



Наукові перспективи
Видавнича група



MODERNÍ ASPEKTY VĚDY

*v rámci publikační skupiny
Scientific Publishing Group*

***Svazek XLII mezinárodní
kolektivní monografie***



Česká republika
2024

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. (Česká republika)
Středoevropský vzdělávací institut (Bratislava, Slovensko)
Národní institut pro ekonomický výzkum (Batumi, Gruzie)
Al-Farabi Kazakh National University (Kazachstán)
Institut filozofie a sociologie Ázerbájdžánu Národní akademie věd
(Baku, Ázerbájdžán)
Institut vzdělávání Ázerbájdžánské republiky (Baku, Ázerbájdžán)
Batumi School of Navigation (Batumi, Gruzie)
Regionální akademie managementu (Kazachstán)
Veřejná vědecká organizace „Celokrajinské shromáždění lékařů ve veřejné správě“
(Kyjev, Ukrajina)
Nevládní organizace „Sdružení vědců Ukrajiny“ (Kyjev, Ukrajina)
Univerzita nových technologií (Kyjev, Ukrajina)

v rámci publikační skupiny Publishing Group „ Vědecká perspektiva “

MODERNÍ ASPEKTY VĚDY

Svazek XLII mezinárodní kolektivní monografie

Česká republika
2024

International Economic Institute s.r.o. (Czech Republic)
Central European Education Institute (Bratislava, Slovakia)
National Institute for Economic Research (Batumi, Georgia)
Al-Farabi Kazakh National University (Kazakhstan)
Institute of Philosophy and Sociology of Azerbaijan National Academy of Sciences
(Baku, Azerbaijan)
Institute of Education of the Republic of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan)
Batumi Navigation Teaching University (Batumi, Georgia)
Regional Academy of Management (Kazakhstan)
Public Scientific Organization "Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public
Administration" (Kyiv, Ukraine)
Public Organization Organization "Association of Scientists of Ukraine" (Kyiv, Ukraine)
University of New Technologies (Kyiv, Ukraine)

within the Publishing Group "Scientific Perspectives"

MODERN ASPECTS OF SCIENCE

42- th volume of the international collective monograph

Czech Republic
2024



<https://doi.org/10.52058/42-2024>

UDC 001.32: 1/3] (477) (02)

C91

Vydavatel:

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
se sídlem V Lázních 688, Jesenice 252 42
IČO 03562671 Česká republika
Zveřejněno rozhodnutím akademické rady

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. (Zápis č. 114/2024 ze dne 8. duben 2024)



Monografie jsou indexovány v mezinárodním vyhledávači Google Scholar

Recenzenti:

- Karel Nedbálek** - doktor práv, profesor v oboru právo (Zlín, Česká republika)
Markéta Pavlova - ředitel, Mezinárodní Ekonomický Institut (Praha, České republiky)
Iryna Zhukova - kandidátka na vědu ve veřejné správě, docentka (Kyjev, Ukrajina)
Yevhen Romanenko - doktor věd ve veřejné správě, profesor, ctěný právník Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Humeir Huseyn Akhmedov - doctor of pedagogical sciences, professor (Baku, Azerbaijan);
Oleksandr Datsiy - doktor ekonomie, profesor, čestný pracovník školství na Ukrajině (Kyjev, Ukrajina)
Jurij Kijkov - doktor informatiky, dr.h.c. v oblasti rozvoje vzdělávání (Teplice, Česká republika)
Vladimír Bačišín - docent ekonomie (Bratislava, Slovensko)
Peter Ošváth - docent práva (Bratislava, Slovensko)
Oleksandr Nepomnyashy - doktor věd ve veřejné správě, kandidát ekonomických věd, profesor, řádný člen Vysoké školy stavební Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Dina Dashevská - geolog, geochemik Praha, Česká republika (Jeruzalém, Izrael)

Tým autorů

C91 Moderní aspekty vědy: XLII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. str. 364

Svazek XLII mezinárodní kolektivní monografie obsahuje publikace o: utváření a rozvoji teorie a historie veřejné správy; formování regionální správy a místní samosprávy; provádění ústavního a mezinárodního práva; finance, bankovníctví a pojišťovnictví; duševní rozvoj osobnosti; rysy lexikálních výrazových prostředků imperativní sémantiky atd.

Materiály jsou předkládány v autorském vydání. Autoři odpovídají za obsah a pravopis materiálů.

© Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024
© Publishing Group „Vědecká perspektiva“, 2024
© autoři článků, 2024



OBSAH

PŘEDMLUVA.....9

ODDÍL 1. VEŘEJNÁ SPRÁVA.....10

§1.1 ПАРЛАМЕНТСЬКА АСАМБЛЕЯ НАТО: УКРАЇНА НА ШЛЯХУ ДО ЧЛЕНСТВА В АЛЬЯНСІ (Романенко Є.О., Збройні Сили України, Гурковський В.І., Збройні Сили України).....10

§1.2 НАПРЯМИ ПРОТИДІЇ КОРУПЦІЇ В УМОВАХ ЄВРО-ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ЦІННІСНО-ЕТИЧНИЙ ВИМІР (Васиньова Н.С., Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»).....19

ODDÍL 2. PEDAGOGIKA, VÝCHOVA, FILOZOFIE, FILOLOGIE.....30

§2.1 POSTMODERN TRANSFORMATIONS OF WILLIAM GOLDING'S "LORD OF THE FLIES" (Cherevchenko O., Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Yalovenko O., Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University).....30

§2.2 FROM THE CRISIS OF HUMAN CONSCIOUSNESS MANIPULATION TO A NEW QUALITY OF FUNDAMENTALITY OF SCIENCE AND EDUCATION (Kravtsov Yu., Dniprovsk State Technical University, Bogomaz K., Dniprovsk State Technical University, Sorokina L., Dniprovsk State Technical University).....46

§2.3 CULTURAL-HISTORICAL MEMORY AS A SPIRITUAL GUIDELINE FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIAL AND HUMANITARIAN KNOWLEDGE IN THE CONDITIONS OF INCREASING INSTABILITY AND MANIPULATION (Leonidov D., Dniprovsky state Technical University, Kravtsov Yu., Dniprovsky state Technical University).....62



§2.4 PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF FORMATION OF GEOGRAPHICAL CONCEPTS IN THE SCHOOL GEOGRAPHY COURSE (Nepsha O., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University).....72

