

Мариморич Анна Володимирівна

Київський національний університет імені Тараса Шевченка імені Тараса Шевченка,
Київ, Україна, e-mail: a.panych@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-0262-5472.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ЕКОЛОГІЧНУ СИСТЕМУ КОБЛІВСЬКОЇ ГРОМАДИ

Дніпровська ГЕС була частиною Дніпровського каскаду гідроелектростанцій і мала значний вплив на регіональне водне середовище та енергетичну інфраструктуру. Дане дослідження передбачає виявлення ризиків для екосистеми громади після руйнування дамби Каховського водосховища. Характерними рисами території дослідження є екологічність.

Мета дослідження полягає в з'ясуванні наслідків впливу руйнування Каховської ГЕС на територію Коблівської громади та оцінити рівень загрози для населення громади та на навколишнє середовище для подальших дій.

Методика дослідження базується на використанні загальнонаукових та суспільно-географічних методів дослідження. А саме, методи аналізу та синтезу, які передбачають збір, аналіз та узагальнення зібраної інформації. Задіяно територіальний підхід, завдяки якому, увага сконцентрована на визначеній дослідженням території. Крім того, застосовано описовий, порівняльно-географічний методи дослідження. Методичною основою роботи виступають праці вітчизняних учених у сфері природоохорони, наукова періодика, підручники та монографії, ресурси Інтернет-мережі, статистичні дані Державної установи «Миколаївський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» «Миколаївський районний відділ» Березанського лабораторного відділення, в яких відображено санітарно-мікробіологічний стан поверхневих вод. На додачу до цього при проведенні аналізу даних були використані табличний метод.

Результати. Встановлено ризики для території дослідження. Охарактеризовано закономірності розповсюдження наслідків катастрофи. Оцінено вплив події на території громади. Виявлено основні фактори, які впливають на екосистему і життя місцевого населення, зокрема, зміни рівня води, вплив на фауну та флору, якість ґрунту тощо.

Наукова новизна. Аналіз природних особливостей території дослідження та наслідків впливу ситуації, яка відбулась. Проведений аналіз дає змогу оцінити реальний стан та потенціал території, ризики, зони впливу. На його основі можна планувати подальші заходи, необхідні для збереження, відновлення навколишнього середовища.

Практична значимість. Процес аналізу впливу руйнування дамби Каховського водосховища допоможе зрозуміти, яким чином руйнування водосховища впливає на екологічну систему Коблівської громади та допоможе приймати обґрунтовані рішення для збереження природи та водних ресурсів.

Ключові слова: екосистема, екологічна катастрофа, Каховська ГЕС, Коблівська громада, природоохоронні території, інфекції, підтоплення.

Marymorych Anna

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, e-mail: a.panych@ukr.net,
ORCID ID: 0000-0002-0262-5472

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE DESTRUCTION OF THE KAKHOVKA RESERVOIR ON THE ECOLOGICAL SYSTEM OF THE KOBLEVE COMMUNITY

The Dnipro HPP was part of the Dnipro cascade of hydropower plants and had a significant impact on the regional water environment and energy infrastructure. This study aims to identify the risks to the community ecosystem after the destruction of the Kakhovka reservoir dam. The study area is characterised by environmental friendliness.

The purpose of the study is to find out the consequences of the impact of the destruction of the Kakhovka HPP on the territory of the Kobleve community and to assess the level of threat to the community population and the environment for further action.

The research methodology is based on the use of general scientific and socio-geographical research methods. Namely, the methods of analysis and synthesis, which involve collecting, analysing and summarising the information collected. The territorial approach is used, thanks to which the attention is focused on the territory defined by the study. In addition, descriptive, comparative and geographical research methods were used. The methodological basis of the work is the works of domestic scientists in the field of environmental protection, scientific periodicals, textbooks and monographs, Internet resources, statistical data of the State Institution "Mykolaiv Regional Centre for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine" "Mykolaiv District Department" of the Berezan Laboratory

Department, which reflects the sanitary and microbiological state of surface waters. In addition, a tabular method was used to analyse the data.

