



ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)
DOI:10.52058/2708-7530-2024-4(35)

VĚDA A PERSPEKTIVY

No 4(35)
2024



Ми з України



ISSN 2695-1584 (Print)

ISSN 2695-1592 (Online)

DOI:[https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-4\(35\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-4(35))

Věda a perspektivy

N^o 4(35) 2024

Praha, České republika
2024

Multidisciplinární mezinárodní vědecký magazín "Věda a perspektivy" je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142. № 4(35) 2024. str. 486

Zveřejněno rozhodnutím akademické rady Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. (zápis č. 115/2024 ze dne 22. duben 2024)

Vydavatel:

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. , Česká republika
International Economic Institute s.r.o. Praha, Česká republika se sídlem V Lázních 688,
Jesenice 252 42
IČO 03562671 Praha, Česká republika
zastoupen Mgr. Markétou Pavlovou

Časopis vychází v rámci práce vydavatelské skupiny „Scientific Perspectives“ a s vědeckou podporou: veřejné organizace „Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration“, veřejné organizace „Association of Scientists of Ukraine“, Institut filozofie a sociologie Ázerbájdžánu Národní akademie věd (Baku, Ázerbájdžán)



Časopis je zařazen do mezinárodní vědeometrické databáze Index Copernicus (IC), mezinárodního vyhledávače Google Scholar a do mezinárodní vědeometrické databáze Research Bible



Šéfredaktor:
**Karel Nedbálek - doktor
práv, docent (Zlín, Česká
republika)**



Zástupce šéfredaktora:
**Markéta Pavlova - ředitel,
Mezinárodní Ekonomický
Institut (Praha, České
republika)**



**Dina Dashevskaya - geolog,
geochemik Praha, Česká
republika (Jeruzalém, Izrael)**

Členové redakční rady:

- Humeir Huseyn Achmedov** - doktor pedagogických věd, profesor (Baku, Ázerbájdžán)
Iryna Zhukova - kandidátka na vědu ve veřejné správě, docentka (Kyjev, Ukrajina)
Jurij Kijkov - doktor informatiky, dr.h.c. v oblasti rozvoje vzdělávání (Teplice, Česká republika)
Vladimír Bačišin - docent ekonomie (Bratislava, Slovensko)
Peter Ošváth - docent práva (Bratislava, Slovensko)
Dina Dashevsky - geolog, geochemik Praha, Česká republika (Jerusalem, Izraeli)
Yevhen Romanenko - doktor věd ve veřejné správě, profesor, ctěný právník Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Oleksandr Datsiy - doktor ekonomie, profesor, čestný pracovník školství na Ukrajině (Kyjev, Ukrajina)
Badri Getchbaya - doktor ekonomie, profesor, docent na Batumi State University. Shota Rustaveli (Gruzie)
Laila Achmetová - doktorka historických věd, profesorka politologie, profesorka UNESCO, mezinárodní žurnalistiky a médií na žurnalistické fakultě Kazašské národní univerzity (KazNU), al-Farabi (Kazachstán)
Oleksandr Nepomnyashy - doktor věd ve veřejné správě, kandidát ekonomických věd, profesor, řádný člen Vysoké školy stavební Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Michał Tomasz - doktor věd, docent katedry geografie regionálního rozvoje, University of Gdańsk (Polsko)

Články jsou vyvěšeny v redakci autora. Za obsah a pravopis zaslaných materiálů odpovídají autoři

© Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. , Česká republika, 2024
© Vydavatelské skupiny „Scientific Perspectives“, 2024
© autoři článků, 2024

OBSAH

SÉRIE “Ekonomika”

Kseniia Demchenko <i>ASSESSING THE EFFICIENCY OF ECOLOGICAL MODERNISATION OF PRODUCTION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES</i>	10
Iryna Ivakhnenko <i>FORMATION OF INVESTOR ATTRACTION FUNNELS AND WORK WITH THE CLIENT BASE OF AN INVESTMENT CONSULTING COMPANY IN RESIDENTIAL REAL ESTATE</i>	18
Daniella Mushka <i>DEVELOPMENT OF AI SYSTEMS IN GLOBAL DIGITAL MARKETING</i>	25
Анна Кухарук <i>АНАЛІЗ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЬОВИХ ПРОГРАМ ВІДНОВЛЕННЯ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ ДУНАЙСЬКОГО БАСЕЙНУ</i>	38
Олексій Миронов <i>ВПЛИВ ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК</i>	50
Наталія Трушкіна, Ірина Жукова <i>УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: УТОЧНЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ</i>	63

SÉRIE “Veřejná správa”

Олег Біннатов <i>МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ</i>	74
Мирослав Бурик <i>ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ТЕРИТОРІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ</i>	86



Іван Хом'як 101
*ЗАХОДИ З ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ
ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ*

Дмитро Юськов 112
*ФОРМИ ВЗАЄМОДІЇ ІНСТИТУТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО
СУСПІЛЬСТВА ТА ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В СИСТЕМІ
УПРАВЛІННЯ ВИЩОЮ ОСВІТОЮ В УКРАЇНІ ТА ОСНОВНІ
НАПРЯМИ ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ*

SÉRIE “Právní vědy”

Інна Власенко 125
*ОКРЕМІ АСПЕКТИ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ
РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ В УКРАЇНІ ТА В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ*

Артур Волобоєв 135
*ОЦІНКА ПЕРВИННОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОЛО ОБСТАВИН, ЩО
ПІДЛЯГАЮТЬ ВСТАНОВЛЕННЮ ПІД ЧАС РОЗКРИТТЯ
КІБЕРШАХРАЙСТВ*

Ірина Максимів 149
*ЮРИДИКО-ПСИХОЛОГІЧНА СУТНІСТЬ ПРОТИПРАВНИХ ДІЯНЬ
У ВИДІ ВИКОРИСТАННЯ ДИТИНИ ДЛЯ ЗАНЯТТЯ ЖЕБРАЦТВОМ*

Ірина Фарафонова 161
*МІЛЬЙОННА ЗАРПЛАТА СУДДІВ УКРАЇНИ НЕ ВПЛИВАЄ НА
СПРАВЕДЛИВІСТЬ ЇХ РІШЕНЬ*

SÉRIE “Pedagogika”

Serhii Dekarchuk 183
*METHODICAL ASPECTS OF THE CONSTRUCTION OF
FUNCTIONALLY ORIENTED ELECTRONIC MANUALS ON PHYSICS
FOR ZZSO*

Olha Demianenko, Tetiana Moroz 191
*IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FOREIGN LANGUAGE
TEACHING: FORMING AND DEVELOPING STUDENTS' SKILLS*

- Mariia Medvedieva, Vladyslav Yamkovenko** 200
APPLICATION OF PC BUILDING SIMULATOR FOR VISUALIZATION AND DESIGN OF COMPUTER SYSTEMS
- Viktoriia Pavlyuk, Galyna Bondar** 209
POLITE ADDRESSES TO ENGLISH WOMEN AS A COMPONENT OF GENDER-NEUTRAL LANGUAGE
- Yuliia Postupaka** 215
INTERNATIONAL STUDENT'S ACADEMIC MOBILITY: CASE STUDY OF UKRAINE KARAZIN NATIONAL UNIVERSITY
- Svitlana Safarian, Liudmyla Zharikova** 233
DEVELOPMENT OF ENGLISH LANGUAGE TEACHERS PROFESSIONALLY ORIENTED READING SKILLS IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE EDUCATION
- Olena Shepitko** 246
THE PHENOMENON OF INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS AND INTERDISCIPLINARY TASKS IN O.Y. SAVCHENKO'S VIEWS
- Oksana Tsyhanok, Oleksandr Sanivskyi, Natalia Syvachuk** 252
RHETORICAL TECHNOLOGIES FOR THE FORMATION OF PERSONALITY CULTURE IN THE TRAINING SYSTEM OF FUTURE TEACHERS
- Liudmyla Vesper** 261
APPLICATION OF THE PATTERN METHOD TO FORM THE NEURAL STRUCTURES IN THE LEARNING PROCESS AS A WAY OF SOLVING MODERN PROBLEMS IN EDUCATION
- Ірина Кузьменко** 270
ВПРОВАДЖЕННЯ МЕНТАЛЬНО-МИСЛЕННЄВОГО МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДРШКІЛЬНОГО ВІКУ В РІЗНИХ ВИДАХ ДІЯЛЬНОСТІ: АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ
- Олександр Таран** 280
ХАРАКТЕРИСТИКА СУТНОСТІ ТА ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ КОМУНІКАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ



Тамара Торчинська 290
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЯК ПРІОРИТЕТНОГО НАПРЯМКУ ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Тетяна Філімонова 300
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»

Вікторія Фуркало, Володимир Фуркало 312
ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ МОНІТОРИНГУ І ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ В ОСВІТІ

SÉRIE “Psychologie”

Вікторія Малиш 322
ДІАГНОСТИКА ТА КОРЕКЦІЯ ТРИВОЖНОГО РОЗЛАДУ ОСОБИСТОСТІ

Ганна Усатенко 334
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ АСИСТОВАНОЇ КОМУНІКАЦІЇ НА ПРИВ’ЯЗАНІСТЬ У ДИТЯЧО-БАТЬКІВСЬКИХ СТОСУНКАХ

