



International periodic scientific journal

ONLINE

www.modscires.pro

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 86.17)

MODERN Scientific Researches

Issue №12
Part 2
May 2020

With the support of:

D.A.Tsenov Academy of Economics - Svishtov (Bulgaria)
Institute of Sea Economy and Entrepreneurship
Moscow State University of Railway Engineering (MIIT)
Ukrainian National Academy of Railway Transport
State Research and Development Institute of the Merchant Marine of Ukraine (UkrNIIMF)
Lugansk State Medical University
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education
Alecru Russo State University of Bălți
GUUPO "Belarusian-Russian University"
Institute of Water Problems and Land Reclamation of the National Academy of Agrarian Sciences
Odessa Research Institute of Communications

Published by:
Yolnat PE, Minsk, Belarus

UDC 08
LBC 94

Editor: Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*
Scientific Secretary: Kuprienko Sergey, *candidate of technical sciences*

Editorial board: More than 160 doctors of science. Full list on pages 3-4

The International Scientific Periodical Journal "*Modern Scientific Researches*" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

Periodicity of publication: Quarterly

The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

UDC 08
LBC 94
DOI: 10.30889/2523-4692.2020-12-02

Published by:
Yolnat PE,
Minsk, Belarus
e-mail: editor@modscires.pro

The publisher is not responsible for the validity of the information or for any outcomes resulting from reliance thereon.

Copyright
© Authors, 2020



УДК 911.52: 502.1: 502.51 (285)

**AN ASSESSMENT OF THE GEOECOLOGICAL CONDITION OF THE
BASIN OF OKHNYCH LAKE****ОЦІНКА ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ ОЗЕРА ОХНИЧ****Martyniuk V.O. / Мартинюк В.О.***PhD (Geography), as. prof. / канд. геогр. н., доц.*

ORCID: 0000-0002-8654-3510

Andriichuk S.V. / Андрійчук С.В.*postgraduate / аспірант.*

ORCID: 0000-0001-6553-1855

Zubkovych I.V. / Зубкович І.В.*postgraduate / аспірант.*

ORCID: 0000-0002-0641-2204

*Rivne State University of Humanities, Rivne, 2 St. Bandery St., 33028,**Рівненський державний гуманітарний університет, Рівне, вул. С. Бандери, 2, 33028*

Анотація. В статті, на основі польових ландшафтно-лімнологічних досліджень, обґрунтовується геоecологічний стан водозбору оз. Охнич. Створено батиметричну модель та здійснено оцінку морфолого-морфометричних та гідрологічних параметрів водойми, побудовано стратиграфічний розріз озерних відкладів та проаналізовано геохімічні особливості донних осадів. Розроблено, із застосуванням програмного пакету ArcGIS 10.3, цифрову ландшафтну карту природно-аквального комплексу оз. Охнич та представлено основні метричні характеристики її будови. Запропонована модель з оцінки геоecологічного стану озера може увійти до кадастрової бази даних басейнового управління водних ресурсів Прип'яті й послужити основою для розробки збалансованого природокористування озерно-басейнової системи.

Ключові слова: озеро, водозбір, геоecологічний стан, донні відклади, природний аквальний комплекс, аквальна фація, Волинське Полісся.

Вступ.

Одним з найбільш озерних регіонів України є Волинське Полісся. У межах цієї фізико-географічної області можна виділити низку озерних груп, зокрема Шацьке поозер'я, Любохинські озера, Верхньоприп'ятські озера, Нобельське поозер'я, Острівські озера, Турійсько-Озерянські озера та інші. Озера є складовими об'єктів природно-заповідного фонду (природних заповідників, національних та регіональних ландшафтних природних парків, заказників тощо), туристсько-рекреаційних комплексів, меліоративних систем тощо. Протягом останніх 150 років озерні водойми регіону зазнають суттєвих трансформацій у результаті господарської діяльності та еволюційних змін аквальних екосистем, що пов'язані з глобальними змінами клімату. Такі зміни проявляються на зменшенні площі озер, активізації процесів осадонагромадження, збільшенні площі літоральних зон водойм, трансформації озер у водно-болотні комплекси, а у результаті подальших ландшафтно-сукцесійних змін у верхові болота і низинні луки. Вище означені проблеми еколого-ландшафтних трансформацій озер спонукають до проведення досліджень з оцінки геоecологічного стану цілісних озерно-басейнових систем (ОБС). Такі дослідження ми пов'язуємо з реальним утіленням інтегрованого басейнового підходу з управління водними ресурсами [3] та виконанням



постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод» [4].

