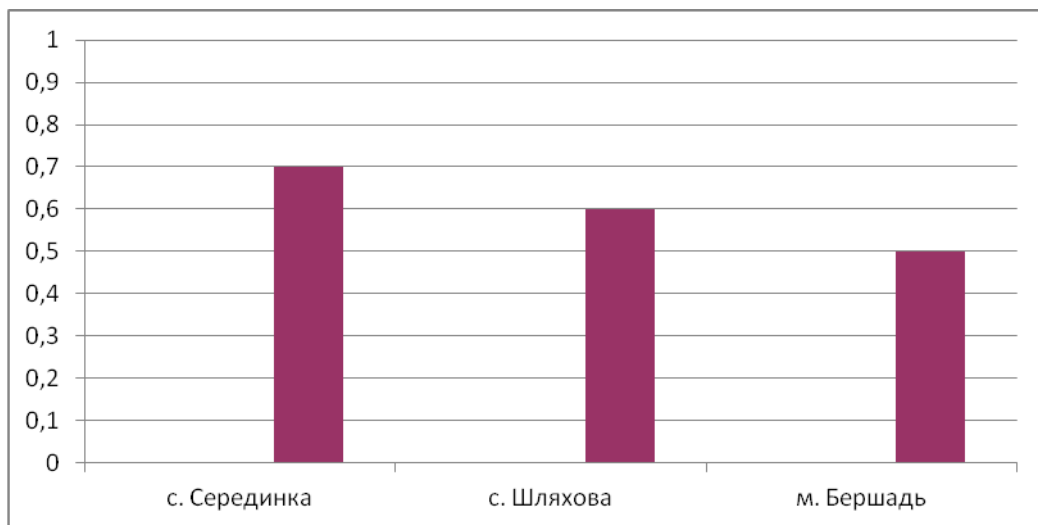


Рис. 3 Середній вміст Ni у питній воді різних населених пунктів Бершадського району Вінницької області

За результатами дослідження ми встановили, що вміст досліджуваних мікроелементів у відібраних зразках питної води Бершадського перебуває у гранично допустимих концентраціях та не становить загрози для людського організму при її регулярному вживанні.

Список використаних джерел

1. Бровдій В. М., Гаца О. О. Екологічні проблеми України./ В. М. Бровдій, О. О. Гаца: НПУ ім. М. П. Драгоманова 2000. – 111 с. 2. Фомин Г.С., Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным

стандартам: Энциклопедический справочник / Г.С. Фомин М.: Издательство НПО Альтернатива, 1995. – 618 с. 3. Державний стандарт України «Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні і екологічні вимоги до якості води та правила вибирання» ДСТУ 4808: 2007.