

ISSN 2224-025X

Н АУКОВІ
З АПІДСЬКИ

**Державного
природознавчого
музею**

Випуск 38 / 2022



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ
ДЕРЖАВНОГО
ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ**

Випуск 38

Львів 2022

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2022. – Вип. 38. – 284 с.

До 38-го випуску періодичного видання «Наукові записки Державного природознавчого музею» увійшли статті та короткі повідомлення з музеології, екології, зоології, а також інформація про діяльність музею у 2021 році.

Для екологів, біологів, зоологів, працівників музеїв природничого профілю, заповідників, національних природних парків і інших природоохоронних установ і організацій.

Proceedings of the State Natural History Museum. – Lviv, 2022. – Issue 38. – 284 p.

The 38th issue of the periodical «Scientific Notes of the State Museum of Natural History» includes articles and short reports on museology, ecology, zoology, as well as information about the museum's performance in 2021.

For ecologists, biologists, zoologists, employees of museums of natural profile, reserves, national nature parks and other environmental institutions and organizations.

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2022.38>

ISSN 2224-025X

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Заступник головного редактора

Відповідальний секретар

Технічний редактор

Капрусь І. Я. д-р біол. наук, проф.

Климишин О. С. д-р біол. наук, с.н.с.

Орлов О. Л. канд. біол. наук

Гураль Р. І. канд. біол. наук

Бокотей А. А. д-р біол. наук, с.н.с.; Войчишин В. К. канд. біол. наук, с.н.с.; Годунько Р. Й. канд. біол. наук, с.н.с.; Гураль-Сверлова Н. В. канд. біол. наук, с.н.с.; Дзюбенко Н. В. канд. біол. наук; Радченко О. Г. д-р біол. наук, проф.; Різун В. Б. канд. біол. наук, с.н.с.; Середюк Г. В. канд. біол. наук; Сусуловський А. С. канд. біол. наук, с.н.с.; Третяк П. Р. д-р біол. наук, проф.; Фальтинович В. д-р біол. наук, проф. (Польща); Царик Й. В. д-р біол. наук, проф.; Чернобай Ю. М. д-р біол. наук, проф.; Шрубівич Ю. Ю. канд. біол. наук; Яницький Т. П. канд. біол. наук

EDITORIAL BOARD

Kaprus I. Y. (*Editor-in-Chief*), Klymyshyn O. S. (*Associate Editor*), Orlov O. L. (*Managing Editor*), Gural R. I. (*Technical Editor*), Bokotey A. A., Voichyshyn V. K., Godunko R. J., Gural-Sverlova N. V., Dzubenko N. V., Radchenko O. G., Rizun V. B., Serediuk H. V., Susulovsky A. S., Tretjak P. R., Faltynowicz W., Tsaryk J. V., Chernobay Y. M., Shrubovych J. J., Yanitsky T. P.

Рекомендовано до друку вченою радою Державного природознавчого музею

ISSN 2224-025X

© Наукові записки ДПМ, 2022

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2022.38.95-106>

УДК 574.504

Бриндзя І.В., Скробач Т.Б.

ЯКІСТЬ КРИНИЧНОЇ ВОДИ ДРОГОБИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

У статті представлені результати дослідження якості криничних вод Дрогобицької територіальної громади за такими показниками: органолептичні показники (запах, присмак, забарвленість, каламутність), вміст сполук нітрогену (іони амонію, нітриту, нітрату), вміст хлоридів, сульфатів, фторидів, загального заліза, значення жорсткості, мінералізації та рН. Встановлено, що органолептичні показники, зокрема запах та присмак усіх досліджуваних зразків відповідали нормативам. Перевищення допустимих значень простежувалося щодо забарвленості криничної води у с. Рихтичі (у 1,4 рази) с. Добрівляни (у 2,1 рази), с. Михайлівці (у 1,2 рази) та каламутності - у с. Михайлівці (у 1,5 рази) та с. Ступниця (у 2,1 рази). Досліджено, що вміст сполук нітрогену (амонію, нітриту та нітрату) в аналізованих пробах не перевищував ГДК, однак простежувалося незначне підвищення сполук амонію у порівнянні із фоновими значеннями у колодязях сіл Рихтичі та Добрівляни. Встановлено, що рН води знаходився в межах нормативних значень, окрім води колодязів, що розташовані в с. Михайлівці, там вода була децю підкисленою (рН = 6). Встановлено, що кринична вода деяких населених пунктів досліджуваної території (с. Лішня, с. Почаєвичі, с. Рихтичі, с. Лужок, с. Михайлівці) є досить твердою >10 ммоль/дм³. Вміст хлоридів, сульфатів та фторидів, а також мінералізація в усіх досліджуваних зразках води знаходилися в межах нормативних значень. Досліджено перевищення ГДК щодо вмісту загального заліза у воді криниць сіл Рихтичі (1,2 рази) та Добрівляни (у 3,7 рази).

Ключові слова: Дрогобицька територіальна громада, питна вода, криниці, іони амонію, нітриту, нітрату, сульфати, хлориди, фториди, загальне залізо, жорсткість, мінералізація, рН.

Актуальною проблемою сучасності є неконтрольоване забруднення навколишнього середовища, пов'язане з діяльністю людини. Надзвичайно небезпечним є забруднення водних ресурсів, зокрема питної води, оскільки її запаси є обмеженими. Жителі багатьох населених пунктів, переважно сільських місцевостей, не мають доступу до сталого та безпечного централізованого водопостачання (Мосейчук, 2011). Для забезпечення потреб у питній воді використовують криниці, свердловини. Зазвичай, колодязі є неглибокими та незахищеними від проникнення забруднених поверхневих вод, тому якість води не завжди відповідає нормативним значенням (Гойванович, Бриндзя, 2021).. Згідно Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» питна вода має відповідати вимогам і повинна бути безпечною як в епідемічному відношенні так і за хімічним складом (ДСТУ 7525:2014).

