

## ЕКОЛОГО-ЛАНДШАФТНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО СТАНУ БАСЕЙНОВОЇ СИСТЕМИ ОЗЕРА ЧОРНЕ (ГІДРОЛОГІЧНИЙ ЗАКАЗНИК «ДІБРІВСЬКИЙ»)

У статті представлено ландшафтно-картографічну модель озерно-басейнової системи оз. Чорне, що є складовою гідрологічного заказника «Дібрівський» (Волинське Полісся). За результатами польових досліджень обґрунтовано гідрологічні параметри та геохімічні особливості донних відкладів оз. Чорне. Розкрито ландшафтну структуру геокомплексів (територіальних та аквальних) басейнової системи озера та наведено основні метричні характеристики. Запропоновано ландшафтно-басейнову систему оз. Чорне розглядати як екологічне ядро у природоохоронній мережі Полісся.

**Ключові слова:** озеро, озерно-басейнова система, природний територіальний (аквальний) комплекс, урочище (акваурочище), аквафація, природоохоронна мережа, Волинське Полісся.

**Постановка проблеми.** Формування системи державного кадастру природно-заповідного фонду (ПЗФ) України вимагає достовірних відомостей про природні, наукові та інші характеристики територій та об'єктів, що є складовими екологічної мережі. Такі кадастри ґрунтовно ведуться природоохоронними установами заповідників та національних парків (або регіональних ландшафтних парків). Стосовно інших об'єктів (заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища тощо) ПЗФ, то реєстр їх ведеться із короткими інформаційними характеристиками, але детальні моніторингові спостереження не завжди проводяться. Помітне місце у екологічній мережі Українського Полісся належить озерам, що є складовими гідрологічних, ландшафтних заказників, екологічних парків тощо. З іншої сторони озера природоохоронного типу мають посісти важливе значення у заповідному природокористуванні [15].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Формування і розвиток озер відбувається у парагенетичній залежності із його водозбором. Відтак, «озеро-водозбір» розглядається нами як єдина природна система, що виокремлена за «одностороннім системоутворюючим потоком речовини та енергії» [12]. Озерно-басейнова система (ОБС), з точки зору поліструктурності геосистем, формує нуклеарну територіальну структуру ландшафту (рис. 1).

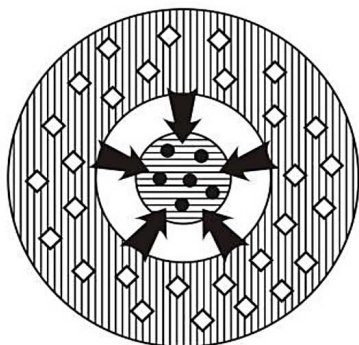


Рис. 1. Доцентрова модель нуклеарної геосистеми (за А.Ю. Ретеюмом [13, с. 160]).

У нуклеарних геосистемах доцентрового типу зручно досліджувати процеси стоку, особливості латерального переносу речовини й енергії тощо. Деякі ландшафтознавці у басейнових ландшафтах природні територіальні комплекси (ПТК) з однотипними умовами формування стоку об'єднують у ландшафтно-гідрологічні комплекси [14]. Згідно поглядів Ф.М. Мількова, ОБС цілком можна розглядати як парагенетичну або парадинамічну ландшафтну систему [11]. У ландшафтній екології згадані уже нуклеарні геосистеми відцентрового чи доцентрового типу М.Д. Гродзинський пропонує називати ландшафтними ядрами [3]. Наявний методичний арсенал наукових підходів до вивчення ОБС відкриває широкі перспективи досліджень цих природних утворень.

**Мета даної статті** – розкрити особливості ландшафтно-географічної структури басейнової системи оз. Чорне (гідрологічний заказник «Дібрівський») та здійснити геохімічну, гідрологічну та ландшафтометричну оцінку геокомплексів цілісної ОБС для потреб кадастру об'єктів ПЗФ.