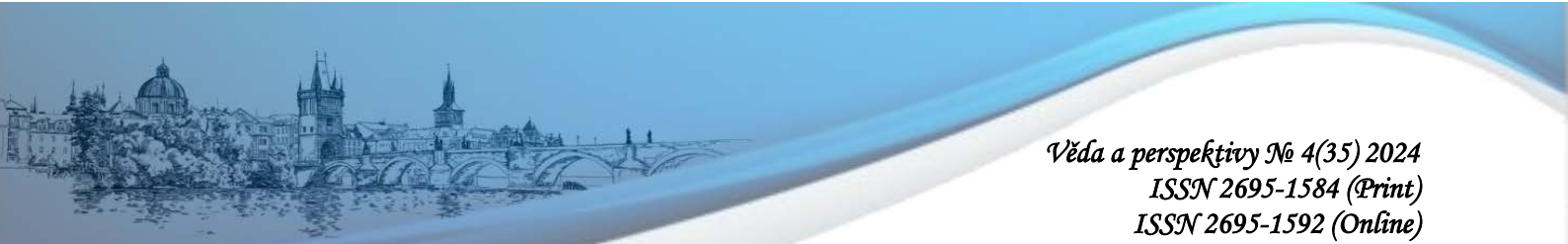
SÉRIE “Lékařské vědy”

Іліа Yermolenko 347
USING AI FOR FITNESS DEVELOPMENT

Наталія Шмаренкова 355
СПОРТИВНІ КЛУБИ ЯК ЗАСІБ ЗАЛУЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ДО РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

SÉRIE “Kultura”

Larysa Butko, Svitlana Fedorenko, Volodymyr Maslak, Olga Chernyavska 371
TRADITION OF VINE WEAVING IN POLTAVA REGION: HISTORY AND MODERN DESIGN SOLUTIONS



SÉRIE “Zeměpis”

**Михайло Мельничук, Юрій Білецький, Зоя Карпюк, Лариса Чижевська, Олег Мельник, Віталій Соловей, Сергій Ковальчук
Роман Качаровський** **386**
*ОСОБЛИВОСТІ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
У МЕЖАХ ОРНІТОЛОГІЧНИХ ЗАКАЗНИКІВ ЛУЦЬКОГО РАЙОНУ
ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ*

Ірина Нетробчук, Сергій Полянський, Зоя Карпюк, Роман Качаровський, Андрій Повзун, Ірина Терейчик, Віолета Ковтунович, Ганна Пилипчук **400**
*ВОДНИЙ СТІК Р. ВИЖІВКА (1947–2020 РР.): ЖИВЛЕННЯ,
ВНУТРІШНЬОРІЧНИЙ РОЗПОДІЛ, ДИНАМІКА*

SÉRIE “Informační a telekomunikační technologie”

Iurii Nikitin **418**
*MODEL OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION
SYSTEM SUPPORT SCIENTIFIC RESEARCH*

Ірина Мушеник, Наталія Марчук **424**
*ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАТФОРМИ MOODLE ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ
E-LEARNING SYSTEM З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРВІСУ GOOGLE
MEET*

SÉRIE “Zemědělská věda”

Іванна Смульська, Юрій Данюк, Галина Дутова, Світлана Михайлик, Оксана Житомирець, Юлія Стефківська **436**
*АНАЛІЗ СОРТІВ ЛЮПИНУ ЖОВТОГО (LUPINUS LUTEUS L.),
ЛЮПИНУ БІЛОГО (LUPINUS ALBUS L.), ЛЮПИНУ
ВУЗЬКОЛИСТОГО (LUPINUS ANGUSTIFOLIUS L.) ВНЕСЕНИХ
ДО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ СОРТІВ РОСЛИН УКРАЇНИ*



SÉRIE “Sociální komunikace”

Олег Натаров

451

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ: РОЛЬ НАУКОВИХ БІБЛІОТЕК

SÉRIE “Fyzikální a matematické vědy”

Катерина Ільніцька, Юрій Краснобокий, Ігор Ткаченко

464

ПАЛИВНІ ЕЛЕМЕНТИ – ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ МАЙБУТНЬОГО

SÉRIE “Filologie”

Anatolii Alékséev

478

LE -ISME EN FRANÇAIS MODERNE



[https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-4\(35\)-400-417](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-4(35)-400-417)

Ірина Нетробчук

*кандидат географічних наук,
доцент кафедри фізичної географії географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-8633-7426>*

Сергій Полянський

*кандидат географічних наук,
доцент кафедри фізичної географії географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-8666-7695>*

Зоя Карпюк

*кандидат географічних наук,
доцент кафедри фізичної географії географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-8073-3129>*

Роман Качаровський

*магістр географії, старший лаборант кафедри
економічної та соціальної географії географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-6096-4800>*

Андрій Повзун

*здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
групи Гідр-52М географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна*



Ірина Теребейчик

*здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
групи Гідр-42 географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна*

Віолета Ковтунович

*здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
групи Гідр-42 географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна*

Ганна Пилипчук

*здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
групи Гео-430 географічного факультету
Волинського національного університету
імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна*

ВОДНИЙ СТІК Р. ВИЖІВКА (1947–2020 РР.): ЖИВЛЕННЯ, ВНУТРІШНЬОРІЧНИЙ РОЗПОДІЛ, ДИНАМІКА

Анотація. Проведено детальний аналіз водного стоку р. Вижівка. Охарактеризовано витрати води впродовж гідрологічних сезонів та багаторічного періоду (1947–2020 рр.) спостережень на гідропості «Стара Вижівка». Виявлено додатковий тренд багаторічної динаміки витрат води на фоні загальної гідрометеорологічної циклічності. З 1960 р. спостерігається зменшення весняних середніх і максимальних добових, та збільшення літньо-осінніх й зимових середніх і максимальних витрат, а також зменшення мінімальних зимових і мінімальних добових зимових і літньо-осінніх витрат. Внутрішньорічний хід водного стоку Вижівки є досить нерівномірним і повторює внутрішньорічний хід рівнів води. Структура живлення значно змінюється залежно від рівня водності гідрологічного року. Переважна частка живлення припадає на весну, найменша влітку, останнім часом зростає частка живлення влітку. Основним антропогенним чинником, що вплинув на гідрологічний режим р. Вижівка, є осушувальна меліорація. Зменшення антропогенного впливу внаслідок зниження рівня господарського освоєння річкового басейну, надмірно компенсовано зростанням глобальних антропогенно зумовлених кліматичних змін. Можлива реалізація у найближчій перспективі негативного тренду зменшення витрат води і річного об'єму стоку р. Вижівка.



Ключові слова: річка, р. Вижівка, гідропост Стара Вижівка, водний стік, витрата води, живлення, повінь, паводок, межень, інтегральна крива, коефіцієнти кореляції, Волинська область.

Iryna Netrobchuk

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Geography, Faculty of Geography of the Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-8633-7426>

Serhiy Polyansky

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Geography, Faculty of Geography of the Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-8666-7695>

Zoia Karpiuk

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Geography, Faculty of Geography of the Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-8073-3129>

Roman Kacharovskiy

Master of Geography, senior laboratory assistant at the Department of Economic and Social Geography, Faculty of Geography of the Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-6096-4800>

Andriy Povzun

student of the second master's level of the Hydr-52M group of the Faculty of Geography of the Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

Iryna Terebeychyk

student of the first bachelor's level of the Hydr-42 group of the Faculty of Geography of the Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine



Violeta Kovtunovych

*student of the first bachelor's level of the
Hydr-42 group of the Faculty of Geography of the
Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine*

Hanna Pylypchuk

*student of the second master's level of the
Geo-430 group of the Faculty of Geography of the
Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine*

WATER FLOW OF THE VYZHIVKA RIVER (1947–2020): FEEDING, ANNUAL DISTRIBUTION, DYNAMICS

Abstract. A detailed analysis of the water flow of the Vyzhivka River was carried out. Water consumption during the hydrological seasons and the multi-year period (1947–2020) of hydrological observations on the hydrological post «Stara Vyzhivka» is characterized. An additional trend of multi-year dynamics of water consumption against the background of general hydrometeorological cyclicity was revealed. Since 1960, there has been a decrease in spring average and maximum daily water consumption, and an increase in summer-autumn and winter average and maximum water consumption, as well as a decrease in minimum winter and minimum daily winter and summer-autumn water consumption. The intra-annual course of the Vyzhivka water flow is quite uneven and repeats the intra-annual course of water levels. The feeding structure varies significantly depending on the water level of the hydrological year. The majority of feeding occurs in spring, the smallest in summer, and recently the share of feeding in summer has been increasing. The main anthropogenic factor affecting the hydrological regime of the Vyzhivka River is drainage reclamation. The decrease in anthropogenic influence due to the decrease in the level of economic development of the river basin is overcompensated by the increase in global anthropogenic climatic changes. It is possible to realize in the near future the negative trend of reducing water consumption and the annual water flow volume of the Vyzhivka River.

Keywords. River, Vyzhivka River, hydrological post «Stara Vyzhivka», water flow, water consumption, feeding, flood, high water, lowest water-level, integral curve, correlation coefficients, Volyn oblast.