Мета статті – здійснити оцінку геоекологічного стану басейново-озерної системи оз. Охнич для потреб інтегрованого управління водними ресурсами. Дослідження ґрунтується на сезонних польових ландшафтно-лімнологічних пошуках авторів, а також частковим залученням фондових матеріалів Київської геолого-розвідувальної експедиції (Київської ГРЕ).

Основний текст.

Озеро Охнич розташоване у Нижньостирському фізико-географічному районі Волинського Полісся й приурочене до Стохід-Стирського межиріччя задрових рівнин з зеленомоховими і чорничниковими сосняками з домішкою дрібнолистяних порід на дерново-слабо- і середньопідзолистих ґрунтах. Площа водозбору озера становить 6,42 км². Використовуючи програмний пакет *ArcGIS 10.3* нами створена картографічна модель просторово-типологічної структури земельних угідь водозбору оз. Охнич (рис.1).

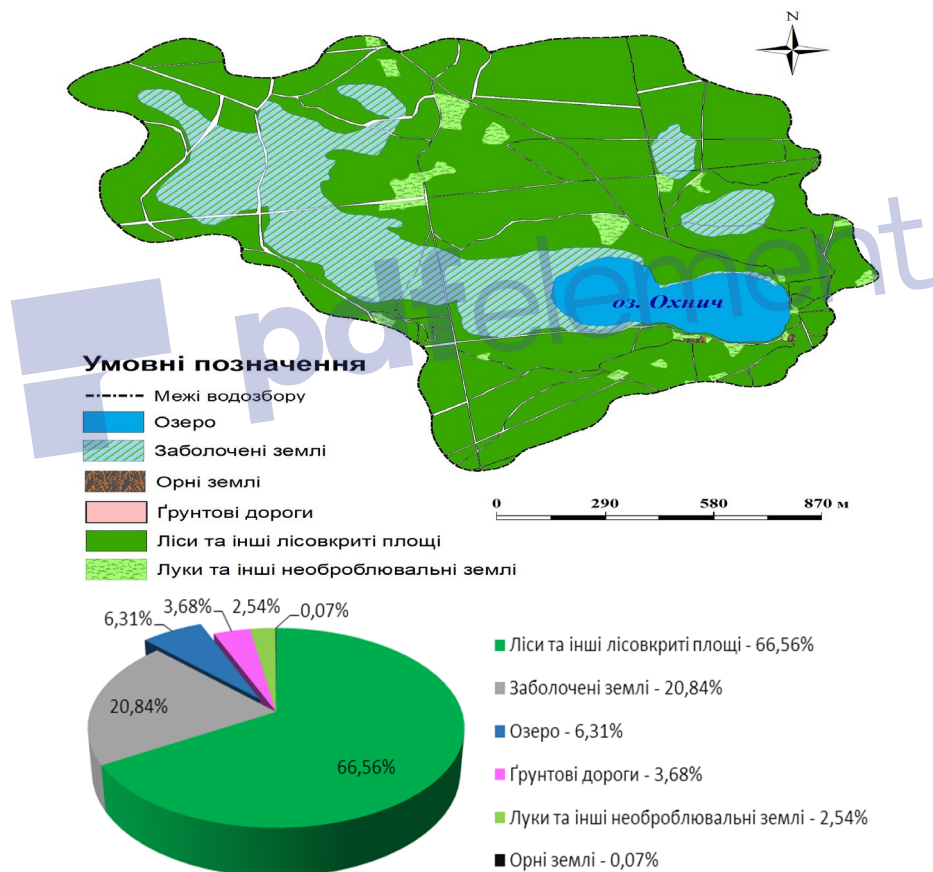


Рис. 1. Просторово-типологічна структура земельних угідь водозбору оз. Охнич (авторська розробка)

У структурі земельних угідь 427,1 га (66,56%) становлять заліснені землі, заболочені землі – 133,7 га (20,84%), озеро – 40,5 га (6,31%), ґрунтові дороги – 23,6 га (3,68%), луки та інші необроблювальні землі – 16,3 га (2,54%), орні землі – 0,4 га (0,07%). Використовуючи методику [1], нами визначено коефіцієнт господарського освоєння водозбору оз. Охнич за співвідношенням площ S_{ATV} (антропогенно-трансформованих угідь) до S_{ECV} (екостабілізуючих



угідь). Коефіцієнт господарського освоєння ($K_{ГО}$) водозбору озера становить 0,04:

$$K_{ГО} = \frac{S_{АТУ}}{S_{ЕСУ}} = \frac{0,24}{6,18} = 0,039$$

де $S_{АТУ}$ – ґрунтові дороги, орні землі; $S_{ЕСУ}$ – заліснені землі, заболочені землі, озеро, луки.