§2.5 THE USE OF OUTDOOR GAMES IN PHYSICAL EDUCATION OF SENIOR PUPILS AS AN EFFECTIVE MEANS OF DEVELOPING THE EMOTIONAL AND VOLITIONAL SPHERE OF PERSONALITY (Protsenko A., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University, Kotova O., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University, Tsybulska V., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University, Oliinyk I., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University, Sukhanova H., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University, Kyriienko O., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University, Nepsha O., Bogdan Khmelnsky Melitopol State Pedagogical University).....82

§2.6 LITERARY ONOMASTICS AND INTERPRETATION OF THE TEXT (BASED ON THE MATERIAL OF THE POETRY BY G. G. BYRON) (Shotova-Nikolenko H.V., Odesa State Environmental University).....93

§2.7 MENTAL BALANCE AS AN IMPORTANT COMPONENT OF A PERSONALITY FORMATION OF A PRESCHOOL AGE CHILD: PHILOSOPHICAL, PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS (Shulyhina R.A., Dragomanov Ukrainian State University, Kovalova A.P., Dragomanov Ukrainian State University).....111

§2.8 АРП-ПЕДАГОГІЧНИЙ ТА АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ВПЛИВ НА ПІДЛІТКІВ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВІД НАСИЛЬСТВА (Гринців М.В., Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка).....131

§2.9 ОСОБЛИВОСТІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ ВИКОНАВ-СЬКИХ ТРАДИЦІЙ І ФОЛЬКЛОРНИХ ПРОЦЕСІВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ (Круль П.Ф., Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника).....141

§2.10 СВОЄРІДНІСТЬ РОЗКРИТТЯ ЖІНОЧОГО ОБРАЗУ В ЗБІРЦІ М.ДОЧИНЦЯ «РУКИ І ДУША» (Мірошніченко Л.В., Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ).....156



ODDÍL 3. TECHNICKÉ VĚDY.....167

§3.1 *ВИКОРИСТАННЯ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВИРОБІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ (Часник Д.В., Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України, Франков О.С., Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України).....167*

ODDÍL 4. LÉKAŘSKÉ VĚDY.....179

§4.1 *OBSTETRICAL AND PERINATAL CONSEQUENCES OF CHILDBIRTH IN WOMEN AT 41-42 WEEKS OF GESTATION (Siusiuka V., Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Bohuslavskva N., Municipal non-profit enterprise "Regional Perinatal Center" of the Zaporizhzhia Regional Council, Kyryliuk O., Municipal non-profit enterprise "Regional Perinatal Center" of the Zaporizhzhia Regional Council, Shevchenko A., Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Babinchuk O., Municipal non-profit enterprise "Regional Perinatal Center" of the Zaporizhzhia Regional Council).....179*

§4.2 *ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН І ФІТОПРЕПАРАТІВ ПРИ ТЕРАПІЇ ДИСФУНКЦІЙ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ (Кухнюк О.В., Черкаська медична академія, Глущенко А.В., Черкаська медична академія, Канак Л.А., Черкаська медична академія, Ромащенко В.В., Черкаська медична академія).....187*

§4.3 *ІНСОМНІЯ, ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД І МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ (Сергієнко О.О., Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Сегін В.Б., Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Гоцко М.Є., Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Сергієнко В.О., Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького).....203*



ODDÍL 5. HISTORICKÉ VĚDY.....221

§5.1 КИЇВСЬКА МІСЬКА СПЕЦИФІКА ПЕРЕБІГУ ВИБОРІВ 1990 Р. У СВІТЛІ ІНФОРМАЦІЇ КИЇВСЬКОГО МІСЬККОМУ КПУ ВІД 22 БЕРЕЗНЯ 1990 Р. «ПРО ПІДСУМКИ ВИБОРІВ НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ УРСР ТА В МІСЦЕВІ РАДИ НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ М. КИЄВА» (Сорокін А.А., Національний університет біоресурсів і природокористування України).....221

ODDÍL 6. ZEMĚPIS.....237

§6.1 ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ КАСКАДУ КІЧКАРІВСЬКИХ СТАВКІВ ЯК МОЖЛИВА ТЕРИТОРІЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ (Нетробчук І.М., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Карпюк З.К., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Чижевська Л.Т., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Полянський С.В., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Мельник О.В., Волинський обласний учбовий центр підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів АПК, Ковальчук С.І., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Качаровський Р.Є., Волинський національний університет імені Лесі Українки).....237

ODDÍL 7. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST, POČÍTAČOVÉ A SOFTWAREVÉ INŽENÝRSTVÍ.....259

§7.1 РОЛЬ ТА МІСЦЕ СТРАТЕГІЇ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ (Ящук В.І., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності).....259

ODDÍL 8. KULTURA A UMĚNÍ.....286

§8.1 ДИЗАЙН ЯК ТВОРЧА ДІЯЛЬНІСТЬ: АНАЛІЗ ТОТОЖНОСТІ ТЕРМІНІВ «ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН» ТА «ДИЗАЙН ВІЗУАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ» (Вітчинкіна К.О., Уханський технологічний університет).....286



§8.2 СКРИПКОВА МУЗИКА У «ШЕВЧЕНКІВСЬКИХ КОНЦЕРТАХ»
МІСТ ГАЛИЧИНИ КІНЦЯ ХІХ – ПЕРШОЇ ТРЕТИНИ ХХ
СТОЛІТТЯ (**Волощук Ю.І.**, Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника).....299

§8.3 ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА БАЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ
МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ
(**Романенкова Ю.В.**, Київський столичний університет імені
Бориса Грінченка, **Таранник А.О.**, Київський столичний
університет імені Бориса Грінченка, **Василенко В.М.**,
Національний авіаційний університет).....311

ODDÍL 9. ŘÍZENÍ.....323

§9.1 ENHANCEMENT OF MARKET ENTITY MANAGEMENT:
HEALTHY APPROACH USING EU EXPERIENCE (**Letunovska N.Ye.**,
Sumy State University, **Demikhov O.I.**, Sumy State University,
Kryvych Ya.M., Sumy State University, **Khomenko L.M.**, Sumy
State University, **Shevchenko Ya.Yu.**, Sumy State University).....323

ODDÍL 10. SPRÁVNÍ PRÁVO.....333

§10.1 ВИКЛИКИ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЯК
ПЕРЕПОНИ НА ШЛЯХУ ВПРОВАДЖЕННЯ АДМІНІСТРАТИВ-
НОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ (**Зубко А.О.**, Науково-дослідний
інститут публічного права).....333