Матеріал і методика досліджень

Спільно із органами місцевого самоврядування та КП «Дрогобичводоканал» ми провели дослідження якості питної води з децентралізованих джерел водопостачання (криниць), що розміщені в межах Дрогобицької територіальної громади. При дослідженні використовувалися наступні методи: польовий (відбір проб води), лабораторний (визначення вмісту сполук у зразках води) згідно ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості», діючих державних стандартів. Лабораторні дослідження проводили на базі КП «Дрогобичводоканал». Проби води відбирали з колодязів, що розташовані у межах Дрогобицької територіальної громади. Зокрема, для дослідження була відібрана кринична вода з 17 населених пунктів: м. Дрогобич (5 об'єктів), с. Лішня (3 об'єкти), с. Унятичі (1 об'єкт), с. Нагуєвичі (3 об'єкти), с. Ступниця (2 об'єкти), с. Верхні Гаї (2 об'єкти), с. Медвежа (2 об'єкти), с. Раневичі (1 об'єкт), с. Бистриця (3 об'єкти), с. Навошичі (3 об'єкти), с. Лужок (2 об'єкти), с. Почаєвичі (2 об'єкти), с. Дерезичі (1 об'єкт), с. Рихтичі (5 об'єктів), с. Добрівляни (3 об'єкти), с. Михайлевичі (2 об'єкти), с. Нижні Гаї (5 об'єктів)

Результати досліджень

Дослідження органолептичних показників води показали, що усі зразки за запахом та присмаком відповідають нормативним значенням. Забарвленість води більшості аналізованих проб відповідає нормативам, однак в окремих зразках встановлено перевищення. Зокрема, в окремих пробах води с. Рихтичі цей показник становив 48, с. Добрівляни – 72 та с. Михайлевичі – 48 за нормативного значення ≤ 35 градусів.

Таблиця

Органолептичні показники води з криниць населених пунктів Дрогобицької територіальної громади

№	Найменування пунктів спостереження		Норматив	Запах	Присмак	Забарвленість, градуси, ≤ 35
1	с. Лішня	вул. Зелена, 17	≤ 3	<2	<2	18
		вул. Незалежності, 2	≤ 3	<2	<2	12
		вул. Дрогобицька, 33	≤ 3	<2	<2	17
2	с. Унятичі	вул. І. Франка	≤ 3	<2	<2	12
3	с. Нагуєвичі	вул. 22 січня	≤ 3	<2	<2	10
		вул. Бориславська 37	≤ 3	<2	<2	12
		Урочище «Ярина»	≤ 3	<2	<2	10
4	с. Ступниця	вул. Ковпака	≤ 3	<2	<2	8
		вул. Дрогобицька, 23	≤ 3	<2	<2	8
5	с. Верхні Гаї	вул. Шкільна, 17	≤ 3	<2	<2	12
		вул. Залізнична, 10	≤ 3	<2	<2	23
6	с. Медвежа	вул. С. Стрільців, 7	≤ 3	<2	<2	8
		територія школи	≤ 3	<2	<2	18

Продовження таблиці						
7	с. Раневичі	вул. Білозіра, 19	≤ 3	< 2	< 2	7
8	с. Бистриця	вул. І. Франка, 39	≤ 3	< 2	< 2	10
		вул. І. Франка, 4	≤ 3	< 2	< 2	12
		вул. І. Франка, 91	≤ 3	< 2	< 2	8
9	с. Навошичі	вул. Шевченка, 167	≤ 3	< 2	< 2	10
		вул. Шевченка, 37	≤ 3	< 2	< 2	8
		вул. Л. Українки, 6	≤ 3	< 2	< 2	12
10	с. Лужок	вул. Шевченка, 3	≤ 3	< 2	< 2	13
		вул. Л. Українки, 132	≤ 3	< 2	< 2	14
11	с. Почаєвичі	вул. Шкільна, 33	≤ 3	< 2	< 2	4
		вул. Зарічна, 17	≤ 3	< 2	< 2	6
12	с. Дерезичі	вул. І. Франка	≤ 3	< 2	< 2	8
13	с. Рихтичі	вул. Шкільна, 5	≤ 3	< 2	< 2	13
		вул. Незалежності	≤ 3	< 2	< 2	4
		вул. Шевченка	≤ 3	< 2	< 2	35
		вул. Л. Українки	≤ 3	< 2	< 2	5
		Приміщення школи	≤ 3	< 2	< 2	44
14	с. Добрівляни	вул. Шевченка	≤ 3	< 2	< 2	12
		вул. Миру	≤ 3	< 2	< 2	36
		Приміщення школи	≤ 3	< 2	< 2	72
15	с. Михайлевичі	вул. Шевченка	≤ 3	< 2	< 2	48
16	с. Нижні Гаї	вул. Молодіжна	≤ 3	< 2	< 2	20
		вул. Шевченка, 5	≤ 3	< 2	< 2	7
		вул. Шкільна	≤ 3	< 2	< 2	6
		вул. Шевченка, 23	≤ 3	< 2	< 2	7
		вул. Галицька	≤ 3	< 2	< 2	6
17	м. Дрогобич	вул. Старицького, 28	≤ 3	< 2	< 2	6
		пров. Садовий, 9/1	≤ 3	< 2	< 2	8
		пров. Морозенка, 8	≤ 3	< 2	< 2	8
		вул. М. Павлика	≤ 3	< 2	< 2	10
		вул. Паркова, 15	≤ 3	< 2	< 2	8

Ще одним органолептичним показником, який визначався – каламутність. Результати дослідження засвідчили, що більшість аналізованих зразків води за каламутністю відповідають нормам ($< 3,5$). Однак, в окремих пробах простежувалося перевищення: с. Михайлевичі – у 1,5 рази, с. Ступниця – у 2,1 рази (рис. 1).

Каламутність води безпосередньо не впливає на здоров'я людей, однак може створювати сприятливе середовище для розвитку мікроорганізмів (Чернега, Іщенко, 2016).

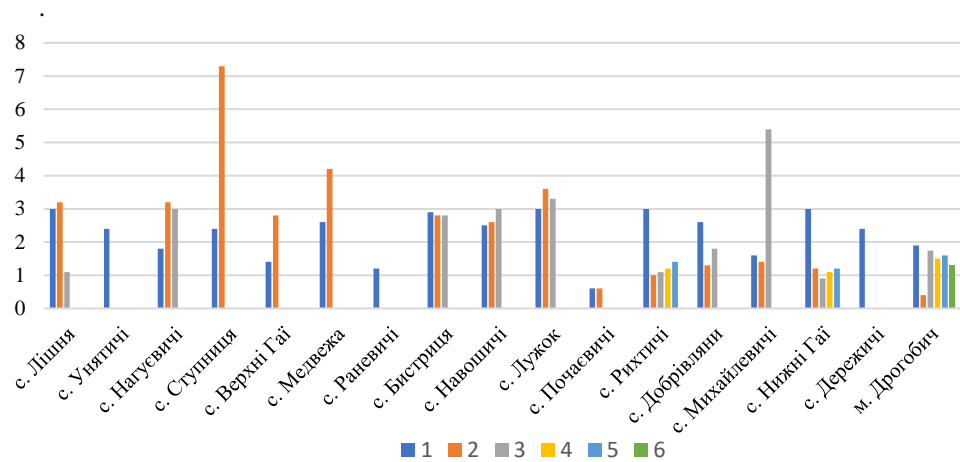


Рис. 1. Каламутність досліджуваної води, НОК (<3,5).