За критерієм співвідношення АТУ:ЕСУ водозбір оз. Охнич характеризується еталонним геоecологічним станом (відноситься до 0 типу господарського освоєння, оскільки АТУ становить 3,75%, а ЕСУ – 96,25%). Ступінь господарського освоєння водозбору є дуже низький.

Підсистемою другого порядку цілісної ОБС є власне озеро. За результати гідрологічного профілювання нами створена батиметрична модель водойми (рис.2). Озеро мілководне, максимальна глибина 2,7 м. Водойма має широтне простягання і конфігурацію будови близьку до вісімки, що лежить горизонтально. Західна частина озера мілководна із заростями макрофітів.

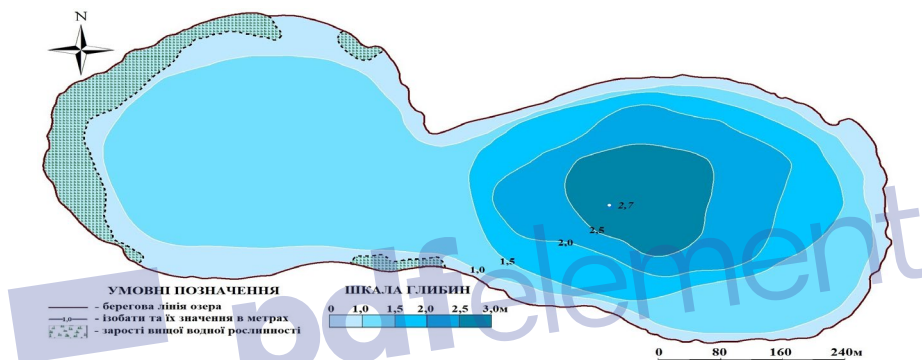


Рис. 2. Батиметрична модель оз. Охнич (авторська розробка)

Площа озера 0,40 км². Озеро безстічне. Довжина 1,121 км, ширина максимальна 0,458 км, середня – 0,357 км. Берегова лінія слабо порізана. Довжина берегової лінії 2,986 км. Об'єм водних мас становить 580,0 тис. м³. Інші лімнометричні характеристики озера, за методикою [2], розраховані й наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Морфометричні та гідрологічні характеристики оз. Охнич*

*F, км ²	Набс., м	h _{ср.} , м	h _{max.} , м	L, км	V _{max.} , км	V _{ср.} , км	l, км	K _{п.}	K _{вид.}
0,40	160,9	1,5	2,7	1,121	0,458	0,357	2,986	0,752	3,140
K _{смк.}	K _{відк.}	K _{зл.}	V _{оз.} , тис.м ³	K	ΔS, км ²	**W _{пр.} , тис.м ³	a _{вод.}	Δ a _{вод.}	A _{ш.} , мм
0,556	0,267	2,035	580,0	0,062	16,05	809,8	1,396	0,716	90,343

*Авторська розробка

Побудований стратиграфічний розріз озера показав, що донні відклади представлені зоогеновим сапропелем, що частково підстеляються торфом (рис.3). Максимальна потужність сапропелю складає 11,5 м. Розглянемо геохімічні особливості донних відкладів, результати яких представлені на рис.4.

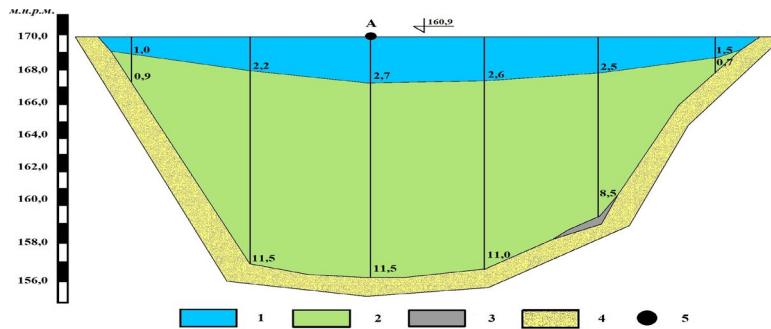


Рис. 3. Стратиграфічний розріз донних відкладів оз. Охнич
(авторська розробка з частковим залученням матеріалів Київської ГРЕ)

Умовні позначення: 1 – вода, 2 – зоогеновий сапропель, 3 – торф, 4 – алювіальні піски, 5 – пункт відбору проб донних відкладів на геохімічну діагностику.