ODDÍL 11. AGRONOMIE.....348

§11.1 GROWING SORGHUM AS A TOOL FOR REGIONAL
ECONOMIC DEVELOPMENT (**Stoliar S.**, Polissia National University,
Trembitska O., Polissia National University, **Zhuravel S.**, Polissia
National University, **Klymenko T.**, Polissia National University).....348



ODDÍL 6. ZEMĚPIS

§6.1 ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ КАСКАДУ КІЧКАРІВСЬКИХ СТАВКІВ ЯК МОЖЛИВА ТЕРИТОРІЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ (Петробчук І.М., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Карпюк З.К., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Чижевська Л.Т., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Полянський С.В., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Мельник О.В., Волинський обласний учбовий центр підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів АПК, Ковальчук С.І., Волинський національний університет імені Лесі Українки, Качаровський Р.Є., Волинський національний університет імені Лесі Українки)

Вступ. У ХХІ столітті перед людством постало ряд серйозних викликів та загроз: глобальні зміни клімату, зростаючий дефіцит водних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, беспрецедентне зниження біорізноманіття, що загрожує близько мільйону видів рослин та тварин, деградація 60 % природних екосистем, зокрема, водно-болотних, які зникають утричі швидше лісових. Водно-болотні екосистеми забезпечують існування 40 % популяцій видів флори та фауни. Внаслідок трансформації навколишнього середовища популяції прісноводних видів Європи зменшилися за останні 50 років на 93 % [5; 7; 23; 24]. Адже, наприклад, деякі ендемічні види можуть жити лише в межах певних водно-болотних угідь, як і більшість видів риб та амфібій на певних стадіях онтогенезу.

Рамсарська конвенція (1971 р.), метою якої є збереження існуючих водно-болотних угідь, визначає **водно-болотне угіддя (wetland)**, як будь-яку



територію, що насичена чи затоплена водою постійно або сезонно, включно з узбережжям і прибережним морським шельфом. Суходільні водно-болотні угіддя представлені болотами, ставками (включаючи рибогосподарські), озерами, річками, заплавами та трясовинами.

Згідно **Оселищної директиви (1992 р.)**, впроваджується новий підхід до охорони та збереження біорізноманіття – **оселищна (екосистемна) концепція** [6]. Суть цього підходу полягає у збереженні природних оселищ, тобто місць «проживання» біологічних видів, що дає змогу зберегти як види та їх угруповання, так і умови, необхідні їм для виживання та нормального розвитку, що сформовані завдяки поєднанню певних чинників живої і неживої природи на конкретній території, а також умови для підтримання динаміки природних явищ і процесів, пов'язаних з їх функціонуванням та розвитком. Стійкість екосистеми залежить від її біологічного різноманіття. Живі організми пов'язані між собою харчовими ланцюгами та мережами, і, коли випадає хоча б хтось один, це спричиняє наслідки для всієї екосистеми. Природні оселища та притаманні їм екосистеми поєднуються в системи регіонального рівня, формуючи глобальну екосистему – біосферу. У межах території ЄС створена та постійно розширюється мережа природоохоронних територій-оселищ **NATURA 2000**, що налічує понад 27 тис. об'єктів. Аналогом цієї мережі на теренах Східної Європи є **Смарагдова екологічна мережа**, що має на меті збереження видів та екосистем, які були визнані рідкісними на рівні всієї Європи. Це мережа природоохоронних територій, яка створюється на виконання положень Бернської конвенції про охорону дикої флори та фауни, і природних середовищ існування в Європі, що ратифікована Україною у 1996 р. [1; 2]. Розробка Смарагдової мережі України і включення до неї нових територій триває, до цього долучаються не лише науковці, а й екологічно свідомі громадянська.



Екосистеми водно-болотних угідь, що знаходяться у заплавах малих річок, які складають 99 % річкової мережі басейнів великих річок та зазнають значного антропогенного навантаження, є осередками значного біорізноманіття. Оселище (водно-болотне угіддя) «Каскад Кічкарівських ставків», що є прикладом частково ренатуралізованих територій (заплав) на р. Омеляник, на нашу думку, може претендувати на включення до складу Смарагдової мережі України [4; 15; 22].

Загалом, водно-болотні угіддя, Рамсарські території, локальні екологічні мережі та гідрологічні об'єкти ПЗФ Волинської області досліджували у своїх працях Л. В. Ільїн, Я. О. Мольчак, Ф. В. Зузук, В. О. Фесюк, З. К. Карпюк, О. В. Міщенко, К. Б. Сухомлін, О. В. Ільїна, І. М. Нетробчук, Л. Т. Чижевська, Т. С. Павловська, С. В. Полянський, О. В. Мельник, В. Ю. Стельмах, С. І. Ковальчук, Р. Є. Качаровський, О. В. Антипюк, Я. О. Серeda.

Виклад основного матеріалу. У 1970-х роках у межах міста Луцька Волинської області на заплаві річки **Омелянівка** (чи **Омеляник**) було збудовано каскад з 6-ти ставків та гідротехнічні споруди-регулятори. Ставки розташовуються неподалік центру Луцька у районі вулиць Кічкарівська–Надозерна–Добролюбова–Ломоносова–Чернишевського–Проектувальна–Застав'я–Попова і тривалий час використовувалися для потреб рибного господарства. Щосені вода в ставках повністю спускалась для полегшення вилову риби, що було руйнівним для місцевої водної екосистеми. З 1990-х років у зв'язку зі втратою рибогосподарського значення ставки не експлуатуються, це сприяло формуванню ренатуралізованої водно-болотної екосистеми з прибережними смугами, що використовуються переважно для рекреації.

Річка Омеляник відноситься до малих річок, її витік знаходиться у східній околиці с. Антонівка Луцького району (50°43'55,99" пн. ш., 25°9'10,77" сх. д.), протікає далі на схід крізь приміське село Великий Омеляник



Луцького району, далі у м. Луцьк перетинає вулиці Володимирську, Ковельську, Чернишевського, Зарічну і впадає в річку Стир у районі вул. Шевченка ($50^{\circ}44'56,93''$ пн. ш., $25^{\circ}18'53,76''$ сх. д.). Довжина р. Омеляник – 12,6 км (у межах Луцька – 3,5 км). Середня витрата води – $0,18 \text{ м}^3/\text{с}$. Річище прямолінійне, місцями штучно спрямлене. Заплава річки у межах Луцька завширшки 150–350 м, де створено ставки (Рис. 1). У деяких місцях русло винесене за межі ставків, викопане і відгороджене земляною дамбою.