У природних водах наявні сполуки нітрогену у формі сполук амонію, нітрит та нітрат іонів. Головними джерелами надходження цих елементів є промислові та комунальні стоки, а також дощові стоки з сільськогосподарських угідь (Грюк, Суходольська., 2012).

Проведені дослідження засвідчили, що концентрація сполук амонію в аналізованих пробах коливалася в діапазоні 0,01 – 0,32 мг/дм³ та знаходилася в межах нормативних значень (рис. 2). Однак простежувався досить високий вміст цих сполук у криничній воді сіл Рихтичі та Добрівляни у порівнянні з іншими населеними пунктами. Підвищені концентрації іонів амонію свідчать про недавнє забруднення криничної води органічними сполуками.

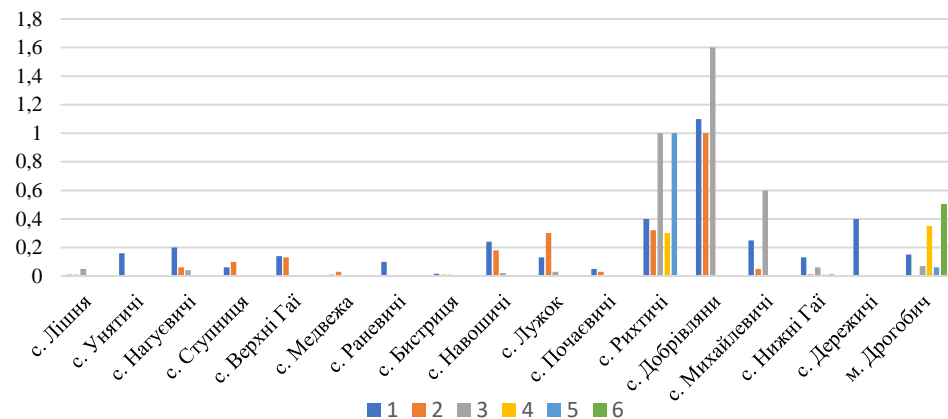


Рис. 2. Вміст сполук амонію у воді досліджуваних колодязів, мг/дм³.

Проміжним елементом у процесі біохімічного перетворення іонів амонію до нітратів є нітрит іони. Їх підвищений вміст може свідчити про нещодавнє забруднення (Гойванович, Бриндзя, Івасівка, 2021). Проведені дослідження показали, що концентрація нітритів у зразках води коливалася в межах $0,003 - 0,3 \text{ мг/дм}^3$ (рис. 3). Ці значення є значно меншими нормативних показників ($3,3 \text{ мг/дм}^3$). Найбільшим вміст нітритів у криничній воді був у м. Дрогобич ($0,3 \text{ мг/дм}^3$) та с. Навошичі ($0,25 \text{ мг/дм}^3$). В інших населених пунктах цей показник був наявний у мінімальних кількостях.

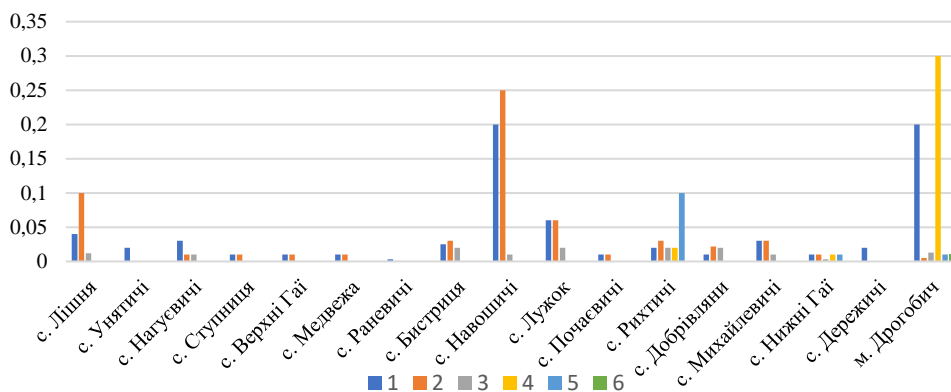


Рис. 3. Вміст нітритів у воді досліджуваних колодязів, мг/дм^3 .

Третім елементом у системі взаємоперетворень сполук нітрогену є нітрати, які роблять воду небезпечною, зокрема для дітей. Перевищення санітарної норми цих речовин у воді сприяє виникненню важких захворювань, зокрема водно-нітратної метгемоглобінемії, яка може призвести до смерті (Коткова, Федючка, Карась, 2018). Наявність у воді нітратів пов'язана з процесами нітрифікації іонів амонію в присутності кисню, атмосферних опадів, стічних вод і змиву з сільськогосподарських угідь (Грюк, Суходольська, 2012).

Проведені дослідження засвідчили, що концентрація нітратів у криничній воді коливалася в діапазоні $1,0 - 26,1 \text{ мг/дм}^3$ (рис. 4). Найбільші значення NO_3^- були наявні у воді криниць, що розташовані у с. Лішня ($24,1 \text{ мг/дм}^3$), с. Навошичі ($26,4 \text{ мг/дм}^3$), с. Бистриця ($15,8 \text{ мг/дм}^3$) та с. Нагуєвичі ($15,0 \text{ мг/дм}^3$), найменші – у воді криниць с. Раневичі ($1,3 \text{ мг/дм}^3$), с. Ступниця ($1,2 \text{ мг/дм}^3$) та с. Медвежа ($1,6 \text{ мг/дм}^3$). Вміст досліджуваного показника, в усіх зразках води, знаходився в межах нормативних значень (50 мг/дм^3).