Аналіз геохімічних показників (у % на суху речовину) донних відкладів оз. Охнич показав, що концентрація Fe_2O_3 у пробах зондувальної точки А варіює 1,62-2,62%. Дещо вищий вміст Fe_2O_3 у спостерігається у горизонтах керну 3,0-4,0 м глибини. Уміст CaO в даній точці зондування коливається у межах від 0,79 до 2,96%; на глибині 6,5 м відкладів концентрація CaO є найвищою. Концентрація K_2O в сапропелі знаходиться у межах 0,11-0,39%, дещо вищий уміст K_2O спостерігається у верхніх, або придонних шарах озерних відкладів. Уміст оксиду Na_2O у пробах незначний (0,04-0,14%), але найвища його концентрація, знову ж таки, у придонних горизонтах керну. Невисокий уміст (0,20-0,36%) у донних відкладах озера оксидів P_2O_5 , але розподіл його досить нерівномірний. Максимальна концентрація P_2O_5 на глибині 8,0 м, а мінімальна – на глибині 12,5 м. Вміст $S_{\text{заг.}}$ у точці зондування варіює 0,72-1,33%. Найвища концентрація $S_{\text{заг.}}$ у пробі на глибині 10,0 м. Концентрація $N_{\text{заг.}}$ у пробах знаходиться у межах 2,94 (13,5 м)-4,57% (11,0 м). За ступенем кислотності (рН сольової витяжки) донні відклади зондувальної точки знаходяться у межах від слабокислих (5,25 – 10,5 м) до нейтральних (6,06 – 4,0 м). На глибині керну від 6,0 до 8,0 м донні відклади в основному за ступенем кислотності є близькі до нейтральних (рН – 5,6-6,0). Більш детально концентрація та розподіл хімічних елементів і сполук по радіальному профілю зондувальної точки А показано на рис. 4. Аналіз геохімічних показників озерних відкладів дозволив сформулювати уявлення про якісні характеристики сапропелю, їхні відмінності на різних горизонтах керну, що послужило підґрунтям до створення цифрової ландшафтної карти ПАК озера (рис. 5).

Згідно із методикою [2], ми розглядаємо озеро як ПАК рангу складного аквального урочища. У даному ПАК ми виокремили два аквапідурочища, зокрема літоральне площею 32,56 га (80,40%) та літорально-субліторальне – 7,94 га (19,60%). У ПАК на основі диференціації складу і потужності донних відкладів, особливостей геохімічних процесів та видового різноманіття рослинних угруповань й термічного режиму ми виокремили п'ять видів аквальных фацій із загальною кількістю сім ландшафтних контурів (табл. 2).