Постановка проблеми. Малі та середні річки є основою гідрографічної мережі більшості регіонів планети, забезпечуючи формування мікро- та мезоклімату, сприяють утворенню відповідної ландшафтної структури та визначають локальне біологічне різноманіття. Зростання повторюваності несприятливих метеорологічних явищ, спричинених глобальними змінами



клімату, негативно впливають на рівень забезпеченості місцевими водними ресурсами, адже відбувається зміна кількості опадів та їх перерозподіл впродовж року, зростає частка рідких опадів та інтенсивність їх випадання, що зменшує можливості підтримання стійкості річкової екосистеми. Прогнозування багаторічних коливань річкового стоку належать до числа основних завдань сучасної гідрології, оскільки гідрологічні явища, зумовлені зміною витрати та рівня води – повені, паводки, водна ерозія, зміна рівнів підземних вод (чи об'єднання верховодки з першим підземним горизонтом) можуть призвести до зміни умов проживання місцевого населення в прибережних зонах (руйнування населених пунктів та комунікацій, інженерних споруд, могильників, погіршення якості води тощо), порушення функціонування річкових екосистем і зміну ландшафтної структури. Вирішення таких проблем є важливим прикладним аспектом наукових досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Річки Волинської області та існуючі проблеми водозабезпечення вивчали Яцик А. В. [1; 5], Хільчевський В. К. [30], Мельник Н. В. [26–29], Забокрицька М. Р. [7], Кутовий С. С., Мольчак Я. О. [14; 17], Нетробчук І. М. [2; 12–13; 15], Зузук Ф. В. [8; 9], Карпюк З. К. [8], Фесюк В. О. [21–23], Ільїн Л. В., Ганушак М. М. [4], Гуца О. В., Полянський С. В. [18–22], Павловська Т. С. [16], Чижевська Л. Т. [24–25], Лук'янець О. І. [11], Василюк Л. Л., Василенко С. В. [3], Данько К. Ю. [6], Качаровський Р. Є., Антипюк О. В. Апробацію методики оцінки перетвореності басейнів малих річок рівнинного типу здійснив Кирилук О. В. [10].

Мета статті: вивчити закономірності формування водного стоку р. Виживка, охарактеризувати його багаторічні коливання та внутрішньорічний розподіл.

Виклад основного матеріалу. Витрата води є однією з головних гідрологічних характеристик водного стоку річки. Хронологічні графіки багаторічних коливань річних та сезонних величин стоку р. Виживка (г/п «Стара Виживка») за період 1947–2012 рр. представлені на рис. 1–4.

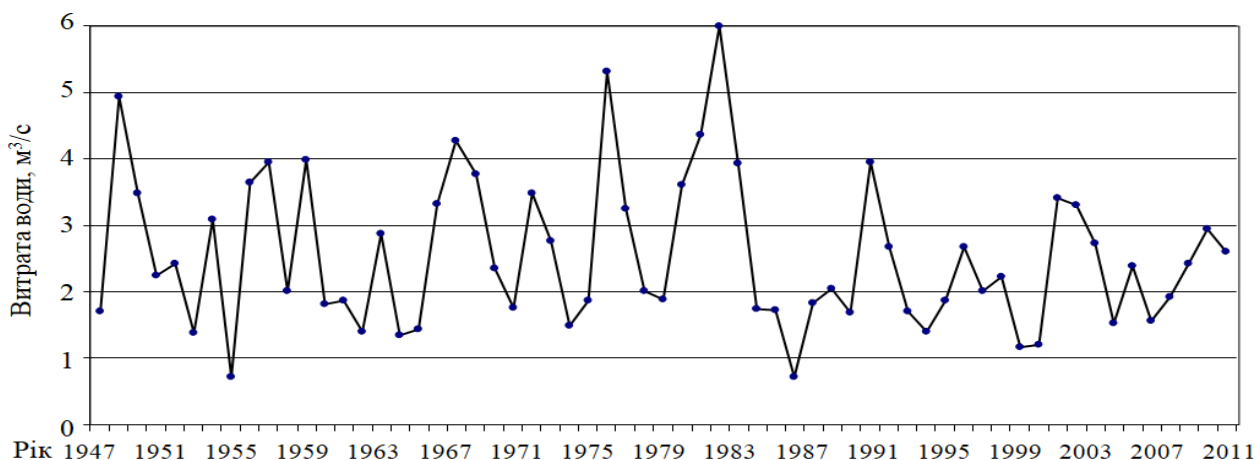


Рис. 1. Динаміка середньорічних витрат р. Виживка (г/п «Стара Виживка»)



Максимальні витрати весняної повені на р. Вижівка поблизу селища Стара Вижівка (8,97 м³/с, 8,28 м³/с, 8,77 м³/с, 8,61 м³/с) спостерігалися у 1949, 1956, 1958, 1999 рр. У 1979 р. цей показник досягнув абсолютного максимуму – 14,74 м³/с. У 1980 р. максимальні витрати води впродовж року спричинені затяжними дощами. Значна повторюваність відлиг в басейні р. Вижівка іноді зумовлює зимові паводки, що й спричиняє значні витрати води. Максимальні витрати такого походження відмічаються у 1956, 1958, 1966, 1970, 1974 та 1981 рр. Разом з тим, багаторічна динаміка максимальних витрат весняної повені у басейні р. Вижівка дещо відрізняється від динаміки середньорічних значень (Рис. 2). У роки з високими значеннями середньорічних витрат не завжди спостерігаються найбільші значення максимальних витрат.

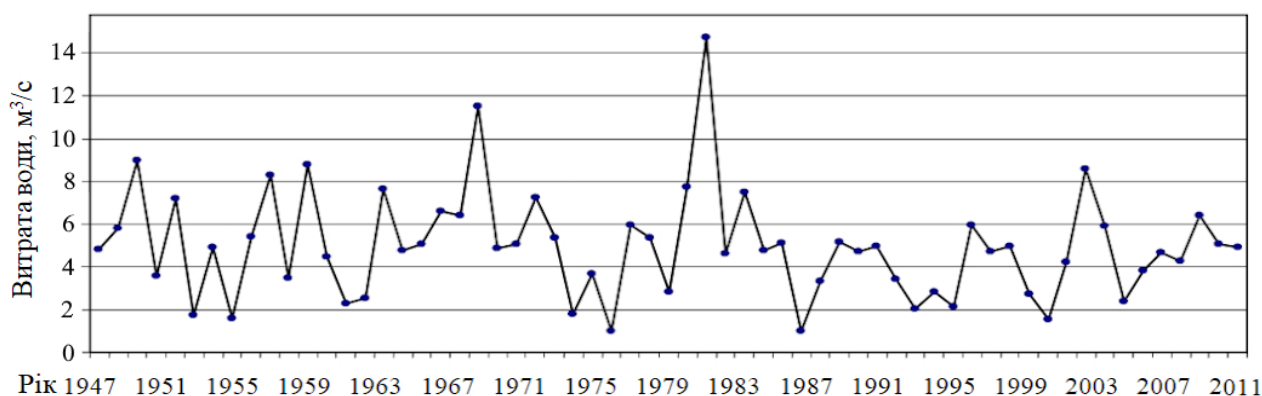


Рис. 2. Динаміка максимальних витрат весняної повені р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

Мінімальні витрати води р. Вижівка формуються під час літньо-осінньої або зимової межені. У 1953 (0,12 м³/с), 1963 (0,16 м³/с) та 1964 (0,12 м³/с) рр. їх значення були найменшими. У 1951, 1962, 1968, 1971, 1989, 1993, 2000 та 2002 рр. показники літньо-осінньої витрати води були найближчими до норми стоку (Рис. 3).

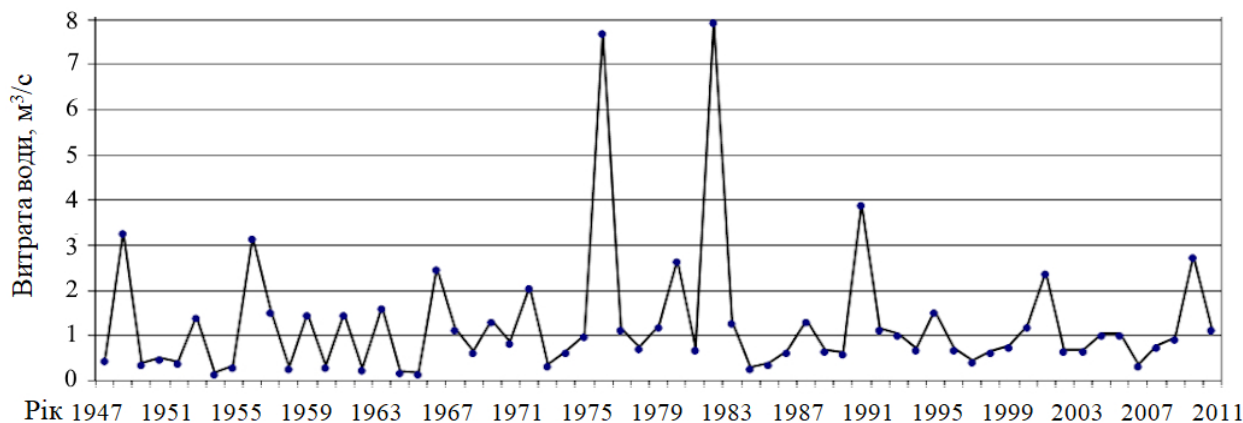


Рис. 3 Динаміка мінімальних витрат літньо-осінньої межені р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