Клімат у межах басейну р. Омеляник помірно-континентальний, з м'якою зимою та теплим літом. Згідно даних метеостанції «Луцьк», середньорічна температура повітря становить $7,4^{\circ}\text{C}$, найнижча вона в січні ($-4,9^{\circ}\text{C}$), найвища – в липні ($18,0^{\circ}\text{C}$). Найнижча середньомісячна температура повітря в січні ($-14,0^{\circ}\text{C}$) зафіксована в 1987 р., найвища ($2,0^{\circ}\text{C}$) – у 2007 р. Найнижча середньомісячна температура в липні ($15,8^{\circ}\text{C}$) спостерігалась у 1962 р. й 1979 р., найвища ($21,4^{\circ}\text{C}$) – в 1959 р.



Рис. 1. Каскад Кічкарівських ставків на супутниковому знімку



Абсолютний мінімум температури повітря ($-33,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) зафіксовано 11 лютого 1929 р., абсолютний максимум ($36,2\text{ }^{\circ}\text{C}$) – 20 серпня 1946 і 16 серпня 1952 рр. (29 серпня 2023 р. зафіксовано новий максимум – $36,4\text{ }^{\circ}\text{C}$). У середньому за рік у Луцьку випадає 560 мм атмосферних опадів, найменше – у березні, найбільше – в липні. Відносна вологість повітря пересічно за рік становить 78 %, найменша у травні – 64 %, найбільша у грудні – 89 % [20].

Згідно з даними моніторингу КП «Луцькводоканал», вода у р. Омеляник і, відповідно, у ставках, є гідрокарбонатно-кальцієвою з мінералізацією 509–550 мг/дм³. Незадовільна якість води проявляється через перевищення ГДК згідно нормативів СанПіН 4630-88: завислих речовини (перевищення ГДК в середньому у 3,5–6 разів), хімічного споживання кисню (у 1,5–4,5 рази), вмісту СПАР (1,5–2,5 рази) та заліза (у 1,5–1,6 разів).

Річка Омеляник та ставки, розташованих на ній, передусім забруднені сміттям та господарсько-побутовими стічними водами. Але, незважаючи на несприятливий екологічний стан річки та ставків, відсутність промислового виборозведення і часткове природне заростання призвело до відновлення заплави та водно-болотної екосистеми [3; 8–11; 14].

Ставок № 1 (Рис. 2) – перший у каскаді Кічкарівських ставків, розташований найвище по течії, простягається з південного заходу на північний схід ($430\text{ м} \times 100\text{ м}$). Вздовж північної частини берегової лінії проходить асфальтована дорога, прибережна захисна смуга завширшки менша 10 м, досягаючи подекуди 0 м (частина берегу розорана). Узбережжя щільно забудоване. У південній частині ставкає зарості очерету, що створюють сприятливі умови для водоплавних птахів. Під час спостережень були виявлені крижні, лебеді-шипуні, лиски, мартини звичайні і крячки річкові.



Рис. 2. Загальний вигляд ставка № 1

Ставок № 2 (160 м × 180 м) відгороджений від ставка № 1 земляною дамбою з бетонним шлюзом-регулятором рівня води, що спричиняє часткові перешкоди для міграції фауни. Поблизу східної межі ставка № 2 збудовано міст, під яким знаходиться протока, що з'єднує ставок № 2 і ставок № 3. Прибережна смуга завширшки 10–15 м. На південному березі знаходяться споруди ТзОВ «Ремторгпостач». Значна частина ставка заросла водною рослинністю у вигляді щільно розміщених купин, що створює сприятливі умови для гніздування водно-болотних птахів. Наразі проект будівництва комплексу багатоповерхових будинків на південному березі тимчасово не реалізується.

Узбережжя **ставка № 3** (420 м × 280 м) теж щільно забудоване приватним сектором, прибережна смуга завширшки до 10 м здебільшого розорана (Рис. 3). На північному березі знаходиться комплекс будівель Луцької міської ветеринарної лікарні. Поруч з комплексом проходять мережі міської каналізації, труби якої знаходяться частково над землею. З'єднання труб подекуди розгерметизовано і звідти стоки просочуються в ґрунт



поблизу ставка, забруднюючи водойму. На західному березі знаходиться занедбані руїни споруд колишнього рибного господарства. По центру ставка є мілина розміром 70 м × 40 м, на якій острівцями ростуть куга озерна і осока чорна. Водойма інтенсивно використовується для рибальства, щороку зарибнюється місцевими рибалками.



Рис. 3. Загальний вигляд ставка № 3

У північно-східній частині ставка № 3 знаходиться бетонна дамба-колодязь зі зливом. Далі русло річки Омеляник каналізоване – вода тече підземними трубами приблизно 130 м, після чого вона виходить на поверхню і розділяється – одна частина наповнює **ставок № 4** (Рис. 4), інша – протікає північніше ставка № 4 і відділена від нього землею дамбою. Між ставками № 3 і № 4 проходить асфальтована вулиця Кічкарівська. Стік зі ставка № 4 відбувається у двох напрямках – через шлюз в дамбі до річища Омелянівки, що за дамбою оминає ставок в північному березі, і в ставок № 5 (у дамбі функціонує непередбачена конструкцією протока).



Рис. 4. Загальний вигляд ставка № 4

Ставок № 5 – найменший зі ставків у каскаді (116 м × 80 м). Прибережної рослинності дуже мало, але достатньо водної рослинності. Прибережна смуга завширшки у декілька десятків метрів. Ставок інтенсивно використовується для рибальства.

Ставок № 6 (Рис. 5) – останній з каскаду ставків, один з найбільш заболочених, як і ставок № 4. Форма серповидна (260 м × 130 м). Він безпосередньо не зв'язаний зі ставком № 5. Північніше ставка, за земляною дамбою, проходить каналізоване русло р. Омелянівка. Дамба не санкціоновано частково розорана. Південна і східна частина ставка відділені від житлового масиву каналом – відгалуженням р. Омелянівка. Це збільшує прибережну смугу. Ставок використовується для рибальства. Між дамбою та річкою є канал, що сполучає річку та ставок.