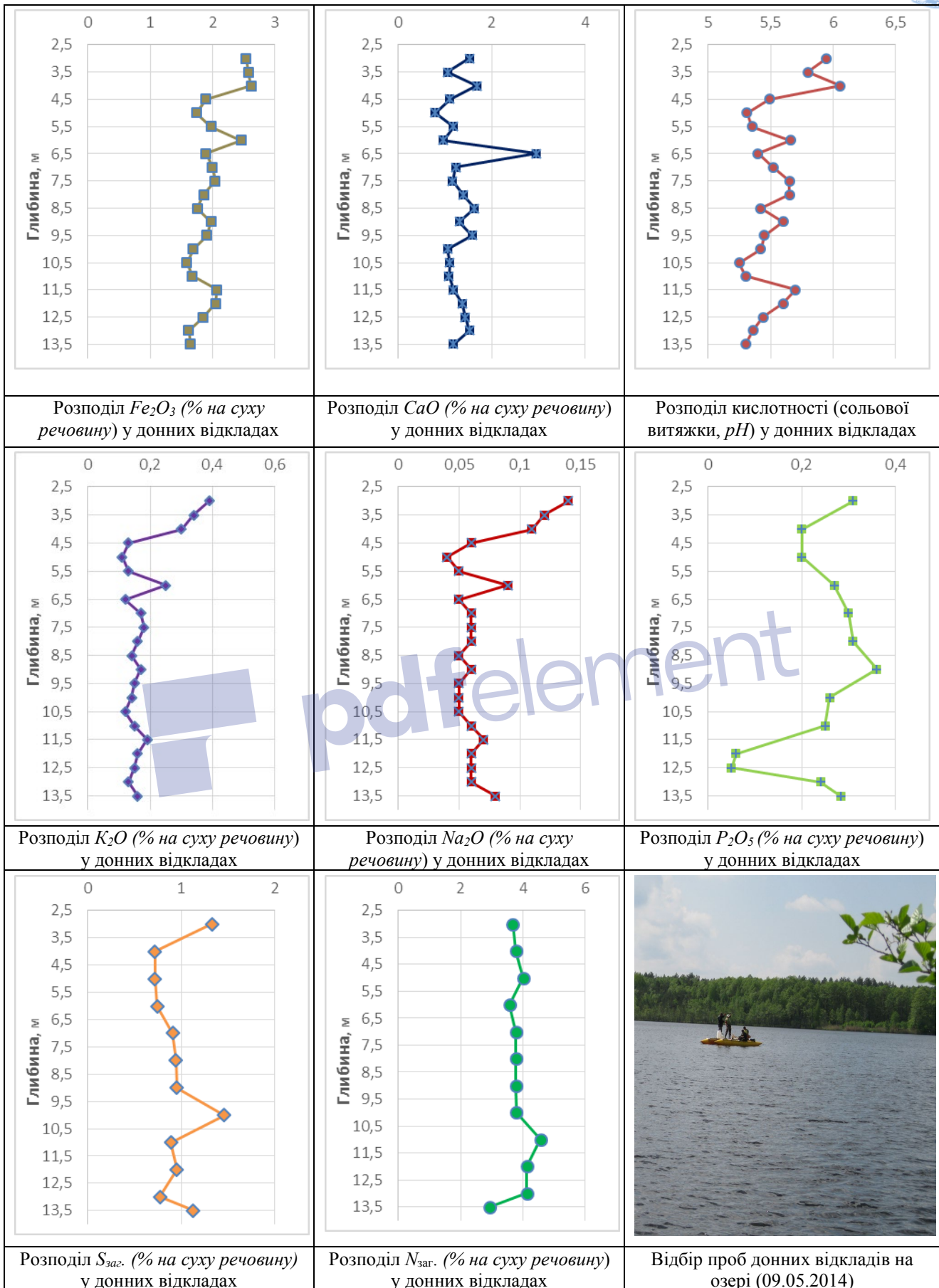


Рис. 4. Деякі геохімічні характеристики донних відкладів оз. Охнич (побудовано авторами за матеріалами Київської ГРЕ).

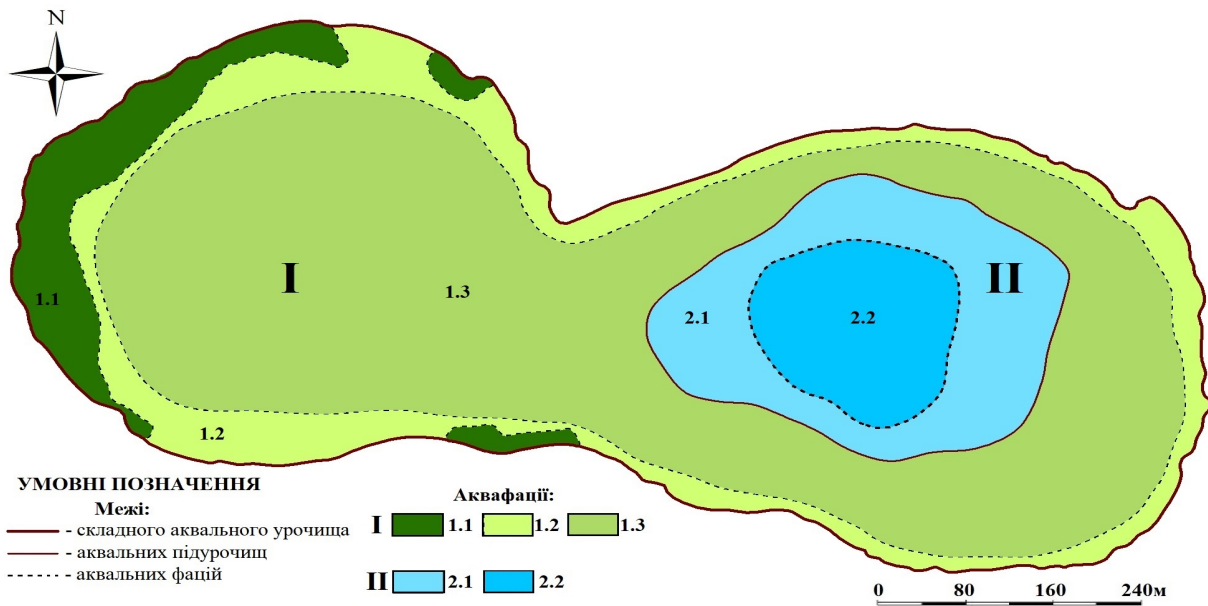


Рис. 5. Ландшафтна структура ПАК оз. Охнич (авторська розробка)