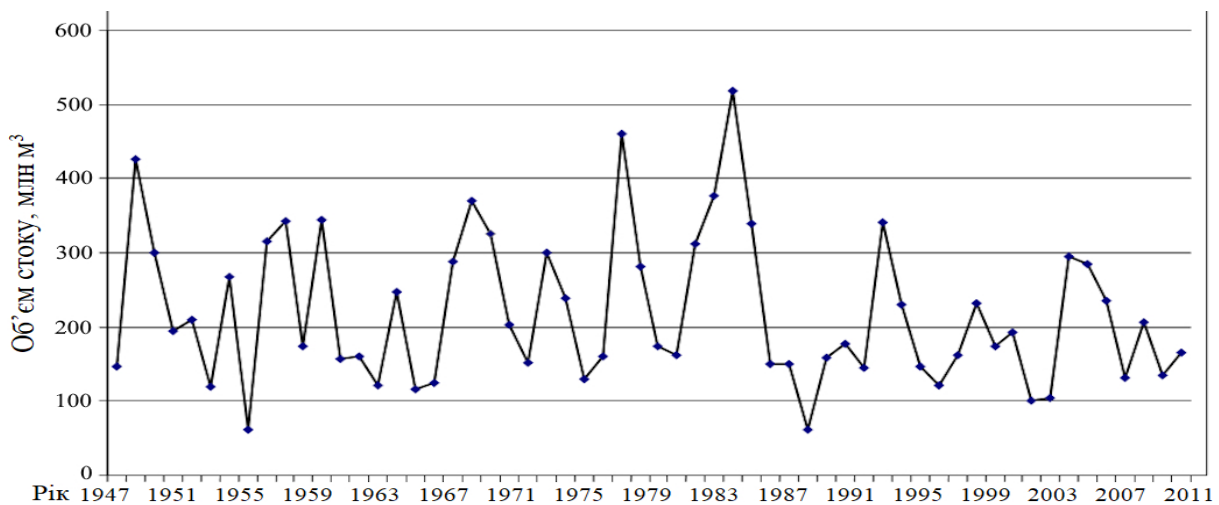


Рис. 4. Багаторічна динаміка об'ємів стоку річки Вижівка (з/п «Стара Вижівка»)

Із витратою води тісно пов'язаний об'єм стоку. Динаміка даного показника у межах басейну р. Вижівка також проілюстрована на рис. 4.

Існує пряма залежність багаторічної динаміки середньорічних та максимальних витрат від динаміки багаторічного режиму опадів, вона є фазово зміщеною та частково згладженою, враховуючи час необхідний для трансформації опадів у річковий стік та вплив інших чинників навколишнього середовища.

Починаючи з 1970-х років, в окремі роки спостерігається різке підвищення (у 4–5 разів) мінімальних витрат літньо-осінньої межени, що не завжди співпадає зі збільшенням кількості опадів, у зв'язку з впливом інших, зокрема антропогенних чинників [11; 19–20]. Розрахована статистична залежність величини річкового стоку від кількості опадів на гідропосту у «Стара Вижівка» наведена у табл. 1.

Таблиця 1

Взаємозалежність між величинами річкового стоку та кількістю опадів

Взаємозалежність між величинами річкового стоку та кількістю опадів	Лінійний коефіцієнт Пірсона	Ранговий коефіцієнт Спірмена
Середньорічна кількість опадів та середньорічні витрати	0,45	0,34
Середньорічна кількість опадів та максимальні витрати води	-0,08	-0,08
Середньорічна кількість опадів та мінімальні витрати води	0,62	0,69

Загалом у ході середніх річних і сезонних витрат води р. Вижівка чітко простежується явище циклічності – періоди з більшою водністю змінюються періодами з меншою водністю, і навпаки. Ці періоди відповідають багатоводним і маловодним фазам циклу, тривалістю 5–10 років.

На фоні багаторічної циклічності (впродовж 1947–2012 рр.) об'ємів річкового стоку також простежується тенденція його збільшення – впродовж

року в цілому, так і для усіх гідрологічних сезонів (Рис. 5–11). Аналогічні зміни властиві для багаторічної динаміки температури повітря та кількості опадів. Зростання кількості опадів відбувається швидше, ніж зростання середньорічних температур, тому відбувається збільшення річкового стоку.

Аналізуючи інтегральні криві (Рис. 5–11), можна зробити наступні висновки:

– значних однобічних змін середніх річних витрат води р. Виживка за період спостережень не відбулося;

– починаючи з 1960 року простежується чітко виражена тенденція до істотного зменшення весняних витрат, як сезонних, так і максимальних добових, а також збільшення аналогічних літньо-осінніх і зимових витрат;

– найбільші зміни у інтегральних кривих стосуються максимальних добових весняних, і мінімальних літньо-осінніх та зимових витрат, що переважно зумовлено антропогенним впливом, адже початок вказаних змін характеристик річкового стоку збігається у часі з періодом найбільш активної меліорації земель [8; 9; 19: 26];

– у зв'язку зі зниженням господарської діяльності у межах досліджуваного басейну порівняно із періодом проведення меліорації, відмічаємо підвищення рівня середніх річних витрат води та мінімальних літньо-осінніх витрат;

– відмічаємо зменшення мінімальних зимових, мінімальних добових зимових та мінімальних добових літньо-осінніх витрат;

– найбільші зміни у напрямках інтегральних кривих у період із зниженим рівнем господарської діяльності стосуються середніх річних витрат і мінімальних літньо-осінніх витрат води.

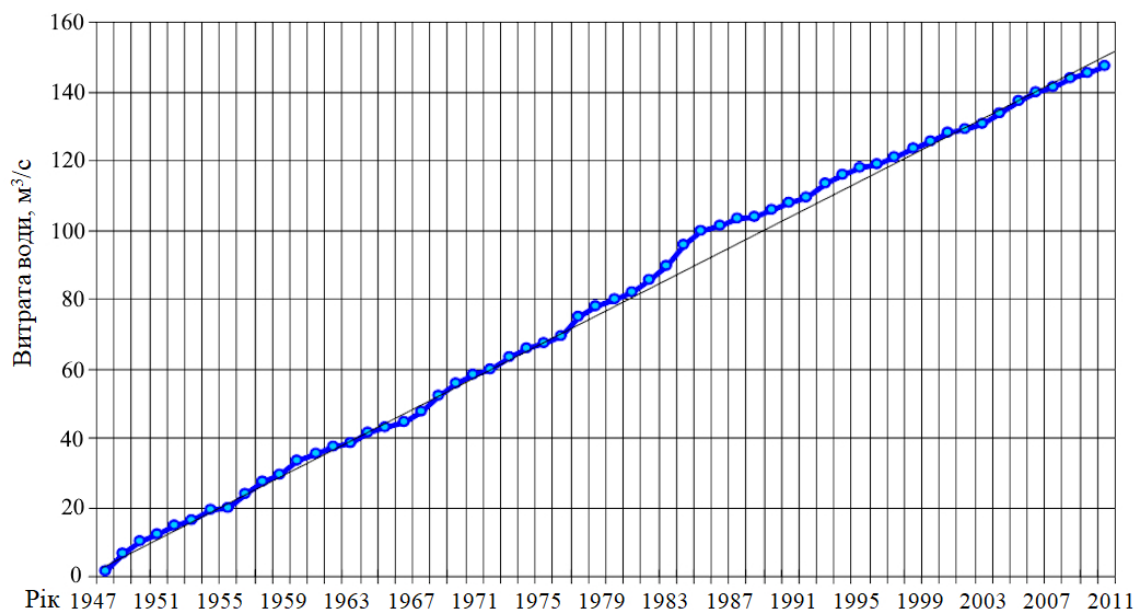


Рис. 5. Інтегральна крива середніх річних витрат води р. Виживка (г/п «Стара Виживка»)

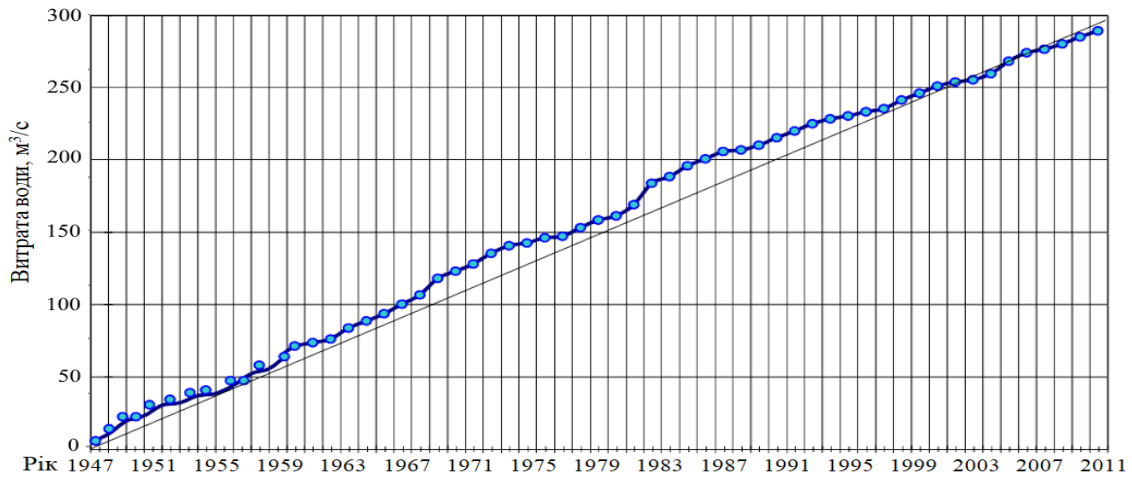


Рис. 6. Інтегральна крива середніх витрат води весняного періоду на р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