Рис. 5. Загальний вигляд ставка № 6

Джерелом забруднення Кічкарівських ставків є: 1) самовільні, незаконні виведення каналізаційного стоку від будинків приватного сектору; 2) стихійні сміттєзвалища; 3) засмічення берегів у місцях скупчення рибалок; 4) миття автомобілів поблизу ставку № 5; 5) розорювання прибережної захисної смуги для садівництва та городництва, що заборонено; 6) надходження мінеральних добрив, СПАР, інших органічних та неорганічних речовин внаслідок поверхневого змиву; 7) наявність поблизу житлової забудови; 8) цвітіння води.

Флора Кічкарівських ставків досить різноманітна. Береги та мілини ставків заросли вербами гостролистою (*Salix acutifolia*), ламкою (*Salix fragilis*) та верболозом (*Salix pentandra*), очеретом (*Phragmites australis*), рогозом широколистим (*Typha latifolia*), комишем укорінливим (*Scirpus radicans*), осокою чорною (*Carex nigra*), півниками болотними (*Iris pseudacorus*), кугою узбережною (*Schoenoplectus litoralis*). Водне дзеркало частково покрите заростями ряски малої (*Lemna minor*), жовтецю водяного



(*Ranunculus aquatilis*) та ін. Навколо ставків знаходяться зарості кропиви дводомної (*Urtica dioica*), жовтецю їдкою (*Ranunculus acris*), тонконога лучного (*Poa pratensis*), пірію повзучого (*Elymus repens*) та ін. Осока чорна (*Carex nigra*) та куга узбережна (*Schoenoplectus litoralis*) створюють куртини на мілководді ставків, які є зручними місцями гніздування водоплавних та навколоводних птахів. У екосистемі Кічкарівських ставків утворились зручні місця не лише проживання, а й для гніздування різноманітних видів птахів [19]: мартина звичайного (*Larus ridibundus*), лиски (*Fulica atra*), припутня (*Columba palumbus*), крячка річкового (*Sterna hirundo*), лебедя-шипуну (*Cygnus olor*), крижня (*Anas platyrhynchos*), пірникози великої (*Podiceps cristatus*), курочки водяної (*Gallinula chloropus*), очеретянки великої (*Acrocephalus arundinaceus*), бугайчика (*Ixobrychus minutus*). Тут зареєстровані горлиця садова (*Streptopelia decaocto*), ластівка сільська (*Hirundo rustica*), вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*), сорока звичайна (*Pica pica*), рибалочка (*Alcedo atthis*), кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*), плиска біла (*Motacilla alba*), серпокрилець чорний (*Apus apus*), чайка (*Vanellus vanellus*), вільшанка (*Erithacus rubecula*), коловодник ставковий (*Tringa stagnatilis*), чапля сіра (*Ardea cinerea*), зрідка з'являється чепура велика (*Ardea alba*). У заростях очерету гніздиться лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*), який полює здебільшого на ставку № 4.

У ставках трапляються: жаба трав'яна (*Rana temporaria*), жаба ставкова (*Pelophylax lessonae*), тритон звичайний (*Triturus vulgaris*), кумка жовточерева (*Bombina variegata*), черепаха болотяна європейська (*Emys orbicularis*), вузь звичайний (*Natrix natrix*), ондатра болотяна (*Ondatra zibethicus*), бобер річковий (*Castor fiber*). Іхтіофауна представлена такими видами: короп (*Cyprinus carpio*), карась (*Carassius*), окунь звичайний (*Perca fluviatilis*), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*), краснопірка звичайна (*Scardinius*



erythrophthalmus) щука звичайна (*Esox lucius*). Також є інтродуковані види: ротань-головешка (*Percottus glenii*), карась сріблястий (*Carassius gibelio*), товстолобик (*Hypophthalmichthys*).

Кормову базу для птахів та ссавців створюють багата, як для центральної частини міста, рослинність, членистоногі та молюски, що мешкають як у ставках, так і у навколишніх заростях. Серед водних молюсків були зареєстровані катушка рогова (*Planorbarius corneus*), ставковик болотяний (*Lymnaea palustris*), а серед наземних – бурштинівка звичайна (*Succinea putris*), равлик чагарниковий (*Fruticicola fruticum*).

У біотопах Кічкарівських ставків з комах виявлені: бабка плоска (*Libellula depressa*), стрілка дівчина (*Coenagrion puella*), клопи ягідний (*Dolycoris baccarum*) та ріпаковий (*Eurydema oleracea*), червоноклоп червоний (*Pyrrhocoris apterus*), щипавка звичайна (*Forficula auricularia*), оленик (*Dorcus parallelipedus*), гармонія азійська (*Harmonia axyridis*), сонечка двокрапкове (*Adalia bipunctata*), семикрапкове (*Coccinella septempunctata*) та люцернове двадцятичотирикрапкове (*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*), м'якотілки бура (*Cantharis fusca*) та руда (*Rhagonycha fulva*), довгоносики трав'яний зелений (*Eusomus ovulum*), сріблястий (*Phyllobius argentatus*) та видовжений листовий (*Phyllobius oblongus*), листоїди шавелевий (*Gastrophysa viridula*) та капустяний (*Phaedon cochleariae*), колорадський жук (*Leptinotarsa decemlineata*), ковалики чорний (*Athous niger*), червоний (*Ampedus sanguineus*), червононогий (*Melanotus villosus*) та картопляний (*Athous haemorrhoidalis*), вусач соняшниковий (*Agapanthia dahli*), оса германська (*Vespula germanica*), бджола медоносна (*Apis mellifera*), бджола андрена жовтонога (*Andrena flavipes*), пильщик-аргіда барбарисовий (*Arge berberidis*), дрозюфіла червоночерева (*Drosophila melanogaster*), сирфіда (*Helophilus pendula*), комар довгоніг жовтий (*Tipula*



lunata), муха сіра м'ясна (*Sarcophaga carnaria*), сонцевик павичеве око (*Inachis io*), п'ядун решітчастий (*Orthostixis cribraria*).

Наявність різноманітної флори та фауни вказує на розвинену водно-болотну екосистему з різноманітними трофічними (харчовими) зв'язками, про що свідчить наявність вищої ланки трофічної піраміди – хижаків – луня очеретяного.

Частина з вищеперерахованих видів знаходяться під охороною Бернської та Боннської конвенцій, Угоди про охорону афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів та інших охоронних списків (Табл. 1).