Results. The risks for the study area are identified. The patterns of spreading the consequences of the disaster are characterized. The impact of the event on the community is assessed. The main factors that affect the ecosystem and the lives of the local population, in particular, changes in water levels, impact on fauna and flora, soil quality, etc.

Scientific novelty. Analysis of the natural features of the study area and the consequences of the current situation. The analysis allows us to assess the real state and potential of the territory, risks, and areas of influence. On its basis, it is possible to plan further measures necessary for the preservation and restoration of the environment.

Practical significance. The process of analysing the impact of the destruction of the Kakhovka Reservoir dam will help to understand how the destruction of the reservoir affects the ecological system of the Kobleve community and help to make informed decisions to preserve nature and water resources.

Keywords: ecosystem, environmental disaster, Kakhovka HPP, Kobleve community, protected areas, infections, flooding.

Постановка проблеми. Внаслідок подій, які трапились на Каховському водосховищі всі території Північного Причорномор'я зазнали різного рівня негативного впливу. Величезна кількість органіки: чорнозем, скотомогильники, туалети, поховання – все це було змито та потрапило до берегів Чорного моря. Вода з зони, яка постраждала від вибухів прибула до берегів Чорного моря. Також в море потрапила велика кількість прісної води із водосховища, що призвело до зменшення солоності морської води в кілька разів вів норми. Багато морських організмів не пристосовані до прісної води і потенційно під загрозою загибелі. Органіка призводить до наступних процесів, таких як перегнивання і цьому процесу притаманна сезонність, зазвичай, «цвітіння» моря провокує підвищення температури та, відповідно, води. Ситуація загострила та активізувала цей процес суттєво. Що, в свою чергу, сприяє розвитку цілого ряду інфекцій. Тому купання та відвідування пляжів вимагало критичної уваги та обережності. Важливим завданням знати на скільки цей вплив серйозний та небезпечний для всіх ланцюгів в екосистемі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові джерела і публікації з теми статті є нечисленними у такому територіальному аспекті. Слід відмітити, що при дослідженнях даної території різними авторами більше уваги приділяється опису окремих територій. Зокрема, найбільша увага сконцентрована на описі зоологічної та фауністичної складової РЛП «Тилігульський». Серед регіональних досліджень необхідно відмітити наукові розробки співробітників РЛП. До таких належать монографії «Регіональний ландшафтний парк «Тилігульський»» під авторством Деркача О. (Derkach, 2007,2014), Загальну інформацію містять офіційні сайти РЛП «Тилігульський» (Ofitsiyniy sait RLP “Tylihulskyi”, 2021) та Коблівської ТГ (Ofitsiyniy sait Koblivskoi TC, 2023). Також окремо інформація подається в інтернет-ресурсах здебільшого про курортну зону Кobleве, де елементами привернення уваги здебільшого виступає інфраструктура краю. Відповідно про подію на Каховській дамбі трансливали інформацію різні інтернет-ресурси.

Статистичними даними слугували результати досліджень, отримані від Державної установи «Миколаївський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» «Миколаївський районний відділ» Березанського лабораторного відділення, в яких відображено санітарно-мікробіологічний стан поверхневих вод.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Такі метали як цинк та кадмій є токсичними для багатьох видів водних організмів, особливо при високих рівнях концентрацій. Вони можуть впливати на репродуктивні, ростові та інші біологічні процеси у морських організмів. Навіть якщо окремі види можуть витримувати високі рівні міді та цинку, ці метали можуть накопичуватися в ланцюгу харчування, що призводить до ще більших концентрацій в організмах, які знаходяться на верхніх рівнях харчового ланцюга, таких як морські ссавці або люди. Люди, які їдять морепродукти або п'ють воду, що містить високі рівні міді або цинку, можуть зазнавати проблем зі здоров'ям, зокрема з печінкою, серцем, нирками або нервовою системою.