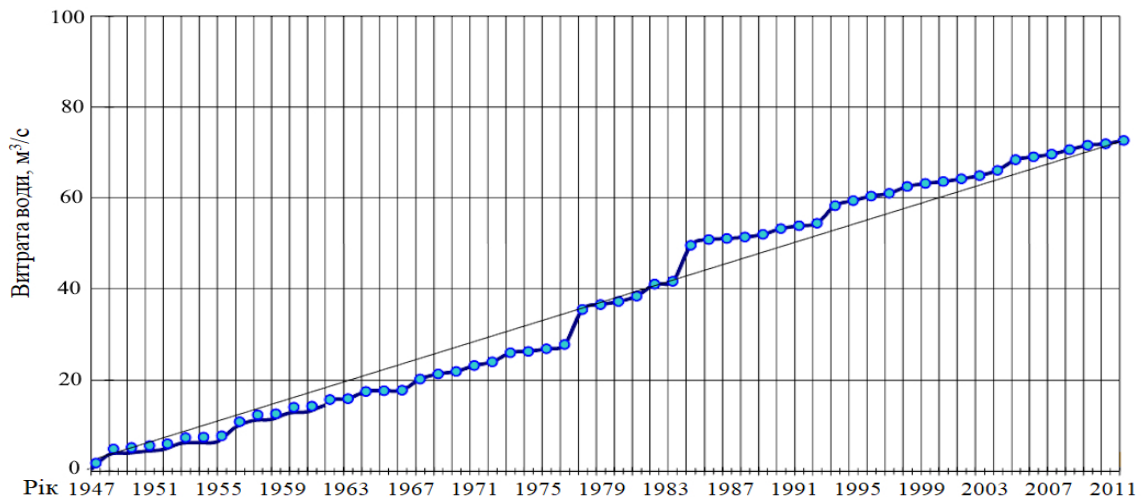


Рис. 7. Інтегральна крива середніх витрат води літньо-осіннього сезону на р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

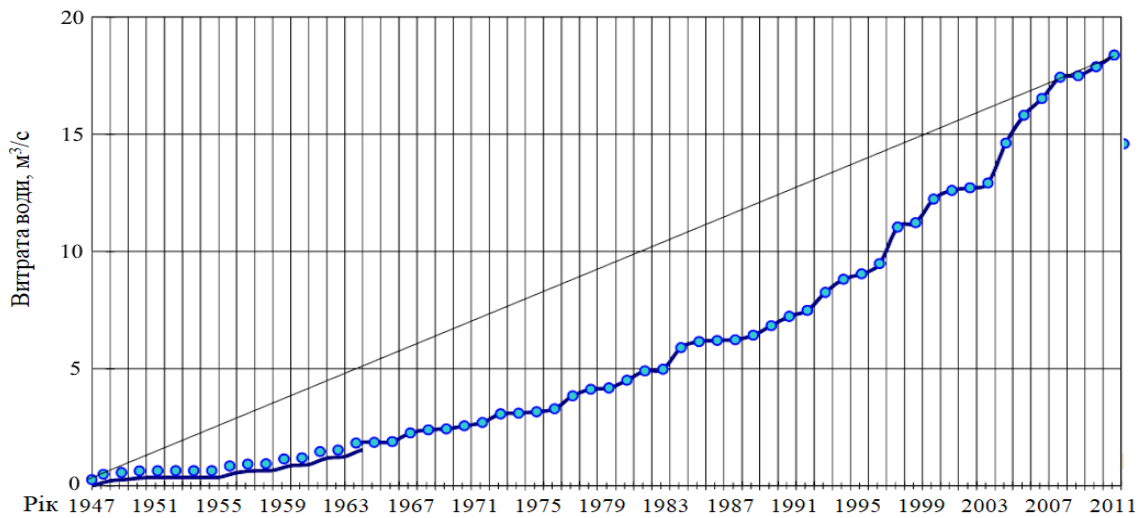


Рис. 8. Інтегральна крива середніх витрат води зимового періоду на р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

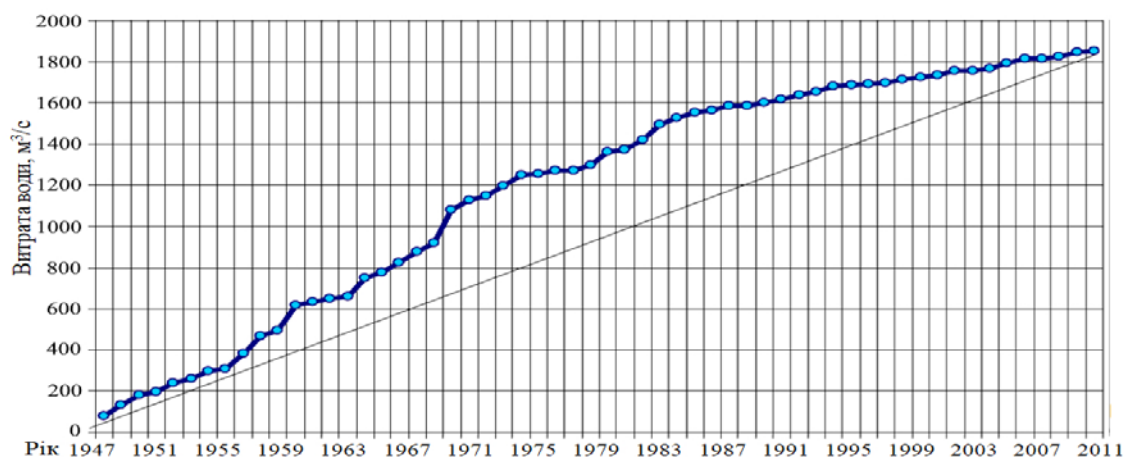


Рис. 9. Інтегральна крива найбільших добових витрат води весняного періоду на р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

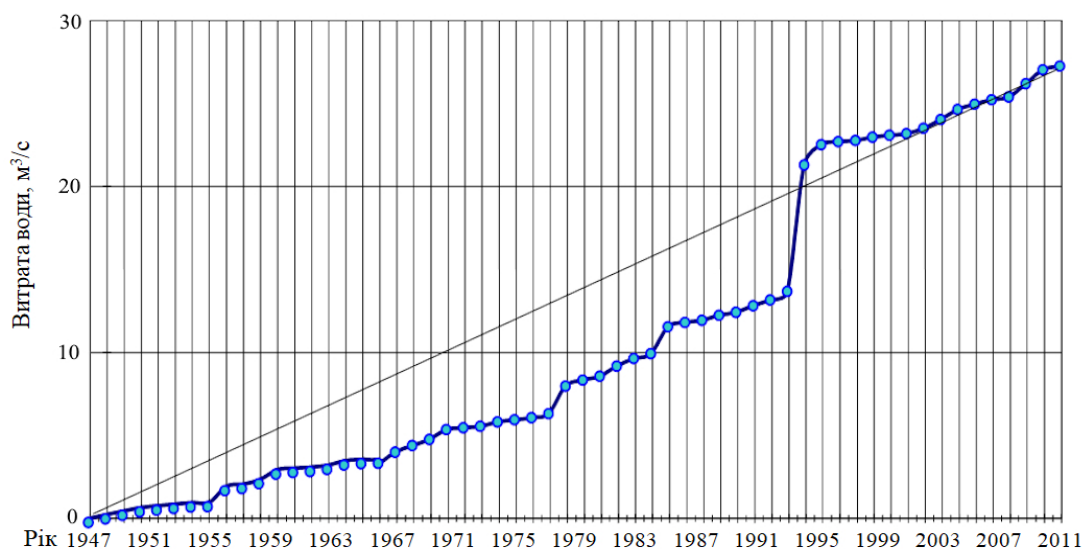


Рис. 10. Інтегральна крива найменших добових витрат води літньо-осіннього періоду на р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)