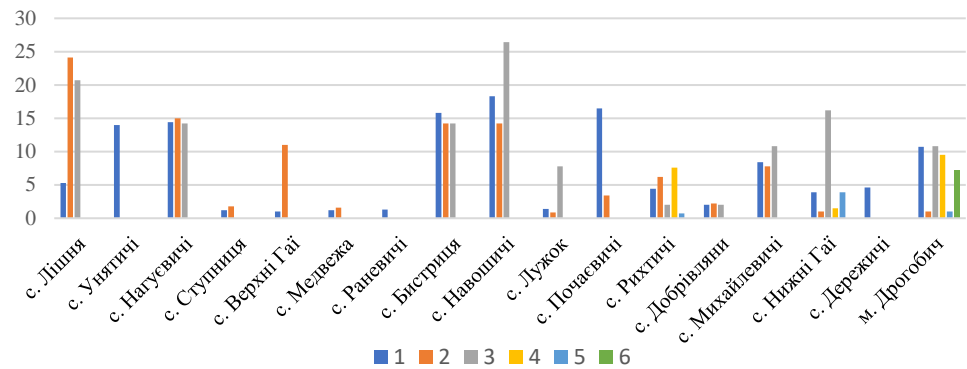


Рис. 4. Вміст нітратів у воді досліджуваних колодязів, мг/дм³.

Вміст іонів водню (рН) у воді істотно впливає на розвиток і життєдіяльність водних рослин, перетворення різних форм біогенних елементів та їх сполук, токсичність забруднюючих речовин. Форму існування переважної більшості розчинених сполук визначає кислотність середовища. Саме цим обумовлений вплив активної реакції води на організм, який може бути прямим або опосередкованим (Гойванович, Бриндзя, 2021).

Дослідження встановили, що рН води коливався в межах 6 – 7,7 (рис. 5). Встановлено, що вода однієї з криниць с. Михайлівччі є дещо підкисленою (рН = 6), у решті досліджуваних об'єктах показник знаходився в межах нормативних значень (6,5 – 8,5).

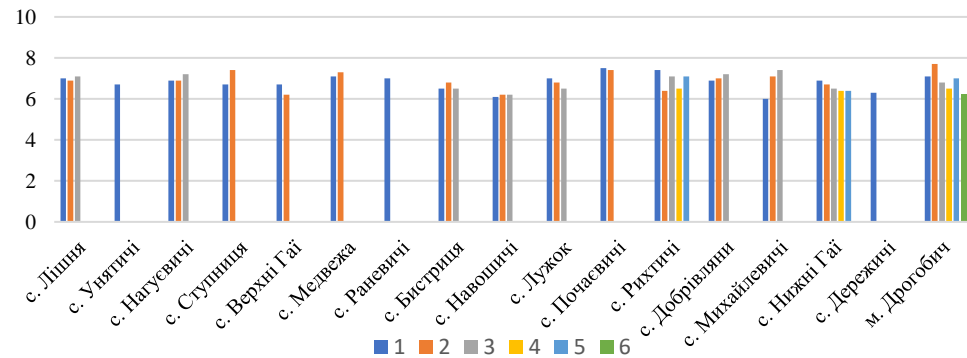


Рис. 5. рН досліджуваної води.

Загальна жорсткість води зумовлена переважно наявністю в ній гідрокарбонатів, хлоридів, сульфатів, сполук кальцію та магнію (Чернега, Іщенко, 2016). Дослідження встановили, що жорсткість води коливалася в межах 1,5 – 12,5 ммоль/дм³ (рис. 6).

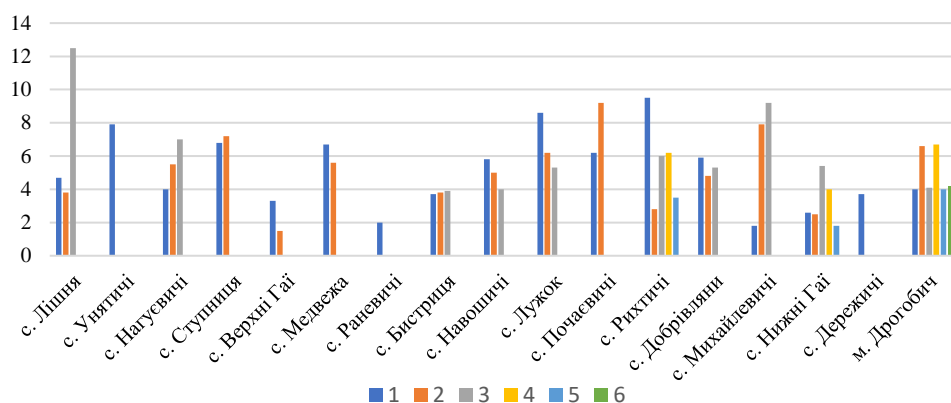


Рис. 6. Жорсткість загальна у воді досліджуваних колодязів, ммоль/дм³.

У переважній більшості досліджуваних криниць вода відповідає нормативним значенням ≤ 10 ммоль/дм³. Однак вода з колодязів деяких населених пунктів є досить твердою та перевищує встановлені норми. Зокрема, найбільша жорсткість води встановлена у воді колодязів с. Лішня (12,5 ммоль/дм³), досить твердою є вода з криниць с. Почасевичі (9,2 ммоль/дм³), с. Рихтичі (9,5 ммоль/дм³), с. Лужок (8,6 ммоль/дм³), с. Михайлевичі (9,2 ммоль/дм³), тому перед використанням її варто пом'якшувати. Найменшою є вода з криниць в с. Верхні Гаї (1,5 ммоль/дм³), Нижні Гаї (1,8 ммоль/дм³), с. Раневичі (2,0 ммоль/дм³).

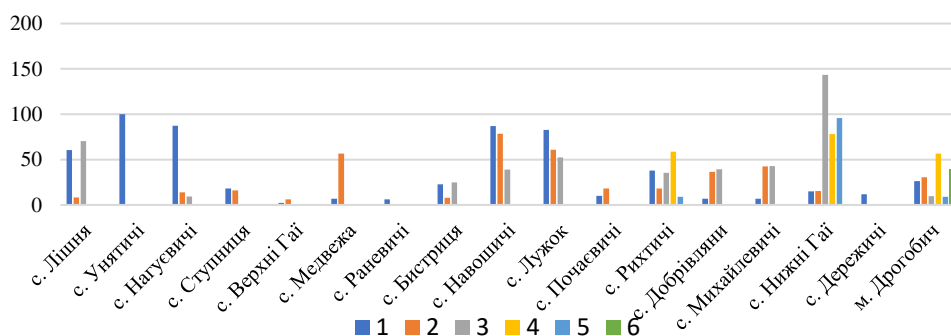


Рис. 7. Вміст хлоридів у воді досліджуваних колодязів, мг/дм³.