Таблиця 2

Складність територіального розчленування ПАК оз. Охнич

Вид ПАК		Площа виду ПАК (га)		% площі виду від загальної площі		Кількість контурів виду фацій в межах ПАК	% від загальної кількості	Середня площа виду (під-) урочища (га)	Індекс подібності	Коефіцієнт складності	Коефіцієнт ландшафтно-роздрібненості
(Під-) урочище	Фація	(Під-) урочище	Фація	(Під-) урочище	Фація						
I		32,56		80,40		5	71,43	6,51	0,15	0,77	0,80
		1.1	2,92		7,20						
		1.2	6,51		16,08						
	1.3	23,14		57,13							
II		7,94		19,60		2	28,57	3,97	0,25	0,50	0,50
		2.1	5,09		12,56						
		2.2	2,85		7,04						
Усього		40,50	40,50	100,00	100,00	7	100,00	5,79	0,17	1,21	0,86

I. Літоральне аквапідурочище на піщано-мулистих, торф'яних та сапропелевих відкладах, що сформувалися на алювіальних пісках з видовим різноманіттям надводних і підводних макрофітів.

Аквафації: **1.1.** Літоральні акумулятивні зоогеново-сапропелеві мало- і середньопотужні (1,0-4,5 м) та локально торф'яні осоково-очеретяно-рогозові, без температурної стратифікації. **1.2.** Літоральні акумулятивно-абразійні піщано-мулісті, торф'яні малопотужні (0,5-1,0 м) та зоогеново-сапропелеві мало- та середньопотужні (1,0-3,0 м) осоково-рогозові, без температурної стратифікації. **1.3.** Літоральні акумулятивно-транзитні зоогеново-сапропелеві середньо- та потужні (3,0-8,0 м), які локально підстеляються торфом, рдесниково-куширові, без температурної стратифікації.



II. Літорально-субліторальне аквапідурочище на зоогеново-сапропелевих відкладах, що підстеляються алювіальними пісками зі збідненим видовим різноманіттям підводної рослинності.

Аквафації: **2.1.** Літоральні транзитно-акумулятивні зоогеново-сапропелеві дуже потужні (8,0-10,0 м) поодиноких плаваючих водоростей, без температурної стратифікації. **2.2.** Субліторальні акумулятивні зоогеново-сапропелеві дуже потужні (понад 10,0 м) вільно плаваючих водоростей, без температурної стратифікації.

Середня площа видів аквафацій ПАК становить 5,79 га. Нами розраховано індекс подрібненості (0,17), коефіцієнти складності (1,21) та ландшафтної роздрібненості (0,86). Наведені ландшафтометричні характеристики оз. Охнич відображають сучасний стан структури ПАК.

Висновки.

Оцінка геоecологічного стану водозбору оз. Охнич, за співвідношенням АТУ та ЕТУ, характеризується як еталонна. Ступінь господарського освоєння водозбору є дуже низький. Аналіз співвідношення об'єму донних відкладів та водної маси показав, що озерна улоговина на 79,27% заповнена сапропелем. Нами виявлено, що площа «палеоозера» становила 57,56 га. Тобто на сьогодні площа оз. Охнич зменшилася на 29,64%. Головними причинами, що вплинули на скорочення площі водойми, є еволюційні процеси розвитку ПАК, глобальні кліматичні зміни, які суттєво впливають на трофічний стан озера та особливості поверхневого та підземного стоку. Обмежуючим чинником розвитку ПАК є нині функціонуюча поза межами водозбору Замостська осушувальна система, яка, очевидно, порушує підземний притік води до озера. Запропонована модель з оцінки геоecологічного стану басейну оз. Охнич має увійти до системи інтегрованого управління водними ресурсами р. Прип'ять й послужити основою для розробки збалансованого природокористування ОБС.

Література:

1. Зубкович, І. Оцінка геоecологічного стану басейнової системи озера Радожичі із застосуванням геоінформаційних технологій / І. Зубкович, В. Мартинюк, С. Андрійчук // Наук. вісник Східноєвропейського національного ун-ту імені Лесі Українки. Серія: Географічні науки. – 2019. – № 9 (393). – С. 27–36.
2. Мартинюк, В.О. Ландшафтно-лімнологічний аналіз басейнової (озерної) геосистеми / В. О. Мартинюк // Наукові записки Тернопіль. держ. пед. ун-ту. Сер. Географія. – Тернопіль, 1999. – № 2. – С. 29–36.
3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управління водними ресурсами за басейновим принципом. № 1641-VIII. (2016, жовтень 04). // URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1641-19> (дата звернення: 23.05.2020)
4. Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод. Постанова КМ України від 19 вересня 2018 р. № 758 // URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-p> (дата звернення: 23.05.2020)

**References:**

1. Zubkovich, I., Martyniuk, V., Andriichuk, S. (2019). An assessment of the geoecological status of Radozhychi lake basin system using geoinformation technologies. *Nauk. visn. Skhidnoievrop-ho nats-ho un-tu im. L. Ukrainky. Seria: Heohraf. nauky.* № 9 (393), 27-36.
2. Martyniuk, V. O. (1999). Landscape-limnologic analysis of the basin (lake) geosystem. *Sci. notes of Ternopol. state. ped. Univ. Geography Series,* 2, 29-36.
3. On Amendments to Some Legislative Acts of Ukraine Regarding the Implementation of Integrated Approaches to Basin Water Management. № 1641-VIII. (2016, October 04). Taken from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1641-19>.
4. About the statement of the Order of implementation of the state monitoring of waters. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of September 19, 2018 № 758. Taken from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-п>.