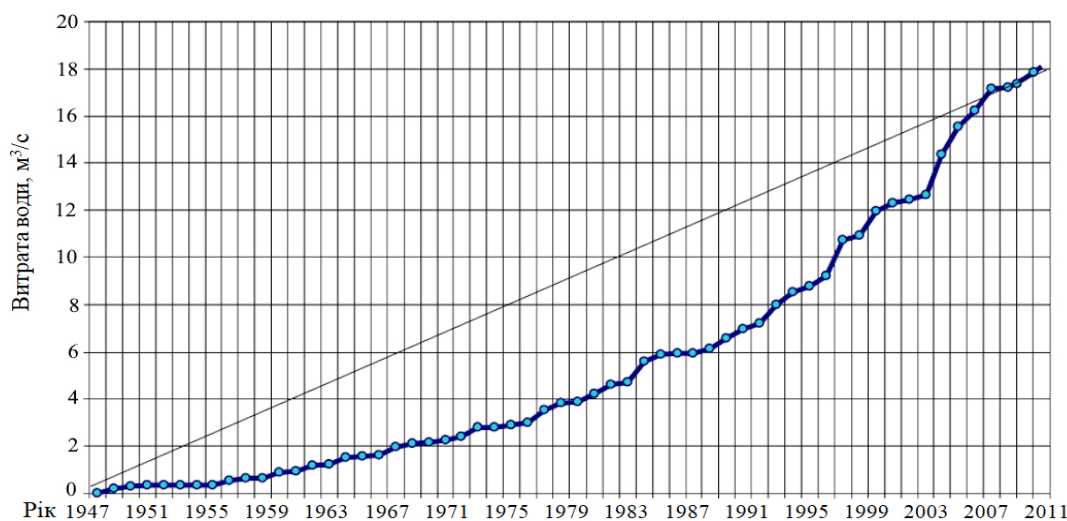


Рис. 11. Інтегральна крива найменших добових витрат води зимового періоду на р. Вижівка (г/п «Стара Вижівка»)



У табл. 2 представлені середні витрати води та основні метеорологічні показники за три умовно виділені періоди: I – з відносно низьким рівнем господарської діяльності (1945–1965 рр.); II – з високим рівнем господарської діяльності (1966–2004 рр.); III – із зниженим рівнем господарської діяльності в басейні р. Виживка (2005–2020 рр.). Антропогенні зміни річкового стоку можна оцінити як абсолютну та відносну різницю середніх витрат води [1] за наведені вище 3 періоди господарської діяльності (Табл. 3).

Таблиця 2

Аналіз багаторічних коливань характеристик стоку р. Виживка
(за даними ПрАТ «Інститут «Волиньводпроект», станом на 01.01.2020 р.)

Величина	Період		
	I	II	III
Витрата води, м³/с:			
- річна	2,51	2,55	6,24
- весняна	5,16	4,85	17,42
- літньо-осіння	1,0	1,34	3,24
- зимова	2,89	2,62	0,9
- максимальна добова весняна	46,2	25,0	21,48
- мінімальна добова літньо-осіння	0,22	0,60	0,26
- мінімальна добова зимова	0,1	0,41	0,26
Атмосферні опади, мм:			
- річні	530	612	671
- холодного періоду	160	181	206
- теплого періоду	370	431	472
Температура повітря, °С:			
- річна	7,2	7,7	8,4
- холодного періоду	-1,6	0,7	0,2
- теплого періоду	13,5	13,5	14,5
Відношення атмосферних опадів до температури повітря:			
- річне	73,6	79,5	79,9
- холодного періоду	-100	258,6	1030
- теплого періоду	27,4	31,9	32,6

Таблиця 3

Кількісна оцінка антропогенних змін річкового стоку в басейні р. Вижівка

Витрата	Антропогенні зміни у II періоді відносно I		Антропогенні зміни у III періоді відносно II	
	м ³ /с	%	м ³ /с	%
Річна	+0,04	+1	+3,69	+145
Весняна	-0,31	-6	-1,97	-40,8
Літньо-осіння	+0,14	+12	+1,9	+142
Зимова	+0,41	+19	-1,72	-66
Максимальна добова	-21,2	-46	-3,52	-73
Мінімальна добова літньо-	+0,38	+173	-0,34	-58
Мінімальна добова зимова	+0,19	+86	-0,15	-37

Період гідрометеорологічних спостережень у басейні Вижівки співпав із періодом чітко вираженого додатнього тренду у багаторічному ході річних, так і сезонних величин стоку, та відповідних метеорологічних показників. Тому дуже імовірно, що у недалекому майбутньому цей додатній тренд зміниться на від'ємний – відбуватиметься зменшення сум атмосферних опадів в річковому басейні і, відповідно, зменшиться об'єм стоку.

Висновки.

1. За природно-антропогенними умовами формування річкового стоку басейн р. Вижівки є типовим для Волинського Полісся. У середньоводний рік частка снігового поверхневого живлення складає 13 %, дощового поверхневого – 5 %, верховодного підземного – 63 %, глибоководного підземного – 19 %. У маловодному 2020 р. [16] основну частку в структурі живлення річки становило верховодне (внутрішньо-грунтове) підземне – 25,1 % і глибоководне підземне живлення – 26,7 %, дощове поверхневе – 41,5 %, снігово-дощове – 6,7 %.

2. За період гідрологічних спостережень на р. Вижівка у селищі Стара Вижівка (1947–2011 (частково 2020) рр.) найбільші зміни природних умов формування річкового стоку відбулися під впливом масової осушувальної меліорації земель впродовж 1960–1980 рр. [26]. Інші види господарської діяльності людини (спорудження водосховищ, поверхневих і підземних водозаборів) на річковий стік істотно не вплинули.

3. Внутрішньорічний хід рівнів води в Вижівки – дуже нерівномірний. Найбільші рівні спостерігаються у періоди весняних повеней, а найменші – у періоди літньо-осінньої і зимової меженей [27]. Тривалість весняної повені на р. Вижівка становить 1,5–2 місяці, а її пік, зазвичай, спостерігається з кінця березня – початку квітня, з поступовим його зміщенням на січень-лютий. В окремі роки, внаслідок досить затяжного



сніготанення повинь тривала впродовж 90–110 днів (1958 р.) У період межені час від часу спостерігаються незначні дощові паводки, які тривають переважно 5–12 днів. Найвищі рівні цих паводків досить рідко наближаються до найвищих рівнів весняної повені і ще рідше їх перевищують.

4. За період гідрологічних спостережень найвищий рівень води в Вижівці (327 см) спостерігався 01.03.1979 р., а найнижчий – 0 см, коли річка пересохла (10–22.08.1947 р.). Відповідно, амплітуда між найвищим і найнижчим рівнем води в р. Вижівка за період гідрологічних спостережень (1947–2017 рр.) становить відповідно 327 см [28]. Найвищий рівень р. Вижівка за період відкритого русла перевищував середній рівень у 1,53 рази, у зимовий період – у 2,19 рази.

5. Внутрішньорічний хід водного стоку Вижівки є досить нерівномірним і повторює внутрішньорічний хід рівнів води. Найбільша частка (49–89 %) річного водного стоку р. Вижівка у різні за водністю роки спостерігається весною, найменша (3–9 %) – влітку. Восени частка річного стоку дещо зростає в порівнянні з літнім сезоном і сягає 3–13 %. Взимку під час багатоводних і середньоводних років частка стоку (22–29 %) істотно більша сумарної частки упродовж літньо-осіннього періоду (14–22 %). Впродовж маловодного 2020 р. [16] частка річного водного стоку впродовж сезонів становила: зима – 19 %, весна – 17 %, літо – 35 %, осінь – 29 %; пересічно за 1973–2022 рр.: зима – 26 %, весна – 45 %, літо – 15 %, осінь – 14 %.

6. Середня багаторічна витрата води (норма стоку) становить 2,6 м³/с, найбільша – 112 м³/с, найменша витрата – 0. Найбільша витрата води р. Вижівка за період гідрологічних спостережень перевищувала середню багаторічну витрату у 43,1 раза.

7. Багаторічний хід річних і сезонних величин стоку р. Вижівка характеризується чітко вираженою циклічністю – прочергово проявляються багатоводна і маловодна фази циклу тривалістю 5–10 років.

8. За досліджуваний період простежується чітка тенденція до збільшення, як і річних, так і сезонних величин річкового стоку.

Література:

1. Бишовець Л. Б., Петрук О. М., Чернявська А. П., Яцик А. В. (2007). *Методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок України*. Київ, 71 с.

2. Боярин М. В., Нетробчук І. М. (2017). Екологічний стан поверхневих вод басейну р. Стохід. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. № 3–4 (28). С. 120–129.

3. Василенко С. В. (2011). Аналіз чинників формування весняного водопілля на річках правобережної Прип'яті. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. № 3 (24). С. 99–105.

4. Ганущак М. М., Тарасюк Н. А. (2011). Методи й підходи до комплексного вивчення басейнової системи р. Стир. *Наук. вісн. Волин.нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія: Географічні науки*. № 9. С. 19–29.

5. Гопчак І. В., Яцик А. В. (2005). Екологічна оцінка якості основних річкових басейнів Волинської області. *Водне госп-во України*. № 5. 2005. С. 13–17.

6. Данько К. Ю. (2013). Просторова оцінка руслоформуєчих витрат води річок басейну Стиру. *Молоді науковці – географічній науці* : Збірник наукових праць ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Випуск ІХ. К. : Видавництво географічної літератури «Обрії». С. 118–120.

7. Забокрицька М. Р. (2002). Оцінка сучасного стану якості річкових вод басейну р. Західний Буг (у межах Волинської області). *Регіональні екологічні проблеми* : зб. наук. пр. К. : ВГЛ «Обрії». С. 143–145.

