

АТОМНО-АБСОРБЦІЙНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ВОДІ ПИТНІЙ НЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ВІННИЧИНИ

Кириченко Д. О., Ліпенко Д. О., Лесишина Ю. О., Цяпало О. С.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, Україна
d.kyrychenko@donnu.edu.ua

Загальновідомо, що забрудненість об'єктів навколишнього природного середовища – повітря, води, ґрунтів токсичними сполуками негативно впливає на життя і здоров'я людини. Важливе значення при цьому має якість питної води. Так, за даними ВООЗ Україна посідає 95 місце серед 122 країн світу за рівнем якості питної води, а більше 80 % відомих на сьогодні захворювань пов'язані саме з незадовільною якістю питної води. Питанню контролю і визначенню вмісту важких металів у воді питній централізованого і нецентралізованого водопостачання в різних населених пунктах та навколо промислових об'єктів України приділяють значну увагу, адже більшість важких металів і їх сполук проявляють мутагенну і канцерогенну дію на організм людини тощо.

У Вінницькій області експлуатується більше 25 тис. громадських колодязів, з них на контролі знаходяться 9 тис., з яких понад 60 % не відповідають санітарним нормам як за бактеріологічними, так і за хімічними показниками. Достатньо високий рівень забруднення джерел питного водопостачання свідчить про необхідність їх регулярного моніторингу і контролю якості питної води, яка споживається. Саме тому метою дослідження було визначення вмісту важких металів, зокрема Феруму, Нікелю, Купруму і Кадмію у воді питній нецентралізованого питного водопостачання Вінниччини.

В роботі використано метод атомно-абсорбційної спектроскопії з електротермічною атомізацією. Дослідження проводили на атомно-абсорбційному спектрофотометрі AAS Vario 6 (Analytik Jena GmbH, Німеччина). Результати досліджень оброблялись в середовищі програми WinAAS V 3.17.0.

Результати вимірювань вмісту важких металів (Fe, Ni, Cu, Cd) у воді питній нецентралізованого питного водопостачання Вінниччини, відібраної в період з жовтня по листопад 2021 р. наведено в табл. 1:

Таблиця 1. Вміст важких металів у зразках води питної нецентралізованого питного водопостачання Вінниччини

Походження (адреса) зразка	C(Fe), мкг/л	C(Ni), мкг/л	C(Cu), мкг/л	C(Cd), мкг/л
м. Вінниця, Немирівське шосе, 90г	16.40±0.83	12.6 ± 1.2	16.0 ± 0.5	-
м. Вінниця, вул. Д. Майбороди, 7	254 ± 27	15.6 ± 0.7	15.0 ± 0.8	0.41 ± 0.25
м. Вінниця, вул. К. Василенка, 4	12.4 ± 0.6	5.5 ± 0.8	5.5 ± 0.8	-
м. Вінниця, вул. А. Первозванного	39.0 ± 3.1	11.2 ± 2.9	-	0.45 ± 0.23
вода питна очищена «Долина плюс»,	54.0 ± 3.5	7.00 ± 0.36	7.00 ± 0.36	-
с. Якушинці, Вінницький район, Вінницька обл.	68.0 ± 9.1	29.0 ± 0.9	37.0 ± 1.5	0.29 ± 0.17
м. Вінниця, вул. 600-річчя, 50	737.0 ± 53	-	-	0.3 ± 0.13
Норма	≤ 300	≤ 20	≤ 1000	≤ 1,0

Отже, показано, що концентрація Купруму і Кадмію у досліджуваних зразках не перевищують нормативів, зазначених Національним стандартом України щодо води питної. Концентрація Феруму у зразку колодязної води за адресою м. Вінниця, вул. Д. Майбороди, 1 перевищує гранично допустимі норму у два рази. Вміст Нікелю перевищено у зразку колодязної води за адресою м. Вінниця, вул. 600-річчя, 50.