Таблиця 1

Належність до охоронних списків видів тварин, зареєстрованих на Кічкарівських ставках

№	Види	МСОП	БК	СЄЕ 1	АЕWA	СПЕС 3	ЧКУ
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Кумка жовточерева (<i>Bombina variegata</i>)	VU					+
2.	Черпаха болотяна європейська (<i>Emys orbicularis</i>)	NT					
3.	Вівчарик-ковалик (<i>Phylloscopus collybita</i>)	LC	+				
4.	Кропив'янка чорноголова (<i>Sylvia atricapilla</i>)	LC	+				
5.	Серпокрилець чорний (<i>Apus apus</i>)	LC	+				
6.	Лебідь-шипун (<i>Cygnus olor</i>)		+	+	+		
7.	Бугайчик (<i>Ixobrychus minutus</i>)		+	+	+	+	
8.	Чайка (<i>Vanellus vanellus</i>)	LC					
9.	Мартин звичайний (<i>Larus ridibundus</i>)	LC					



1	2	3	4	5	6	7	8
10.	Крячок річковий (<i>Sterna hirundo</i>)	LC					
11.	Лиска (<i>Fulica atra</i>)	LC					
12.	Курочка водяна (<i>Gallinula chloropus</i>)	LC					
13.	Припутень (<i>Columba palumbus</i>)	LC					
14.	Горлиця садова (<i>Streptopelia decaocto</i>)	LC					
15.	Пірникоза велика (<i>Podiceps cristatus</i>)	LC					
16.	Чепура велика (<i>Ardea alba</i>)	LC					
17.	Лунь очеретяний (<i>Circus aeruginosus</i>)	LC					
18.	Очеретянка велика (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	LC					
19.	Сорока звичайна (<i>Pica pica</i>)	LC					
20.	Бобер річковий (<i>Castor fiber</i>)	LC					
21.	Ондатра болотяна (<i>Ondatra zibethicus</i>)	LC					

Примітка: МСОП – Червона книга Міжнародного Союзу Охорони Природи (категорії: LC – найменший ризик, NT – близький до загрозливого, VU – вразливий); БК – Бернська та Боннська конвенцій; SPEC 3 – перелік видів, що перебувають під опікою Європейського товариства охорони навколишнього середовища; СЕЕ 1 – директива Європейського союзу з охорони диких птахів; АЕWA – угода з охорони афро-євразійських мігруючих водоплавних птахів; ЧКУ – Червона книга України.



Існуючі об'єкти Смарагдової мережі України наведено на рис. 6.

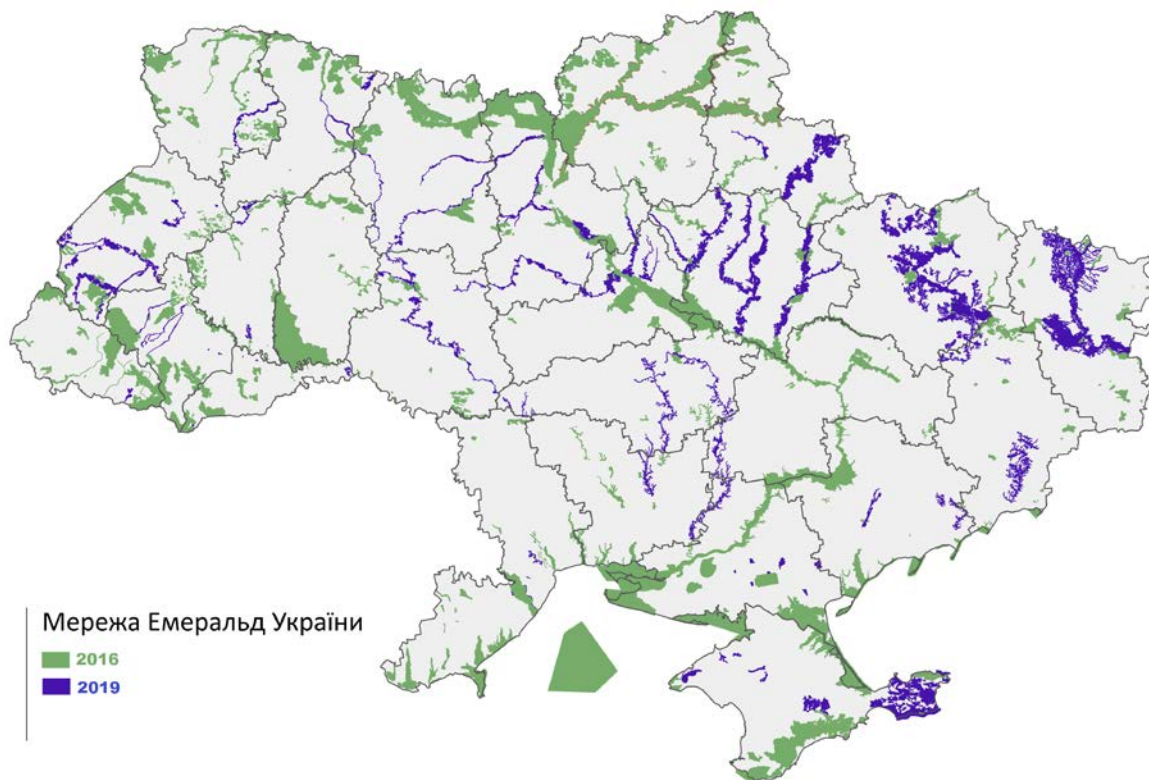


Рис. 6. Смарагдова (Емеральд) мережа України [13]

В Україні зараз розроблено проєкт Закону України «Про території Смарагдової мережі» № 4461 від 04.12.2020 р. [18], що після тривалої перерви внесено до Порядку денного одинадцятої сесії Верховної Ради України дев'ятого скликання (Постанова Верховної Ради України № 3562-IX від 6 лютого 2024 року (в редакції від 20.03.2024 р.)) [16; 17].

Згідно ст. 4 цього законопроекту «Про території Смарагдової мережі», виділено наступні етапи формування територій Смарагдової мережі:

- 1) інвентаризація типів природних оселищ та видів природної фауни і флори;
- 2) підготовка та подання пропозицій щодо надання території Смарагдової мережі статусу запропонованої;



- 3) прийняття рішення про визнання території Смарагдової мережі запропованою;
- 4) включення території Смарагдової мережі до Національного реєстру територій Смарагдової мережі як запропованої;
- 5) схвалення запропованої території Смарагдової мережі органами Бернської конвенції;
- 6) прийняття рішення про визнання території Смарагдової мережі як визначеної;
- 7) включення території Смарагдової мережі до Національного реєстру територій Смарагдової мережі як визначеної;
- 8) затвердження та реалізація планів управління територією Смарагдової мережі.