Наявність хлоридів у воді може бути зумовлена їх вимиванням із порід, або внаслідок надходження поверхневих стоків. Підвищені концентрації хлоридів у питній воді можуть викликати захворювання шлунково-кишкового тракту людини (Сухарева та ін., 2017). Проведені дослідження встановили, що концентрації хлоридів у питній

воді коливалися в діапазоні 11 – 66,8 мг/дм³ (рис.7). Усі аналізовані проби води щодо даного показника відповідають нормативним значенням (≤ 350 мг/дм³). Найбільші концентрації хлоридів встановлено у колодязній воді с. Унятичі (100,2 мг/дм³), с. Навошичі (87,0 мг/дм³), с. Лужок (82,7 мг/дм³ с. Нижні Гаї (143,5 мг/дм³).

Поширеним забруднювачем природних вод є сульфати (солі сірчаної кислоти). Вони можуть потрапляють у воду внаслідок вимивання осадових гірських порід, вилугування ґрунту, а також внаслідок окислення сульфідів та сірки (продуктів розкладу білку із стічних вод). Високі концентрації сульфатів у воді можуть стати причиною виникнення хворіб травневої системи людини (Коткова, Федючка, Карась 2018).

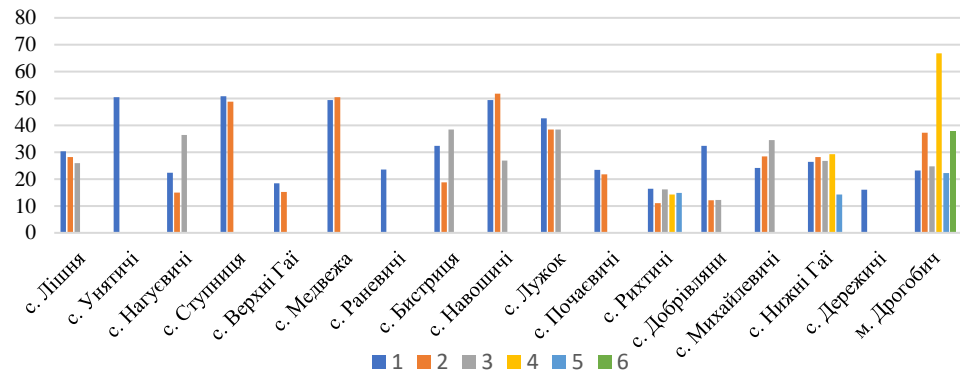
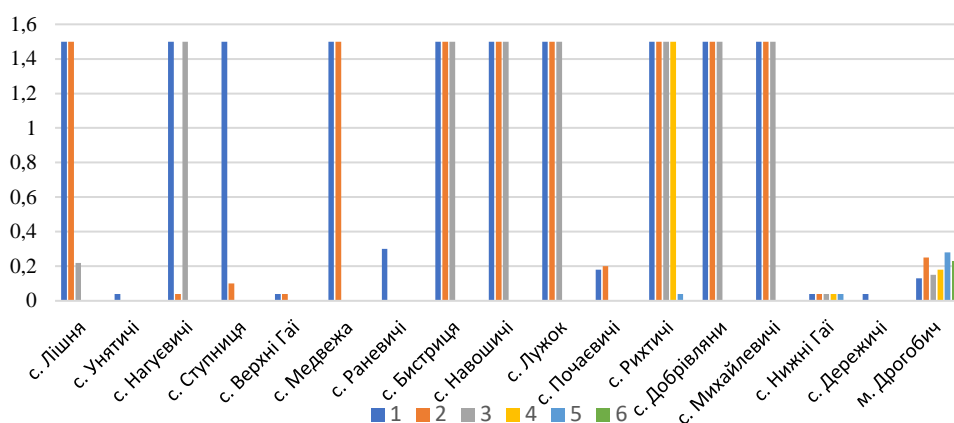


Рис. 8. Вміст сульфатів у воді досліджуваних колодязів, мг/дм³.

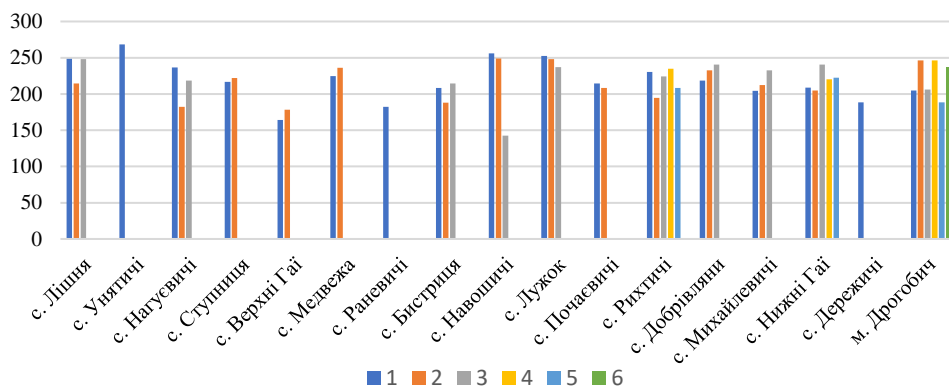
Проведені дослідження встановили, що концентрація сульфатів змінювалася в діапазоні 11 – 66,8 мг/дм³ (рис.8). Встановлені значення показника значно менші нормативних значень (≤ 500 мг/дм³). Мінімальний вміст сульфатів зафіксований у воді колодязів, що розташовані в межах с. Верхні Гаї (15,2 мг/дм³), с. Рихтичі (11,0 мг/дм³), с. Дерезичі (16,0 мг/дм³). Максимальні значення показника були наявні у воді криниць с. Унятичі (50,5 мг/дм³), с. Ступниця (50,8 мг/дм³), с. Медвежа (50,5 мг/дм³), с. Навошичі (51,8 мг/дм³) та м. Дрогобич (66,8 мг/дм³).