Після підтоплення до берегів водами принесло багато різних тварин, серед них є і змії. Існує кілька примітивних категорій серйозних та довготривалих збитків для довкілля, які сукупно переростають в екоцид, спричинений руйнуванням Каховської дамби: втрата зрошувальної води для ферм та висихання ландшафту, втрата послуг водопостачання та водовідведення у населених пунктах, проблеми зі здоров'ям через холеру та інші захворювання, пов'язані із забрудненням навколишнього середовища. Відбувається масова втрата середовищ існування, довготривала деградація екосистем та скорочення чисельності водних видів та біорізноманіття спостерігається не

лише на територіях природних заповідників безпосередньої річкової/естуарної екосистеми, але й у значно ширших районах, пов'язаних із цими екосистемами.

Формулювання цілей статті. Проаналізувати ситуацію та визначити її критичність для уникнення ризиків. Показати наслідки впливу руйнування Каховської ГЕС на територію Коблівської громади та показати рівень загрози для населення громади та на навколишнє середовище. Визначити подальші дії, які змогли б першочергово допомогти екосистемі громади.

Вклад основного матеріалу. Коблівська громада має вихід до Чорного моря та належить до історично-географічного району на півдні України – Північне Причорномор'я. Територія має високу забезпеченість природоохоронними територіями різних рангів. Одна з таких унікальних територій: регіональний-ландшафтний парк «Тилігульський». Акваторія водного дзеркала, піщані острови і коси, очеретяні зарості, заливні луки, мальовничі балки та яри, байрачні ліси, цілинні степові ділянки – всі ці ландшафти поєднані в парку.

На акваторії та суміжній території Тилігульського лиману створені дві природоохоронні території України: Регіональний ландшафтний парк «Тилігульський» Одеської області (рік заснування: 1997р.) площею 13 954 га та Регіональний ландшафтний парк «Тилігульський» Миколаївської області (рік заснування: 1995 р.) площею 8 195,4 га [Derkach, 2007]. В останні роки на Тилігульському лимані став активно розвиватися бьордвотчінг (спостереження за птахами). Також, дуже популярним став арт-туризм. Художники та фотографи з усієї України відображають красу лиману в малюнках та фотографіях.

Власне Тилігульський лиман знаходиться на кордоні Миколаївської та Одеської областей. Його довжина становить 60 кілометрів. Ширина в найширшому місці близько 4,5 км. Максимальна глибина – 21 метр. У верхів'я лиману втікає річка Тилігул. На півдні в пониззі лиману він відділений від моря піщано-мулистим пересипом через це і склалась ситуація, яка вимагала негайних дій для збереження середовища, тому лиман - є важливим об'єктом дослідження. Зведені та проаналізовані лабораторні дані з відбору води свідчать, що акваторія лиману придатна для купання та відсутні причини для заборони вилову риби у водоймі. Водні маси не несуть небезпеки. Різноманітність ландшафтів, сприятливий мікроклімат та наявність кормової бази сприяють великому видовому різноманіттю фауни лиману, серед яких є рідкісні види планети. Тільки пернатих мешканців нараховується близько 280 видів, що становить 70% орнітофауни України. Саме завдяки птахам Тилігульський лиман отримав статус водно-болотних угідь міжнародного значення, відповідно до Рамсарської конвенції (Іран, м.Рамсар, 1971р.). Лиман також є ІВА (Important Bird Areas) – територією, важливою для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. Частина видів рослин та тварин, що мешкають на Тилігульському лимані та його околицях є рідкісними та занесені в Національну червону книгу України та в список Міжнародного союзу охорони природи IUCN. Тут також мешкає більше 30 видів риб, 5 видів земноводних, 7 видів плазунів, 26 видів ссавців і велика чисельність безхребетних тварин [Derkach, 2014].

На території та акваторії Тилігульського лиману чимало екологічних проблем. Річка Тилігул, яка впадає в Тилігульський лиман, на сьогоднішній день має безліч ставків і дамб, які перешкоджають стоку води в необхідному обсязі. Штучний з'єднувальний канал, що з'єднує лиман з морем в останні роки часто забивався шторами піщано-мулистою сумішшю. В результаті вода перестала поповнювати Тилігульський лиман.(роки які тривало) . Всі ці фактори призвели до того, що водойма стала міліти.

Однак, завдяки реконструкції з'єднувального каналу, лиман і море з'єдналися. Це призвело до відновлення колишнього рівня води в лимані.