8. Зузук Ф. В., Колошко Л. К., Карпюк З. К. (2012). Осушені землі Волинської області та їх охорона: монографія. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. 294 с. <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/13031>

9. Зузук Ф. В., Колошко Л. К. (2011). Осушувальні меліорації в басейні р. Стохід Волинської області. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. № 1. С. 43–50.

10. Кирилюк О. В. (2010). Оцінка перетвореності малих річкових басейнів як крок до визначення антропогенних змін гідроморфологічних умов. *Гідрологія, гідрохімія та гідроекологія*: наук. зб. Т. 18. Київ. С. 283–289.

11. Лук'янець О. І., Сусідко М. М. (1999). Річки правобережжя Прип'яті в періоди високої водності: повторюваність дощових паводків та особливості гідрологічного режиму. *Наук. праці УкрНДГМІ*. Вип. 247. С. 136–143.

12. Миколюк Л. М., Нетробчук І. М. (2018). Екологічна оцінка та динаміка змін якості води річки Турія у Волинській області. *Наукові записки СумДПУ імені А. С. Макаренка. Серія: Географічні науки* / редкол.: Б. М. Нешатаєв (гол. ред.), А. О. Корнус та ін. Вип. 9. Суми. С. 69–77.

13. Миколюк Л. М., Нетробчук І. М. (2018). Оцінка антропогенного навантаження на басейн річки Турія у Волинській області. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Природничо-географічні дослідження*. Вип. 1(70). Київ. С. 64–68.

14. Мігас Р. В., Мольчак Я. О. (1999). Річки Волині. Луцьк : Надстир'я. 174 с.

15. Нетробчук І. М. (2007). Оцінка якості поверхневих вод правобережних приток басейну Прип'яті у Волинській області. *Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Географічні науки*. № 2. С. 260–265.

16. Павловська Т. С., Гусєв Д. О. (2024). Внутрішньорічний розподіл водного стоку р. Вижівка у 2020 р. (гідропост Стара Вижівка). *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали ХІ Міжнародної науково-практичної конференції (07 січня 2024 року, м. Салоніки, Греція (дистанційно)). Київ : Громадська наукова організація «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління». С. 346–351.

17. Поверхневі води Волинської області: колективна монографія (2019) / за ред. Я. О. Мольчака. Луцьк: Терен. 344 с.

18. Полянська Т. О., Полянський С. В., Снитюк Д. О. (2019). Заходи покращення екологічного стану водних об'єктів НПП «Прип'ять–Стохід». *Актуальні проблеми регіональних досліджень* : матеріали ІV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Луцьк, 12–13 грудня 2019 р.) / за ред. В. Й. Лажніка. Луцьк : Вежа-Друк. С. 380–383.

19. Полянський С. В., Повзун А. В., Ковтунович В. І. (2024). Вплив осушувальної меліорації на басейн р. Прип'ять. *Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів* : матер. VІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 12–14 квітня 2024 р.) / за ред. Ю. М. Барського, В. Й. Лажніка. Луцьк : ФОП Мажула Ю. М. С. 70–72.

20. Полянський С. В., Полянська Т. О., Свередюк Н. В. (2020). Заходи покращення геоекологічного стану басейну річки Турія. *International scientific and practical conference «The European potential for development of natural science»*: conference proceedings, November 27–28. Lublin : Izdewniciba «Baltija Publishing». P. 146–150. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-006-3-37>



21. Полянський С. В., Фесюк В. О. (2009). Водні ресурси Волинської області, їх екологічний стан. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету. Серія «Географія»*. Вип. 19. С. 49–53.
22. Полянський С. В., Фесюк В. О. (2010). Екологічний стан осушувальних систем долини р. Прип'ять. *Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія*. Т. 2. С. 199–209.
23. Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області (2016). : кол. монографія / за ред. В. О. Фесюка. К. : ТОВ «Підприємство ВІ ЕН ЕЙ», 316 с.
24. Чижевська Л. Т. (2002). Екологічні проблеми поверхневих вод Волинської області. Т. 4. Луцьк : РВ ЛДТУ. С. 164–166.
25. Чижевська Л. Т. (2018). Теорія і методика визначення якості поверхневих вод у Волинській області. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. № 15. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. С. 34–39.
26. Чир Н. В. (2010). Вплив осушувальної меліорації на стік річки Виживка. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія Географічні науки*. № 3. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки. С. 14–17.
27. Чир Н. В. (2009). Гідрологічний аналіз басейнової системи річки Виживка. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: географія*. № 1(25). Тернопіль : Видавництво ТНПУ. С. 29–34.
28. Чир Н. В. (2009). Динаміка рівневого режиму р. Виживка. *Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє* : матеріали III Міжнарод.наук.-практ.конф. аспірантів і студентів (13–14 травня 2009 р.). Т. 2. Луцьк : РВВ «Вежа». С. 26–28.
29. Чир Н. В. (2014). Розрахунок ступеня антропогенного навантаження на ландшафти басейнів малих річок (на прикладі річки Виживка). *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. Вип. №45. К. : ВІКНУ, 2014. С. 301–306.
30. Kowalczyk I., Hilchevskiy V. (2002). Hydrologiczne i hydroecologiczne problemu Ukrainskiego Polesia. *Acta Agrophysica*. № 68 (III). S. 73–88.

References:

1. Byshovets L. B., Petruk O. M., Cherniavska A. P. & Yatsyk A. V. (2007). *Metodyka rozrakhunku antropohennoho navantazhennia i klasyfikatsii ekolohichnoho stanu baseiniv malykh richok Ukrainy. [Methodology for calculating anthropogenic load and classification of the ecological state of small river basins in Ukraine.]*. Kyiv. [in Ukrainian].
2. Boiaryn M. V., & Netrobchuk I. M. (2017). Ekolohichni stan poverkhnevykh vod baseinu r. Stokhid. [Ecological condition of the surface waters of the Stokhid River Basin.]. *Liudyna ta dovkillia. Problemy neoekolohii [Man and environment. Problems of neoecology.]*. Vyp. 3–4 (28). S. 120–129. [in Ukrainian].
3. Vasylenko S. V. (2011). Analiz chynnykiv formuvannia vesnianoho vodopillia na richkakh pravoberezhnoi Prypiati [Analysis of the factors of formation of spring irrigation on the rivers of the right bank of Pripyat.]. *Hidrolohiia, hidrokhimii i hidroekolohiia [Hydrology, hydrochemistry and hydroecology]*. 3 (24). S. 99–105. [in Ukrainian].
4. Hanushchak M. M., & Tarasiuk N. A. (2011). Metody y pidkhody do kompleksnoho vuvchennia baseinovoї systemy r. Styr. [Methods and approaches to the comprehensive study of the basin system of the Styr River. Science release.]. *Nauk. visn. Volyn.nats. un-tu im. Lesi Ukrainky. Serii: Heohrafichni nauky [Volyn. National University named after Lesya Ukrainka. Series: Geographical sciences.]*. 9. S. 19–29. [in Ukrainian].

5. Hopchak I. V., & Yatsyk A. V. (2005). Ekologichna otsinka yakosti osnovnykh richkovykh basiniv Volynskoi oblasti [Ecological assessment of the quality of the main river basins of the Volyn region.]. *Vodne hosp-vo Ukrainy [Water economy of Ukraine.]*. 5. S. 13–17. [in Ukrainian].

6. Danko K. Yu. (2013). *Prostorova otsinka rusloformuiuchykh vytrat vody richok baseinu Styru [Spatial assessment of channel-forming water flows of rivers of the Styr basin.]*. Molodi naukovtsi – heohrafichnii nausti : Zbirnyk naukovykh prats IX Vseukrainskoi naukovopraktychnoi konferentsii studentiv, aspirantiv ta molodykh vchenyk [Young scientists – geographical science: Collection of scientific works of the 9th All-Ukrainian scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists]. Vyp. IX. K. [in Ukrainian].

7. Zabokrytska M. R. (2002). *Otsinka suchasnoho stanu yakosti richkovykh vod baseinu r. Zakhidnyi Buh (u mezhakh Volynskoi oblasti)*. [Assessment of the current state of river water quality in the Western Bug River basin (within the Volyn region).]. *Rehionalni ekologichni problemy [Regional ecological problems:]* : zb. nauk. pr. K. [in Ukrainian].

8. Zuzuk F. V., Koloshko L. K. & Karpiuk Z. K. (2012). *Osusheni zemli Volynskoi oblasti ta yikh okhorona: monohrafiia*. Lutsk. [Drained lands of the Volyn region and the irprotection: monograph]. [in Ukrainian].

9. Zuzuk F. V., & Koloshko L. K. (2011). Osushuvalni melioratsii v baseini r. Stokhid Volynskoi oblasti. [Drainage reclamation in the basin of the Stokhid River.]. *Ekologichna bezpeka ta zbalansovane resursokorystuvannia. [Volyn region. Environmental safety and balanced resource use.]*. № 1. S. 43–50. [in Ukrainian].

10. Kyrlyuk O. V. (2010). Otsinka peretvorenosti malykh richkovykh basiniv yak krok do vyznachennia antropohennykh zmin hidromorfolohichnykh umov [Assessment of transformation of small river basins as a step towards determining anthropogenic changes in hydromorphological conditions.]. *Hidrolohiia, hidrokimiia ta hidroekolohiia [Hydrology, hydrochemistry and hydroecology: Science.]*. 18. Kyiv, S. 283–289. [in Ukrainian].