Важливим хімічним елементом для людського організму є фтор. Він потрібний для здоров'я кісток і зубів, відповідає за зміцнення імунітету людини. Концентрація цього мікроелемента в питній воді може бути різною: від дуже низької (0,3 мг/л) до дуже високої (6 – 15 мг/л). Як високий так і низький вміст цього елемента негативно відбивається на здоров'ї людини. Нормативне значення фторидів у питній воді становить $\leq 1,5$ мг/дм³ (Сухарева та інші, 2017).

Рис. 9. Вміст фторидів у воді досліджуваних колодязів, мг/дм³.

Проведені дослідження показали, що концентрація фторидів у криничній воді змінювалася в широкому діапазоні від 0,04 мг/дм³ – 1,5 мг/дм³ (рис. 9). Мінімальні значення елемента були наявні у питній воді с. Унятичі (0,04 мг/дм³), с. Верхні Гаї (0,04 мг/дм³), с. Нижні Гаї (0,04 мг/дм³), с. Дерезичі (0,04 мг/дм³). Максимальні концентрації цього показника (1,5 мг/дм³) зафіксовані у криничній воді с. Лішня, с. Нагуєвичі, с. Ступниця, с. Медвежа, с. Бистриця, с. Навошичі, с. Лужок, с. Рихтичі, с. Добрівляни, с. Михайлевичі.

Важливим показником мінерального складу питної води є величина її мінералізації. Це загальний мінеральний вміст речовин, який виражається у вигляді суми іонів усіх компонентів або сухий залишок органічних речовин (Сафранов, 2018).

Рис. 10. Мінералізація води досліджуваних колодязів, мг/дм³.

Експериментальні дослідження засвідчують, що мінералізація питної води повинна бути від 100 до 1000 мг/дм³. Варто зазначити, що довготривале споживання питної

води з надлишком або нестачею основних іонів (складових мінералізації) істотно впливає на здоров'я людини (Чернега, Іщенко, 2016). Проведені дослідження встановили, що мінералізація усіх зразків води коливалася в межах 164,2 – 256,2 мг/дм³ (рис. 10). Найнижчий показник простежувався у криничній воді с. Верхні Гаї (164,2 мг/дм³) та с. Раневичі (182,4 мг/дм³), найвищий – с. Навошичі (256,2 мг/дм³), с. Унятичі (268,4 мг/дм³), с. Лужок (252,4 мг/дм³).

У складі природних вод можуть міститися речовини, що з'являються в результаті порушення динамічної рівноваги у системі: вода – гірська порода – органічна речовина – газ. Вони визначають склад та властивості природних вод (Чернега, Іщенко 2016). До таких речовин належать сполуки заліза. Ці сполуки потрапляють у воду внаслідок хімічного вивітрювання та розчинення гірських порід. На перебіг цих процесів впливають температура, концентрація кисню та вуглекислого газу, життєдіяльність бактерій та інші чинники. У результаті цього утворюються складні комплекси сполук заліза, які перебувають у воді в розчинному, колоїдному та в звішеному стані (Сухарева та інші, 2017).

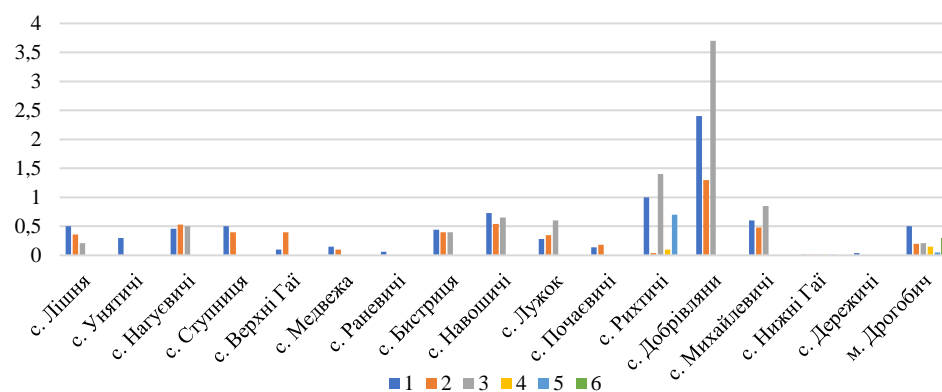


Рис. 11. Вміст заліза загального у воді досліджуваних колодязів, мг/дм³.

Проведені дослідження встановили, що вміст загального заліза у зразках води знаходився в межах 0,01 – 3,7 мг/дм³ (рис. 11). Найбільші концентрації досліджуваного показника були у колодязній воді с. Рихтичі (1,2 мг/дм³) та с. Добрівляни (3,7 мг/дм³) і перевищували нормативні значення в 1,2 та 3,7 рази відповідно. У решті досліджуваних проб вміст загального заліза знаходився в межах норми. Підвищені концентрації заліза знижують її споживчі якості, зокрема з'являється неприємний присмак, жовто-буре забарвлення та вода стає непридатною для використання.

Висновки

Проведені дослідження якості питної води з криниць, що розташовані в межах Дрогобицької територіальної громади, засвідчили, що органолептичні показники, зокрема запах та присмак усіх досліджуваних зразків відповідали нормативам.

Перевищення допустимих значень простежувалося щодо забарвленості криничної води у с. Рихтичі с. Добрівляни, с. Михайлівичі та каламутності – у с. Михайлівичі та с. Ступиця. Досліджено, що вміст сполук нітрогену (амонію, нітритів та нітратів) в аналізованих пробах не перевищував ГДК, однак простежувалося незначне підвищення сполук амонію у порівнянні із фоновими значеннями у колодязях сіл Рихтичі та Добрівляни. Встановлено, що рН води був у межах норми, окрім колодязя, що розташований в с. Михайлівичі, там вода дещо підкислена. Результати дослідження засвідчили, що кринична вода досліджуваної території є досить твердою. Вміст хлоридів, сульфатів та фторидів, а також мінералізація в усіх досліджуваних зразках води знаходилися в межах нормативних значень. Простежувалося перевищення ГДК загального заліза у воді криниць сіл Рихтичі та Добрівляни. Причиною погіршення якості питної води може бути те, що переважна більшість колодязів знаходиться поблизу господарських споруд, вони є неглибокими та рідко очищаються, тому забруднюються комунальними та сільськогосподарськими стоками.