Критичною та неконтрольованою ситуація стала вночі 6 червня, після підриву військами РФ греблі Каховської ГЕС, до 12:00 вся східна частина дамби, а також значна частина гідро- та інженерної інфраструктури були знесені. Рівень води в Каховському водосховищі перед проривом був рекордно високим, що призвело до скидання великої кількості води, яка зруйнувала довкілля й затопила територію нижче за течією. Станція відновленню не підлягає. Внаслідок підриву Каховської ГЕС повінь призвела до того, що за одну ніч тисячі людей втратили свої домівки, доступ до базових потреб, питної води. Загинули десятки тисяч тварин, риби. Сміття, токсичні речовини розповсюдились через воду та потрапили до Чорного моря. Розлита вода зруйнувала каналізаційні колектори та туалети, які знаходилися на повітрях, і навіть якщо плоди перебували під цим водним шаром нетривалий час, вони можуть стати забрудненими збудниками інфекційних хвороб і спричинити захворювання великої кількості населення. Слід зазначити, що серед гризунів виявляються носії особливо небезпечних інфекцій в навколишньому середовищі, тому вкрай важливим є проведення дезінфекційних заходів після сходу води.

До інфекційних захворювань, які передаються водою, відносяться інфекції вірусного, бактеріального та іншого походження – це насамперед гострі кишкові хвороби. Інфекції вірусного походження – гепатит А, а також інфекції, спричинені ентеровірусами. Щодо бактеріальних інфекцій, можливе виникнення холери. Південь України є ендемічною зоною щодо холери, де в Одеській області, Запорізькій та Донецькій областях були зареєстровані випадки захворювання.

Додатковою потенційною проблемою є те, що радіонукліди від аварії на Чорнобильській АЕС, які були поховані в шарах донних відкладень Каховського водосховища протягом останніх трьох десятиліть, були вимиті водою, перемішані та віднесені вниз за течією, де вони повторно відклалися в естуарних болотах. Є переконливі докази того, що водні рослини поглинають ці радіонукліди, і їхня концентрація збільшується в міру того, як вони проходять вгору харчовим ланцюгом через процес, який називається біомагніфікацією.

За основу взяті дані моніторингових робіт Українського наукового центру екології моря (УкрНЦЕМ), де було здійснено відбір проб води та донних відкладів з річки Дніпро, затоплених територій, Дніпро-Бузького лиману, зі свердловин та колодязів. Проби пройшли перевірку в лабораторії УкрНЦЕМ, що дозволяють провести аналіз токсичного забруднення Чорного моря внаслідок підриву греблі Каховської ГЕС.

Починаючи від р.Дніпро поблизу Херсона, Дніпро-Бузького лиману, Чорного моря поблизу Очакова та в Одеській затоці, виявлена однакова структура забруднення. На всіх цих станціях вміст нафтопродуктів, токсичних металів (цинк, кадмій, миш'як) та хлорорганічних сполук, таких як ліндан та поліхлоровані бінефіли.

Відомо, що такі метали як цинк та кадмій є токсичними для багатьох видів водних організмів, особливо при високих рівнях концентрацій. Вони можуть впливати на репродуктивні, ростові та інші біологічні процеси. Навіть якщо окремі види можуть витримувати високі рівні міді та цинку, то ці метали можуть накопичуватися в ланцюгу харчування, що призводить до ще більших концентрацій в організмах, які знаходяться у морських ссавців, людей на верхніх рівнях харчового ланцюга.

Люди, які вживають морепродукти або п'ють воду, що містить високі рівні міді або цинку, можуть зазнавати проблем з печінкою, серцем, нирками або нервовою системою.

Такі високотоксичні хлоровані органічні сполуки гептахлору та поліхлоровані бінефіли, які були використані як інсектициди в середині 20-го століття, можуть бути небезпечними для багатьох видів водних організмів, зокрема риб і безхребетних. Вони можуть викликати пошкодження нервової системи, що призводить до паралічу і смерті. Ці забруднювачі мають тенденцію накопичуватися здебільшого в жирових тканинах організмів. Отримані супутникові знімки VIIRS-NPP, Ocean Color NASA та Sentinel-3 в першому тижні липня за розподілом хлорофілу-а спостерігається «цвітіння» Чорного моря, особливо виражене в його північно-західній частині.