Abstract. *In the article on the basis of field landscape-limnological researches the geoecological condition of the catchment area of Okhnych lake has been substantiated. A bathymetric model has been created, the morphological and morphometric and hydrological parameters of the reservoir have been evaluated, a stratigraphic section of the lake sediments has been constructed and the geochemical features of bottom sediments have been analyzed. Using the software package ArcGIS 10.3, a digital landscape map of the natural aquatic complex of Okhnych lake has been developed and the main metric characteristics of its structure have been presented. The proposed model for assessing the geoecological condition of the lake can be included in the cadastral database of the basin management of water resources of Pripyat and serve as a basis for the development of balanced nature management of the lake-basin system.*

Key words: *lake, watershed, geoecological state, sediments, natural aqua complex, aqua facies, Volyn Polesia.*

Стаття відправлена: 01.06.2020

© Мартинюк В. О., Андрійчук С. В., Зубкович І. В.



СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

Химия и фармацевтика	
<i>Chemistry and pharmaceuticals</i>	
<i>Хімія і фармацевтика</i>	
https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-012	12
THERMAL PROPERTIES OF COBALT(II) MONO- AND CONDENSED PHOSPHATES	
<i>ТЕРМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОБАЛЬТУ(II) МОНО- І КОНДЕНСОВАНИХ ФОСФАТІВ</i>	
<i>Antraptseva N.M./Антрапцева Н.М., Filipova P.A./Філіпова П.О., Bila G.N./Біла Г.М.</i>	
https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-028	16
CURRENT PROBLEMS OF SOFT CONTACT LENSES TECHNOLOGY AND QUALITY	
<i>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЯКОСТІ М'ЯКИХ КОНТАКТНИХ ЛІНЗ</i>	
<i>Burian K.O./Бур'ян К.О., Faizullin A.V./Файзуллін О.В.</i>	
<i>Burian H.O./Бур'ян Г.О., Yakushchenko V.A./Якущенко В.А.</i>	
https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-069	21
ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF LYOPHILIC EXTRACT OF THYME HERB (THYMUS VULGARIS L.)	
<i>АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ЛІОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ТРАВИ ЧЕБРЕЦЮ ЗВИЧАЙНОГО (THYMUS VULGARIS L.)</i>	
<i>Fukleva L.A./Фуклева Л.А., Svetashov O.M./Светашов О.М.</i>	
Медицина и здравоохранение	
<i>Medicine and healthcare</i>	
<i>Медицина і охорона здоров'я</i>	
https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-010	26
INFLUENCE OF SODIUM PAREXOXIB ON BONE MARROW CELLS OF LABORATORY MICE IN VIVO	
<i>ВЛИЯНИЕ ПАРЕКОКСИБА НАТРИЯ НА КЛЕТКИ КОСТНОГО МОЗГА ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ IN VIVO</i>	
<i>Ivanov A.S./Иванов А.С.</i>	
https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-011	38
3D-IMAGE PROCESSING SYSTEM IN MEDICINE FOR DETECTION OF ASYMMETRY	
<i>СИСТЕМА ОБРОБКИ 3D-ЗОБРАЖЕНЬ В МЕДИЦИНІ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АСИМЕТРІЇ</i>	
<i>Solomin A.V./Соломін А.В., Dziura O.J./Дзюра О.Ю.</i>	
https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-024	42
THE EFFECTIVENESS OF PROFESSIONAL ORAL HYGIENE IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE IN TERNOPIL	
<i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В М. ТЕРНОПІЛЬ</i>	
<i>Lebid O.I./Лебідь О.І., Duda K.M./Дуда К.М.</i>	



<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-047> 45

ORGANIZATION A PROGRAM OF SOCIAL AND HYGIENIC MONITORING OF DRINKING TAP WATER IN THE INDUSTRIAL REGION OF UKRAINE
 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОГРАМИ СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПИТНОЇ ВОДОПРОВІДНОЇ ВОДИ В УМОВАХ ІНДУСТРІАЛЬНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ
 Zaitsev V.V./Зайцев В.В.