- Гойванович Н., Бриндзя І., Івасівка А. 2021. Моніторинг якості криничних вод Старосамбірського району Львівщини. *Екологічні науки*. Вип. 7(34). 151-156. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.7-34.25>.
- Гойванович Н.К., Бриндзя І.В. 2021. Моніторинг якості криничних вод Жидачівського району Львівської області. *Наукові записки Державного природничого музею*. Вип. 37. С. 105–115. DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2021.37.105-114>
- Грюк І., Суходольська І. 2012. Вміст сполук нітрогену у воді малих річок як показник рівня антропогенного навантаження територій. *Вісник Львівського університету*. Серія біологічна. Вип. 60. С. 227–238.
- ДСТУ 7525:2014. «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». Київ : Мінекономрозвитку України. 25 с.
- Коткова Т.М., Федючка М.І., Карась І Ф. 2018. Екологічна оцінка питної води Лугинського району Житомирської області на вміст хлоридів, сульфатів та нітратів. *Науковий вісник НЛТУ України*. Т. 28, № 7. С. 83–87. <https://doi.org/10.15421/40280718>.
- Мосейчук А.А. 2011. Оцінка якості питної води в джерелах децентралізованого водопостачання Полтавської області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. № 4. С. 12–17.
- Сафранов Т.А. 2018. Мінералізація питних вод як показник їх якості та фактор впливу на здоров'я населення. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. № 1-2 (29). С. 73–80. DOI: 10.26565/1992-4224-2018-29-08
- Сігалова І.О., Присяжнюк Л.М. 2016. Стан питного водопостачання м. Біла Церква за впливу промислового виробництва. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. Житомир. С. 217–221.

Сухарева О.Ю., Делеган-Кокайко С.В., Макарович Т.В., Сухарев С.М., Коваль Г.М. 2017. Якість питної води децентралізованих джерел водопостачання мікрорайону Горяни. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія Хімія. № 1 (37). С. 79–85.

Чернега А.М., Іщенко В.А. 2016. Дослідження складу питної води з джерел децентралізованого водопостачання. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. Вінниця. № 4. С. 32–35.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
e-mail: ira_3107@ukr.net, tskrobach@ukr.net

Bryndzia I.V., Skrobach T.B.

Well water quality in Drohobych territorial community

The article presents the results of the study on the quality of the well waters of the Drohobych territorial community according to the following indicators: organoleptic indicators (smell, flavor, color, pungency), nitrogen compounds content (ammonium ions, nitrites, nitrates), the content of chlorides, sulfates, fluorides, total iron, calcium, the value of hardness, mineralization and pH. It was found that the organoleptic parameters, in particular, the smell and taste of all test samples met the standards. Exceeding the permissible values were detected for the color of well water in the villages Rykhtychi (1.4 times), Dobrivlyany (2.1 times), Mykhailovychi (1.2 times), and turbidity - in the villages Mykhailovychi (1.5 times) and Stupnytsia (2.1 times). It was studied that the content of nitrogen compounds (ammonium, nitrites, and nitrates) in the analyzed samples did not exceed the MPC, but there was a slight increase in ammonium compounds compared to the background values in the wells of the villages of Rykhtychi and Dobrivliana. It was found that the pH of the water was within the normative values, except for the water of wells located in the village of Mykhailovychi, where the water was somewhat acidified (pH = 6). Furthermore, it was found that the crystalline water of some settlements in the study area (Lishnya village, Pochaevychi village, Rykhtychi village, Luzhok village, Mykhailovychi village) is quite hard 10 mmol/dm³. The content of chlorides, sulfates, and fluorides, as well as mineralization in all water samples tested, were within the normative values. The exceedance of the MPC regarding the content of total iron in the well water of the villages of Rykhtychi (1.2 times) and Dobrivliany (3.7 times) was investigated.

Keywords: *Drohobych territorial community, water, drinking water, wells, ammonium ions, nitrites, nitrates, sulfates, chlorides, fluorides, total iron, hardness, mineralization, pH.*

ЗМІСТ

CONTENTS

Музеологія * Museology	Стор.
Гураль Р. І., Гураль-Сверлова Н. В. Малакологічна колекція І.Т. Бакуменка, передана до Державного природознавчого музею НАН України	3
<ul style="list-style-type: none"> • I.T. Bakumenko's malacological collection passed to the State Museum of Natural History of NAS of Ukraine 	
Екологія * Ecology	
Савчак О. Р., Капрусь І. Я. Едифікаторна роль ліщини в формуванні таксоцену колембол у субконтинентальних дубово-грабових лісах Вігерського парку народного (Польща)	11
<ul style="list-style-type: none"> • The edificator role of hazel in the formation of the Collembola taxocene of subcontinental oak-hornbeam forests of the Wigierski National Park (Poland) 	
Кузарін О. Т., Любинець І. П., Хомин І. Г. Фітоценотичні умови та структура місцевої популяції <i>Betula humilis</i> Schrank в околицях с. Жорницька (Українське Розточчя)	19
<ul style="list-style-type: none"> • Phytocenotic conditions and structure of the local population for <i>Betula humilis</i> Schrank near Zhornyska village (Ukrainian Roztochchia) 	
Кияк В. Г. Динаміка популяцій <i>Senecio carpathicus</i> Herbich у Чорногорі (Українські Карпати)	31
<ul style="list-style-type: none"> • Population dynamics of <i>Senecio carpathicus</i> Herbich in the Chornohora (Ukrainian Carpathians) 	
Білонога В. М. Особливості поширення і відновлення <i>Pinus cembra</i> L. у Чорногірському масиві Українських Карпат	43
<ul style="list-style-type: none"> • Characteristics of spread and restoration of <i>Pinus cembra</i> L. in the Chornohora massif of the Ukrainian Carpathians 	
Омельчук О. С., Орлов О. Л., Рагуліна М. Є. Оселищне різноманіття РЛП «Стільське горбогір'я»	53
<ul style="list-style-type: none"> • Habitat's diversity of «Stil'ske horbogirya» RLP 	
Пасайлюк М. В. Історія досліджень грибів та грибоподібних організмів на території НПП «Гуцульщина» та роль in situ, ex situ, re situ методів у збереженні їх різноманіття	63
<ul style="list-style-type: none"> • The history of research of fungi and fungi-like organisms on the territory of the «Hutsulshchyna» NNP and the role of security, protection and the environmental measures by in situ, ex situ, re situ in conserving their diversity 	
Баишта А.-Т. В. Локалізація місць гібернації та зимова активність вечірниць рудої <i>Nyctalus noctula</i> (Chiroptera) в урбанізованому середовищі (м. Львів) ...	73
<ul style="list-style-type: none"> • Localization of hibernation sites and winter activity of <i>Nyctalus noctula</i> (Chiroptera) in urban environment (Lviv) 	

Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Фенотипічні маркери та історія інтродукції садової цепені <i>Cerpea hortensis</i> (Gastropoda, Helicidae) на заході України	83
• Phenotypic markers and history of the introduction of white-lipped snail <i>Cerpea hortensis</i> (Gastropoda, Helicidae) in western regions of Ukraine	
Бриндзя І. В., Скробач Т. Б. Якість криничної води Дрогобицької територіальної громади	95
• Well water quality in Drohobych territorial community	
Скробач Т. Б., Бриндзя І. В., Микитчин О. І. Про доцільність зміни меж ландшафтного заказника місцевого значення «Бориславський»	102
• Feasibility of changing the area of the «Boryslavsky» local landscape reserve	
Горбняк-Юліна Л. Т., Сарахман І. С. Колірні варіації квіток <i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill. на території НПП «Подільські Товтри»	115
• Color variations of <i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill flowers on the territories of the «Podilski Tovtry» NNP	

Зоологія * Zoology

Гірна А. Я. Доповнення до фауни павуків НПП «Дністровський каньйон» та його околиць	125
• A contribution to the spider fauna of the «Dnister Canyon» NNP and its environs	
Микітчак Т. І. Фауна гіллястовусих (Cladocera) і веслоногих (Copepoda: Cyclopoidea, Calanoidea) ракоподібних гірської частини басейну р. Стрий (Українські Карпати)	137
• Cladocera and Copepoda (Cyclopoidea, Calanoidea) of the mountain part of the Stryi river basin (Ukrainian Carpathians)	
Геряк Ю. М., Марискевич О. Г., Яворський І. Є. Раритетна компонента фауни безхребетних НПП «Бойківщина»	145
• A rare component of the invertebrate fauna of the «Boykivshchyna» NNP	
Середюк Г. В., Чумак В. О., Капелюх Я. І., Різун В. Б., Чумак М. В., Капустинський А. І., Шимків Н. Я. Сітчастокрилі (Insecta, Neuroptera) ПЗ «Медобори»	159
• Net-winged (Insects, Neuroptera) of «Medobory» Nature Reserve	
Середюк Г. В., Коваль Н. П., Чумак В. О., Чумак М. В. Угруповання сітчастокрилих (Neuroptera) північно-західної частини Полонинського хребта в межах Ужанського НПП	171
• Grouping of the net-winget insects (Neuroptera) of the north-western part of the Polony Range within the «Uzhanskyi» NNP	

Глотов С. В. Огляд роду <i>Amischa</i> Thomson, 1858 (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) України	183
• A review of the genus <i>Amischa</i> Thomson, 1858 (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) of Ukraine	
Глотов С. В., Терехова В. В. Знахідки жуків-стафілінід (Coleoptera: Staphylinidae) у східних регіонах України	189
• Findings of rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) in the eastern regions of Ukraine	
Ліщук А. В. Список мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) НПП «Подільські Товтри» ...	193
• Checklist of hover flies (Diptera, Syrphidae) «Podilski Tovtry» NNP	
Заморока А. М. Пропозиції щодо уніфікації і застосування національної номенклатури найменувань скрипунових (Coleoptera: Cerambycidae) із фауни України та деяких екзотів. Частина I: підродини куцовусові (Spondylidinae) та фрузеві (Prioninae)	205
• Proposals for unification and use of the Ukrainian national nomenclature for native and exotic species of the longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Ukraine. Part I: subfamilies Spondylidinae and Prioninae	
Заморока А. М., Михайлюк-Заморока О.В. Пропозиції щодо уніфікації і застосування національної номенклатури найменувань скрипунових (Coleoptera: Cerambycidae) із фауни України та деяких екзотів. Частина II: підродина козакові (Cerambycinae)	219
• Proposals for unification and use of the Ukrainian national nomenclature for native and exotic species of the longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Ukraine. Part II: subfamily Cerambycinae	
Голіней Г. М., Прокон'як М. З., Пшеничняк О. В. Сучасний стан родини Nymphalidae (Insecta, Lepidoptera) в західних областях України	231
• Current status of the Nymphalidae family (Insecta, Lepidoptera) in western regions of Ukraine	
Гуштан К. В., Гуштан Г. Г. Апробація вебресурсу «Біорізноманіття України» на прикладі бабок (Insecta: Odonata) Українських Карпат	237
• The approbation of web resource «Biodiversity of Ukraine» on example of dragonflies (Insecta: Odonata) of Ukrainian Carpathians	
Канарський Ю. В., Панін Р. Ю. Нові знахідки рідкісних видів жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) на заході України	245
• New finds of rare ground beetle species (Coleoptera, Carabidae) in western regions of Ukraine	

Короткі повідомлення * The brief messages

- Баранчук Г. І., Шимків Н. Я.** Нові знахідки флори і фауни на території природного заповідника «Медобори» 255
- New finds of flora and fauna on the territory of the «Medobory» nature reserve

- Данилюк К. М., Демчишин Н. Б., Марискевич О. Г.** *Convallaria majalis* L. у НПП «Бойківщина» (Українські Карпати) 257
- *Convallaria majalis* L. in «Boikivshchyna» NPP (Ukrainian Carpathians)

Ювілейні дати * Anniversaries

- Чернобай Ю. М.** Парадигми і реперні поняття інтразонального лісознавства (до 120-річчя з дня народження професора О. Л. Бельгарда) 261

Хроніка * Current issues

- Середюк Г. В.** Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2021 році 271

- Дзюбенко Н. В., Савицька А. Г.** 26-та Генеральна конференція ICOM 2022 «Сила музеїв» (Чеська Республіка, Прага) 273

Правила для авторів * Rules for authors

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 38

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 38

Українською та англійською мовами



Головний редактор І. Я. Капрусь

Комп'ютерний дизайн і верстка О. С. Климишин, Т. М. Щербаченко

Адреса редакції:

79008 Львів, вул. Театральна, 18

Державний природознавчий музей НАН України

телефон / факс: (032) 235-69-17

e-mail: editorship@smnh.org

<http://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 22,5. Наклад 100 прим.

Виготовлення оригінал-макета здійснено в Лабораторії природничої музеології
Державного природознавчого музею НАН України.
Друк ТзОВ «Простір М». 79000 Львів, вул. Чайковського, 8.