Державною установою «Миколаївський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» «Миколаївський районний відділ» Березанським лабораторним відділенням [7] проведено відбір води поверхневих вод Тилігульського лиману с. Коблеве – 3 зразки (1 точка – початок місця купання та відпочинку населення; 2 точка – середина місця купання та відпочинку населення; 3 точка – кінцева) на санітарно-мікробіологічні показники та на санітарно-хімічні по скорочено – періодичному типу досліджень. Дата відбирання зразків: 22.06.2023, 26.06.2023, 06.07.2023, 17.07.2023, 28.07.2023, 04.08.2023, 18.08.2023, 25.08.2023.

Дата отримання зразків: 22.06.2023, 26.06.2023, 06.07.2023, 17.07.2023, 28.07.2023, 04.08.2023, 18.08.2023, 25.08.2023.

Дата проведення хімічного аналізу: 22.06.2023, 26.06.2023, 06.07.2023, 17.07.2023, 28.07.2023, 04.08.2023, 18.08.2023, 25.08.2023.

Умови випробування відповідно до вимог методики. Отримані результати дослідження води на санітарно-мікробіологічні показники, на наявність холерного вібриону, наявність патогенної мікрофлори. У відібраній воді патогенної мікрофлори не виділено. Поодинокі випадки зустрічається цитробактер та E.coliO125:K70. Відібрана вода відповідає вимогам.

Проби морської води з поверхневого шару, які відібрані в межах Миколаївської області після руйнування Каховської ГЕС, в табл.1.

Табл. 1.

Результати випробування проб морської води з поверхневого шару на вміст токсичних металів

Місце відбору проб	Дата	Залізо	Мідь	Цинк	Кадмій	Свинець	Миш'як	Хром	Нікель	Кобальт	Ртуть
		мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л
Гранично допустима концентрація в морській воді, вимоги ЄС		-	0,02	1	1,5	14	0,6	25	34	0,28	0,07
Очаків (lat.46.6201970; long. 31.5127900)	04.07.2023	52	14,8	≤1,0	0,047	≤1,0	≤1,0	≤ 0,3	1,43	≤ 0,3	≤ 0,4

Табл. 2.

Результати випробування проб морської води з поверхневого шару на вміст хлорорганічних пестицидів

Місце відбору проб	Дата	Сума ізомерів	alpha_HCH	beta_HCH	Lindan	НСВ	Heptachlor	Сума циклодієнові	Aldrin	Dieldrin	Сума метаболітів
		нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л
Гранично допустима концентрація в морській воді, вимоги ЄС		20	-	20	2	50	4	5	-	25	-
Очаків (lat.46.6201970; long. 31.5127900)	15.06.2023	0,37	0,37	<0,05	<0,05	0,51	5,22	1,95	1,95	<0,05	0,97

Табл. 3.

Результати випробування проб морської води з поверхневого шару на вміст поліхлорованих бінефінілів

Місце відбору проб	Дата	PCB_101	PCB_118	PCB_153	PCB_138	PCB_180
		нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л
Гранично допустима концентрація в морській воді, вимоги ЄС		20	-	20	2	50
Очаків (lat.46.6201970; long. 31.5127900)	15.06.2023	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Табл. 4.

Результати випробування проб морської води з поверхневого шару на вміст поліароматичних вуглеводнів

Місце відбору проб	Дата	Нафталін	Аценафтілен	Аценафтен	Флуорен	Фенантрен	Антрацен	Флоурантен	Пірен	Бензоантрацен	Нафтопродукти
		нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л	нг/л
Гранично допустима концентрація в морській воді, вимоги ЄС		20	-	20	2		50	4	5	-	-
Очаків (lat.46.6201970; long. 31.5127900)	15.06.2023	31,3	1,21	1,13	4,09	10,2	5,79	1,05	0,44	0,18	0,03

Табл. 5.