Територія, щодо якої подається пропозиція включення до Смарагдової мережі, має відповідати одному або більше критеріїв (ч. 4 ст. 6 законопроекту):

- 1) територія сприятиме виживанню видів, що перебувають під загрозою зникнення, ендемічних видів або будь-яких видів, що вказані у додатках II та III до цього проекту Закону;
- 2) територія підтримує існування значної кількості видів у межах ареалу із високим видовим різноманіттям чи підтримує існування популяцій одного чи кількох видів, вказаних у додатках II та III;
- 3) у межах території є важливий та/чи репрезентативний зразок типів оселищ, що перебувають під загрозою зникнення, згідно з додатком I;
- 4) у межах території існує особливий приклад певного типу оселища або мозаїка різних типів оселищ відповідно до додатку I;
- 5) територія Смарагдової мережі є важливою територією для одного чи декількох мігруючих видів тварин.



Зважаючи на близьке розташування території, що належить до Смарагдової мережі України, та Кічкарівськими ставками (Рис. 7), є можливість їх фізичного об'єднання.

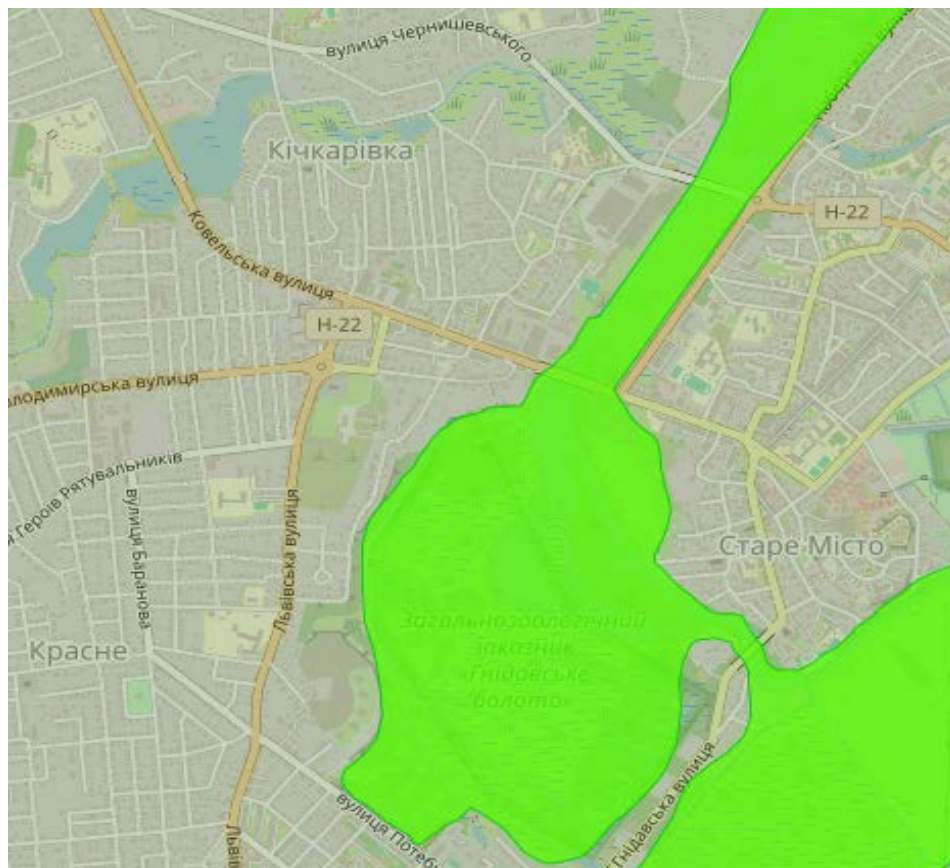


Рис. 7. Частина Смарагдової мережі України у центрі м. Луцьк [12]

Підставою у найближчому майбутньому для внесення оселища «Каскад Кічкарівських ставків» до Смарагдової мережі України є відповідність вимогам Проекту ЗУ «Про території Смарагдової мережі» № 4461: 1) п. 2 ч. 4 ст. 6: є значне видове різноманіття у межах ареалу та наявні популяції видів з додатків II і III – крячка річкового (*Sterna hirundo*), луня очеретяного (*Circus aeruginosus*), черепахи болотяної європейської (*Emys orbicularis*) (Рис. 8), бобра річкового (*Castor fiber*) (Рис. 9 і Рис. 10); 2) п. 3 ч. 4 ст. 6 – наявні угруповання водяних жовтців (*Ranunculus aquatilis*) на мілководдях.



Рис. 8. Черепаха болотьяна європейська на ставку № 2 [21]



Рис. 9. Боброва хата на ставку № 4 [21]



Рис. 10. Тунель, зроблений бобром в дамбі між р. Омелянівка та ставком № 4 [21]



Згідно зі ст. 11 Проєкту ЗУ «Про території Смарагдової мережі» № 4461 можуть мати негативний вплив на території Смарагдової мережі наступні чинники [18]:

- 1) ведення мисливського господарства;
- 2) промислове рибальство;
- 3) ведення лісового господарства на основі матеріалів лісовпорядкування (окрім проведення суцільних та поступових рубок головного користування та суцільних санітарних рубок на площі понад 1 гектар та суцільних санітарних рубок на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду); проведення рубок в межах особливо захисних лісових ділянок для збереження територій Смарагдової мережі;
- 4) будівництво;
- 5) геологічне вивчення та дослідно-промислова розробка родовищ корисних копалин, якщо це призводить до зняття родючого шару ґрунту на площі більше 100 м², окрім планованої діяльності, передбаченої статтею 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;
- 6) зміна угідь земельних ділянок сільськогосподарського призначення із переведенням пасовищ, сіножатей до інших видів угідь;
- 7) реконструкція існуючих меліоративних систем;
- 8) зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту), окрім планованої діяльності, передбаченої статтею 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;
- 9) забір води з поверхневих водних об'єктів обсягом понад 300 м³ на добу;
- 10) проведення днопоглиблювальних робіт, прокладання кабелів, трубопроводів та інших комунікацій на землях водного фонду, окрім планованої діяльності, передбаченої статтею 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».