11. Lukianets O. I., & Susidko M. M. (1999). Richky pravoberezhzhia Prypiati v periody vysokoi vodnosti: povtorivuvannist doshchovykh pavodkiv ta osoblyvosti hidrolohichnoho rezhymu [Rivers of the right bank of Pripyat in periods of high water level: recurrence of rain floods and peculiarities of the hydrological regime.]. *Nauk. pratsi UkrNDHMI [Science works of UkrNDGMI.]*. Vyp. 247. S. 136–143. [in Ukrainian].

12. Mykoliuk L. M., & Netrobchuk I. M. (2018). Ekologichna otsinka ta dynamika zmin yakosti vody richky Turiia u Volynskii oblasti [Ecological assessment and dynamics of changes in water quality of the Turiya River in the Volyn region.]. *Naukovi zapysky SumDPU imeni A. S. Makarenka. Serii: Heohrafichni nauky [Scientific notes of A. S. Makarenko SumDPU. Series: Geographical sciences]*. Vyp. 9. Sumy, S. 69–77. [in Ukrainian].

13. Mykoliuk L. M., & Netrobchuk I. M. (2018). Otsinka antropohennoho navantazhennia na basin richky Turiia u Volynskii oblasti [Assessment of anthropogenic load on the Turia River basin in the Volyn region.]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Serii: Pryrodnycho-heohrafichni doslidzhennia [Bulletin of Taras Shevchenko Kyiv National University. Series: Natural and geographical studies.]*. Vyp. 1(70). Kyiv, S. 64–68. [in Ukrainian].

14. Mihaylo R. V., & Molchak Ya. O. (1999). *Richky Volyni [Rivers of Volyn.]*. Lutsk : 1999. 174 s. [in Ukrainian].

15. Netrobchuk I. M. (2007). Otsinka yakosti poverkhnevykh vod pravoberezhnykh prytok baseinu Prypiati u Volynskii oblasti. [Assessment of the quality of surface waters of the right-bank tributaries of the Pripyat basin in the Volyn region.]. *Nauk. visn. Volyn. nats. un-tu im. Lesya Ukrainky. Serii : Heohrafichni nauky. [Science release Volyn national University named after Lesya Ukrainka. Series: Geographical sciences]*, 2. S. 260–265. [in Ukrainian].



16. Pavlovska T. S., & Husiev D. O. (2024). *Vnutrishnorichnyi rozpodil vodnoho stoku r. Vyzhivka u 2020 r. (hidropost Stara Vyzhivka). [Intra-annual distribution of water flow of the Vyzhivka River in 2020 (hydrostation Stara Vyzhivka)]*. Suchasni aspekty modernizatsii nauky: stan, problemy, tendentsii rozvytku : materialy XL Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (07 sichnia 2024 roku, m. Saloniky, Hretsiiia (dystantsiino)). [Modern aspects of the modernization of science: state, problems, development trends: materials of the XL International Scientific and Practical Conference (January 7, 2024, Thessaloniki, Greece (remotely))]. Kyiv : [in Ukrainian].

17. *Poverkhnevi vody Volynskoi oblasti: kolektyvna monohrafiia (2019) [Surface waters of the Volyn region: collective monograph]*. Lutsk : 344 s. [in Ukrainian].

18. Polianska T. O., Polianskyi S. V., & Snytiuk D. O. (2019). *Zakhody pokrashchennia ekolohichnoho stanu vodnykh ob'ektiv NPP «Prypiat–Stokhid» [Measures to improve the ecological state of water bodies of the Pripjat–Stokhid NPP.]*. Aktualni problemy rehionalnykh doslidzhen : materialy IV Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konferentsii (12–13 hrudnia 2019 r. [Actual problems of regional studies: materials of IV International. science and practice internet conferences (December 12–13, 2019)]. Lutsk [in Ukrainian].

19. Polianskyi S. V., Povzun A. V., & Kovtunovych V. I. (2024). *Vplyv osushvalnoi melioratsii na basein r. Prypiat [The impact of drainage reclamation on the Pripjat river basin.]*. Suspilno-geohrafichni chynnyky rozvytku rehioniv : mater. VIII Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Lutsk, 12–14 kvitnia 2024 r.). [Socio-geographic factors of regional development]. Lutsk [in Ukrainian].

20. Polianskyi S. V., Polianska T. O., & Sverediuk N. V. (2020). *Zakhody pokrashchennia heoekolohichnoho stanu baseinu richky Turiiia [Measures to improve the geoecological condition of the Turia River basin.]*. International scientific and practical conference The European potential for development of natural science [The European potential for development of natural science]: conference proceedings, November 27–28, Lublin. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-006-3-37>[in Poland].

21. Polianskyi S. V., & Fesiuk V. O. (2009). *Vodni resursy Volynskoi oblasti, yikh ekolohichni stan. [Water resources of the Volyn region, their ecological condition.]*. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Seriiia «Heohrafiia»*. [Scientific notes of Vinnytsia State Pedagogical University. "Geography" series]. Vyp. 19. S. 49–53. [in Ukrainian].

22. Polianskyi S. V., & Fesiuk V. O. (2010). *Ekolohichni stan osushvalnykh system dolyny r. Prypiat. [Ecological condition of the drainage systems of the Pripjat River valley.]*. *Hidrolohiia, hidrokimiia, hidroekolohiia [Hydrology, hydrochemistry, hydroecology]*. Vol.. 2. S. 199–209. [in Ukrainian].

23. *Suchasnyi ekolohichni stan ta perspektyvy ekolohichno bezpechnoho stiikoho rozvytku Volynskoi oblasti : kol. monohrafiia (2016). [Current ecological state and prospects of ecologically safe sustainable development of the Volyn region: col. monograph]*. 316 s. [in Ukrainian].

24. Chyzhevska L. T. (2002). *Ekolohichni problemy poverkhnevnykh vod Volynskoi oblasti. [Ecological problems of surface waters of the Volyn region.]*. Vol. 4. Lutsk : S. 164–166. [in Ukrainian].

25. Chyzhevska L. T. (2018). *Teoriia i metodyka vyznachennia yakosti poverkhnevnykh vod u Volynskii oblasti. [Theory and method of determining the quality of surface water in the Volyn region.]*. *Pryroda Zakhidnoho Polissia ta prylehlykh terytorii : zb. nauk. pr. [Nature of the Western Polissia and adjacent territories: coll. of science pr.]*. Vol. 15. Lutsk : S. 34–39. [in Ukrainian].

26. Chyr N. V. (2010). *Vplyv osushvalnoi melioratsii na stik richky Vyzhivka. [The effect of drainage reclamation on the Vyzhivka River runoff.]*. *Naukovyi visnyk Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Seriiia Heohrafichni nauky [Scientific bulletin of Lesya Ukrainka Volyn National University. Geographical sciences series.]*, 3. Lutsk : S. 14–17. [in Ukrainian].

27. Chyr N. V. (2009). Hidroheolohichniy analiz basinovoi systemy richky Vyzhivka [Theory and method of determining the quality of surface water in the Volyn region.]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: heohrafiia. [Nature of the Western Polissia and adjacent territories: coll. of science pr.]*. Vol. 1(25). Ternopil : S. 29–34. [in Ukrainian].

28. Chyr N. V. (2009). *Dynamika rivnevooho rezhymu r. Vyzhivka. [Dynamics of the level regime of the Vyzhivka River.]*. Volyn ochyma molodykh naukovtsiv: mynule, suchasne, maibutnie : materialy III Mizhnarod.nauk.-prakt.konf. aspirantiv i studentiv (13–14 travnia 2009 r.). [Volyn through the eyes of young scientists: past, present, future: materials of the 3rd International Scientific and Practical Conference. graduate students and students (May 13–14, 2009).]. Vol. 2. Lutsk : S. 26–28. [in Ukrainian].

29. Chyr N. V. (2014). *Rozrakhunok stupenia antropohennoho navantazhennia na landshafty basiniv malykh richok (na prykladi richky Vyzhivka). [Calculation of the degree of anthropogenic load on the landscapes of small river basins (on the example of the Vyzhivka River).]* Zbirnyk naukovykh prats Viiskovoho instytutu Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. [Collection of scientific works of the Military Institute of Taras Shevchenko Kyiv National University.] Vyp. 45. K. : S. 301–306. [in Ukrainian].

30. Kowalczyk I., & Hilchevskiy V. (2002). Hydrologiczne i hydroecologiczne problemu Ukrainського Polesia. [Hydrological and hydroecological problems of Ukrainian Polesie.]. *Acta Agrophysica [Acta Agrophysica.]*. Vol. 68 (III). 2002. S. 73–88. [in Poland].

Vydavatel:
Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. , Česká republika
International Economic Institute s.r.o. Praha, České republika

Magazín
Věda a perspektivy

№ 4(35) 2024

Podepsáno k tisku ze dne 24. duben 2024
Formát 60x90/8. Ofsetový papír a tisk
Headset Times New Roman.
Mysl. tisk. oblouk. 8.2. Náklad 100 kopií.