Результати випробування проб морської води з поверхневого шару на вміст токсичних металів

Місце відбору проб	Дата	Марганець	Мідь	Цинк	Кадмій	Свинець	Миш'як	Хром	Нікель	Кобальт	Ртуть
		мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л
Гранично допустима концентрація в морській воді, вимоги ЄС		-	0,02	1	1,5	14	0,6	25	34	0,28	0,07
Гранично допустима концентрація в донних відкладеннях вимоги законодавства України		-	35	140	0,8	85	29	100	35	20	0,3
Очаків (lat.46.6201970; long. 31.5127900)	04.07.2023	1223	≤ 0,3		0,071	13,1		3,94			

Висновки. У загальному територія Коблівської громади не зазнала значного впливу завдяки змозі перекриття з'єднуючого каналу з лиманом. Так як доступ до морського узбережжя заборонений від початку повномасштабного вторгнення значних загроз для місцевого населення це не становило та дало можливість зберегти лиман для відпочинку населення. Солоність води відновилась після того, як одразу впала, тому для майбутнього не є загрозою. Для покращення екологічної ситуації у громаді на фоні подій, що відбулись та продовжують відбуватись рекомендовано проводити збір сміття, яке плаває або викинуло на берег (з особливою обережністю). Провести наукові дослідження щодо можливості використання водоростей, як елементів, що сорбують воду для зменшення концентрацій біогенних речовин, що забруднюють. Вжити заходів щодо зниження антропогенного навантаження на постраждалі райони для прискорення природного відновлення екосистеми. Наприклад, контроль за стічними водами, встановлення очисних споруд, недопущення змиву у водойми з сільськогосподарських земель під час дощів. Заборона купання під час масового розвитку синьо-зелених водоростей. Досить часто «цвітіння» таких водоростей є небезпечним через токсичні властивості деяких представників цієї групи.

Список використаних джерел

1. Регіональний ландшафтний парк «Тилігульський»: монографія. 3-е вид. допов., Деркач О, Миколаїв: Центр "Гіперіон". 2014. С.2-9.
2. Регіональний ландшафтний парк «Тилігульський»: монографія. 1-е вид., Деркач О., Миколаїв: ПП "Гіперіон". 2007. С.2-7.
3. Оцінка туристично-рекреаційного потенціалу регіону: монографія /за заг. ред. В. Г. Герасименко., Одеса: ОНЕУ. 2016. С. 79-84.
4. Проблеми географії туризму: монографія/за заг.ред. І.Сандру, № XVIII, №3, Бухарест: Ц. "Натура". 1966. С.26-28.
5. Офіційний сайт РЛП "Тилігульський" (Миколаївська обл.). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.tiligul.org/info.html> (дата звернення: 25.09.2023).
6. Офіційний сайт Коблівської ТГ. [Електронний ресурс]. Режим доступу:www.koblivska-gromada.gov.ua (дата звернення: 29.09.2023).

References

1. Rehionalnyi landshaftnyi park "Tyluhulskyi". Monohrafiia. 3-ye vydannia dopov., Derkach O., Mykolaiv: Tsentr "Hiperion". 2014. P.2-9.
 2. Rehionalnyi landshaftnyi park "Tyluhulskyi". Monohrafiia. 1-e vydannia, Derkach O., Mykolaiv: PP "Shamrai". 2007. P. 2-7.
 3. Otsinka turystychno-rekreatsiinoho potentsialu rehionu. Monohrafiia. Herasymenko V., Odesa: "ONEU". 2016. P. 79-84.
 4. Problems in geography of tourism. Monografiia. Sandru I., nr.XVIII, nr.3, Bucharest: Tsentr "Natura". 1966. P. 26-28.
 5. Ofitsiyni sait Rehional'noho landshaftnoho parku "Tyluhulskyi" (Mykolaivska obl.) [Electronic resourse]. URL: <http://www.tiligul.org/info.html>. (access date 25.09.2023).
- Ofitsiyni sait Koblivskoi TC [Electronic resourse]. URL: www.koblivska-gromada.gov.ua. (access date 29.09.2023).

Надійшла до редколегії 01.08.2023
Прийнята до друку 23.08.2023