Для збереження сформованих водно-болотних екосистем Кічкарівських ставків необхідно:

- 1) запобігти забрудненню вод відходами;
- 2) заборонити проведення будь-яких експлуатаційних робіт та господарської діяльності (розорювання берегів, дамб тощо);
- 3) ліквідувати стихійні сміттєзвалища;
- 4) припинити здійснення незаконних скидів вод з каналізаційних мереж, випалювання сухої рослинності, мисливство, днопоглиблювальні роботи та розчищення на ділянках, де зафіксовано місця проживання та гніздування видів тварин;
- 5) зменшити рекреаційне навантаження;
- 6) відновити прибережні захисні смуги та водоохоронні зони вздовж берегів;
- 7) здійснити фітомеліорацію у прибережних зонах для затримання забруднювачів води, що потрапляють з присадибних ділянок, автодоріг, сміттєзвалищ.

Висновки. Водно-болотний природний комплекс заплави річки Омелянівка – це важливий осередок відновленої природи у центральній частині м. Луцька, що характеризується значним біорізноманіттям та є місцем гніздування птахів, має значне природоохоронне та наукове значення, як компактна зона для вивчення й моніторингу за відновленням та адаптацією фауни в міських умовах. Окрім того, він надає важливі екосистемні послуги для м. Луцька, забезпечуючи регулювання витрати води та біологічну фільтрацію, формує сприятливий мікроклімат.

Оселище «Каскад Кічкарівських ставків» необхідно розглядати як єдиний об'єкт та геопросторовий вузол, а річку Омелянівку – як екологічний коридор екомережі м. Луцька та його околиць.



Список використаних джерел:

1. Андрусевич А., Андрусевич Н., Козак З. Довідник чинних міжнародних договорів України у сфері охорони довкілля. Л., 2009. 203 с.
2. Василюк О., Борисенко К., Куземко А., Марущак О., Тестов П., Гриник Є. Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі). Методичні матеріали. Київ : «LAT & K», 2019. 78 с.
3. Водно-болотні угіддя України. Довідник / під ред. Марушевського Г. Б., Жарук І. С. К. : Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. 312 с.
4. Дворецький А. І., Кириленко А. С. Методика дослідження малих річок. Дніпропетровськ: Гамалія, 1999. 59 с.
5. Дідух Я. П., Огаренко Ю. Д. Оцінка загроз екосистемам та біотичним комплексам Західного Полісся. *Наукові записки НаУКМА. Серія : Біологія та екологія*. Т. 80. 2008. С. 50–55.
6. Екологія боліт і торфовищ (збірник наукових статей) // гол. ред. В. В. Коніщук. Київ: ДІА, 2012. 187 с.
7. Звіт WWF «Жива планета» 2020. URL: <https://wwf.ua/?792591/LPR-2020-ukraine> (дата звернення 21.02.2024).
8. Ільїна О. В. Антропогенні трансформації болотних комплексів Волині. *Наук. вісник Волинського держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. 2003. № 11. С. 111–114.
9. Ільїна О. В. Болота Волині: особливості поширення й антропогенні зміни. *Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*: зб. наук. пр. Вип. 256. 2007. С. 367–372.
10. Ільїна О. В. Гідрогенні ландшафти Волині. Матеріали VII Міжн. наук.-практ. конф. Т. 57. *Географія і геологія*. Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2004. С. 41.
11. Інтерактивна карта «Водойми Волині». URL: <http://vod-vol.bic.com.ua/index.php/karta-vodnykh-resursiv> (дата звернення 24.03.2024).



12. Карта Смарагдової мережі України у межах м. Луцьк. URL: <https://carto-lab.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1cbd73653a3a405b9702625c839b93f4> (дата звернення 24.03.2024).

13. Інтерактивна карта Смарагдової мережі України. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0e/Смарагдова_мережа_України%2C_2019.png (дата звернення 24.03.2024).

14. Мігас Р. В., Якубишена С. Г., Петрук В. Й. та ін. Болотний фонд Волинської області. Луцьк: Ініціал, 2003. 24 с.

15. Моклиця Ю. В. Збереження малих річок, теорія і практика: методичні рекомендації. Луцьк, 2005. 30 с.

16. Пояснювальна записка до проєкту Закону України «Про території Смарагдової мережі». URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/388570> (дата звернення 22.02.2024).

17. Про порядок денний одинадцятої сесії Верховної Ради України дев'ятого скликання (Документ 3562-IX, чинний, поточна редакція – Редакція від 20.03.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3562-IX#Text> (дата звернення 24.03.2024).

18. Проєкт Закону України «Про території Смарагдової мережі» № 4461 від 04.12.2020 р. URL: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=70592 (дата звернення 24.03.2024).

19. Птахи фауни України : польовий визначник / Г. В. Фесенко, А. А. Бокотей; Українське товариство охорони птахів. Київ : [б. в.], 2002. 413 с.

20. Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області : кол. моногр. / за ред. В. О. Фесюка. К.: ТОВ «ПІДПРИЄМСТВО «ВІ ЕН ЕЙ», 2016. 316 с.



21. Фотоальбоми Кічкарівських ставків. URL: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1422310247825148.1073741843.100001385592218&type=1&l=bf09d647f6> (дата звернення 19.02.2024); URL: https://www.facebook.com/profile.php?id=100001385592218&sk=photos&collection_token=100001385592218%3A2305272732%3A69&set=a.1422310247825148&type=1 (дата звернення 19.02.2024); URL: https://www.facebook.com/yuliamrija/media_set?set=a.2096690213691877&type=3 (дата звернення 19.02.2024).

22. Чир Н. В. Водно-болотні угіддя в системі туристично-рекреаційної діяльності: сучасний стан та перспективи використання. *Туризм як пріоритетний напрям соціально-економічного розвитку регіону*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернівці, 23–24 квітня 2015 р. Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2015. С. 150–152.

23. Mires and peatlands of Europe. URL: https://www.schweizerbart.de/publications/detail/isbn/9783510653836/Joosten_Tanneberger_Moen_Mires_and_peat#html (дата звернення 23.03.2024).

24. The peatland map of Europe. URL: <https://cutt.ly/RyEBEZx> (дата звернення 19.02.2024).

Vydavatel:

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
se sídlem V Lázních 688, Jesenice 252 42
IČO 03562671 Česká republika

MODERNÍ ASPEKTY VĚDY

Svazek XLII mezinárodní kolektivní monografie