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-048> 51

QUALITY OF LIFE OF SPLENECTOMIZED CIRRHOTIC PATIENTS: CLINICAL AND PSYCHOPATHOLOGICAL CORRELATIONS
 КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЦИРРОТИЧЕСКИХ СПЛЕНЕКТОМИЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ: КЛИНИКО-ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ
 Cazacov V.S./Казаков В.С., Ferdohleb A.I./Фердохлеб А.И., Darii E.A./Дарий Е.А.

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-058> 58

COURSE OF MEDICAL CHEMISTRY IN THE SYSTEM OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION AND SPECIFICS OF ITS TEACHING TO FOREIGN STUDENTS
 КУРС МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ТА СПЕЦИФІКА ЙОГО ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ
 Lebid S.G./Лебідь С.Г.

Биология и экология

Biology and ecology

Біологія та екологія

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-025> 62

INTERNATIONAL PROCESSES AND HARMONIZED AT THE UN LEVEL APPROACHES TO MONITORING AND IDENTIFICATION OF LAND AFFECTED BY DEGRADATION
 МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И СОГЛАСОВАННЫЕ НА УРОВНЕ ООН ПОДХОДЫ К МОНИТОРИНГУ И ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗЕМЕЛЬ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ДЕГРАДАЦИИ
 Rakoid O.O./Ракоїд О.О.

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-046> 68

FEATURES OF AEROBIC PRODUCTIVITY OF ATHLETES of 17-21 YEARS OF DIFFERENT SPORTS SPECIALIZATION
 ОСОБЛИВОСТІ АЕРОБНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СПОРТСМЕНІВ 17-21 РОКУ РІЗНОЇ СПОРТИВНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ
 Voiko M.O./Бойко М.О.

Сельское, лесное, рыбное и водное хозяйство

Agriculture, forestry, fishery and water management

Сільське, лісове, рибне та водне господарство

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-002> 77

FOOD THICK SAUCE
 ПИЩЕВОЙ ГУСТОЙ СОУС
 Schetinin A.A./Щетинин А.А.



<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-007> 81

THE QUALITY OF CLEANING SEEDS OF CORN DIFFERENT HYBRIDS

ЯКІСТЬ ОЧИСТКИ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ

Yashchuk N.A./Ящук Н.О., Kravchenko A.V., Harazha A.M./Кравченко А.В., Гаража А.М.

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-017> 85

THE INFLUENCE OF FREQUENCY USE OF WASHING LIQUID
DISINFECTANTS ON THE QUALITY OF DISINFECTION OF LIVESTOCK
BUILDINGS

*ВЛИЯНИЕ КРАТНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОЮЩИХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ЖИДКИХ
СРЕДСТВ НА КАЧЕСТВО ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ
ПОМЕЩЕНИЙ*

Kushnir S.E./Кушнир С.Э.

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-03-053> 89

GROWTH AND DEVELOPMENT OF WINTER INTERMEDIATE CROPS
DEPENDING ON SEVA TIME

*РОСТ И РАЗВИТИЕ ОЗИМЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
СРОКОВ СЕВА*

*Svystunova I.V./Свистунова И.В., Poltoretskyi S.P./Полторецкий С.П.,
Khratov Y. V./Храмов Ю.В.*

Геология, геофизика и геодезия

Geology, geophysics and geodesy

Геологія, геофізика і геодезія

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-022> 93

ECONOMIC MODELING IN THE GEOLOGICAL ECONOMIC ASSESSMENT
OF OIL AND GAS AREAS

*ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ГЭО НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ
УЧАСТКОВ НЕДР*

Mykhailiv I.R./Михайливіч І.Р.

География, демография и астрономия

Geography, demography and astronomy

Географія, демографія і астрономія

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr12-02-044> 101

AN ASSESSMENT OF THE GEOECOLOGICAL CONDITION OF THE
BASIN OF OKHNYCH LAKE

ОЦІНКА ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ ОЗЕРА ОХНИЧ

*Martyniuk V.O./Мартинюк В.О., Andriichuk S.V./Андрійчук С.В.,
Zubkovych I.V./Зубкович І.В.*



Scientific publication

Международный периодический рецензируемый научный журнал
International periodic scientific journal

Modern scientific researches
Современные научные исследования
Issue №12
Part 2
May 2020

Indexed in INDEXCOPERNICUS (high impact-factor)

Development of the original layout - "Yolnat PE"

Signed: 22.06.2020

Yolnat PE
220092, Minsk, ul. Beruta, d.3B, room 72, room 4a
E-mail: orgcom@sworld.education



www.modscires.pro

The publisher is not responsible for the reliability of the information and scientific results presented in the articles

With the support of research project SWorld
www.sworld.education