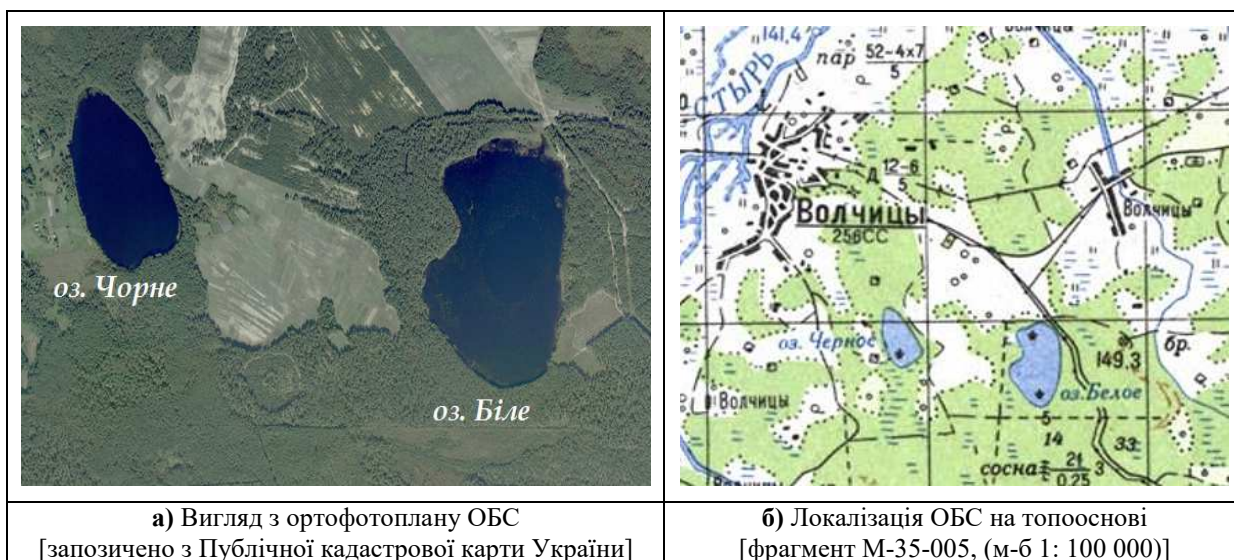
Методикою дослідження слугували праці з лімнології [5], польових фізико-географічних пошуків [1], ГИС-картографування [6] та особистий досвід ландшафтно-лімнологічних [4] та конструктивно-географічних досліджень ОБС заповідно-рекреаційного типу України [7-9].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Озеро Чорне територіально приурочене до Нижньостирського фізико-географічного району Волинського Полісся (рис. 2). Водозбір озера сформувався у межах місцевості високих межиріч на флювіогляціальних пісках з близьким заляганням крейдоподібних мергелів. Оз. Чорне з 1980 р. є складовою гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Дібрівський» (881 га). Територіальна локалізація басейнової системи оз. Чорне наведено на рисунку 3.



**Зона мішаних лісів**  
**Поліський край**  
**І. Область Волинського Полісся**  
 Ландшафтні райони:  
 1. Верхньоприп'ятський  
 2. Нижньостирський  
 3. Любомльсько-Ковельський  
 4. Маневицько-Володимирецький  
 5. Колківсько-Сарненський  
 6. Турійсько-Рожищенський  
 7. Ківерцівсько-Цуманський  
 8. Костопільсько-Березнівський

**Рис. 2.** Місце басейну оз. Чорне у складі Дібрівського гідрологічного заказника на схемі фізико-географічного районування Волинського Полісся (за [10], з уточненням східної межі Верхньоприп'ятського району)



**а)** Вигляд з ортофотоплану ОБС [запозичено з Публічної кадастрової карти України]

**б)** Локалізація ОБС на топооснові [фрагмент М-35-005, (м-б 1: 100 000)]

**Рис. 3.** Геопросторова локалізація басейну оз. Чорне у складі Дібрівського гідрологічного заказника

Ландшафтні умови заказника неоднорідні, що обумовлено рельєфом та біотичним різноманіттям рослинних угруповань. Основною метою створення заказника є збереження заболоченої ділянки лісу в заплаві р. Стир з трьома озерами (Біле, Чорне, Озерце) і типовою лучною та болотною рослинністю Українського Полісся.

Лісовий масив навколо оз. Чорне заболочений, з переважанням соснових і березових чорничникових лісів та вільшняків. Тут невеликими групами зростає один з найрідкісніших видів флори України – береза темна (береза Котула). У межах басейну оз. Чорне зустрічаються рослини, що занесені до Червоної книги України – шейхцерія болотна, росичка середня, малопоширені – осока багнова та осока тонкокореневищна, образки болотні, журавлина звичайна [2].

Площа водного дзеркала оз. Чорне 0,14 км<sup>2</sup>. Озеро має витягнуту форму із північного заходу на південний схід. У першій декаді

лютого 2012 р. нами проводилося (з поверхні льоду) гідрологічне профілювання озера. Було закладено шість поперечників з інтервалом точок зондування через 5,0 м. Товща льоду на момент дослідження озера була 0,24-0,25 м. За результатами польових гідрологічних досліджень та з використанням програмного продукту *MapInfo Professional v.8.5* нами побудована батиметрична модель оз. Чорне (рис. 4). Схили улоговини озера досить круті, східний берег високий, сухий. Інші частини берега водойми низькі та заболочені. Довжина озера 0,56 км, середня ширина 0,22 км, максимальна – 0,30 км. Глибина води озера максимальна 3,7 м, а середня – 2,56 м. Довжина берегової лінії озера складає 1,5 км. Берегова лінія слабо порізана, виражена чітко. Основним джерелом живлення озера є атмосферні опади. Озеро безстічне. Об'єм води в озері становить 358,4 тис. м. Інші гідрологічні параметри озера наведені у таблиці 1.

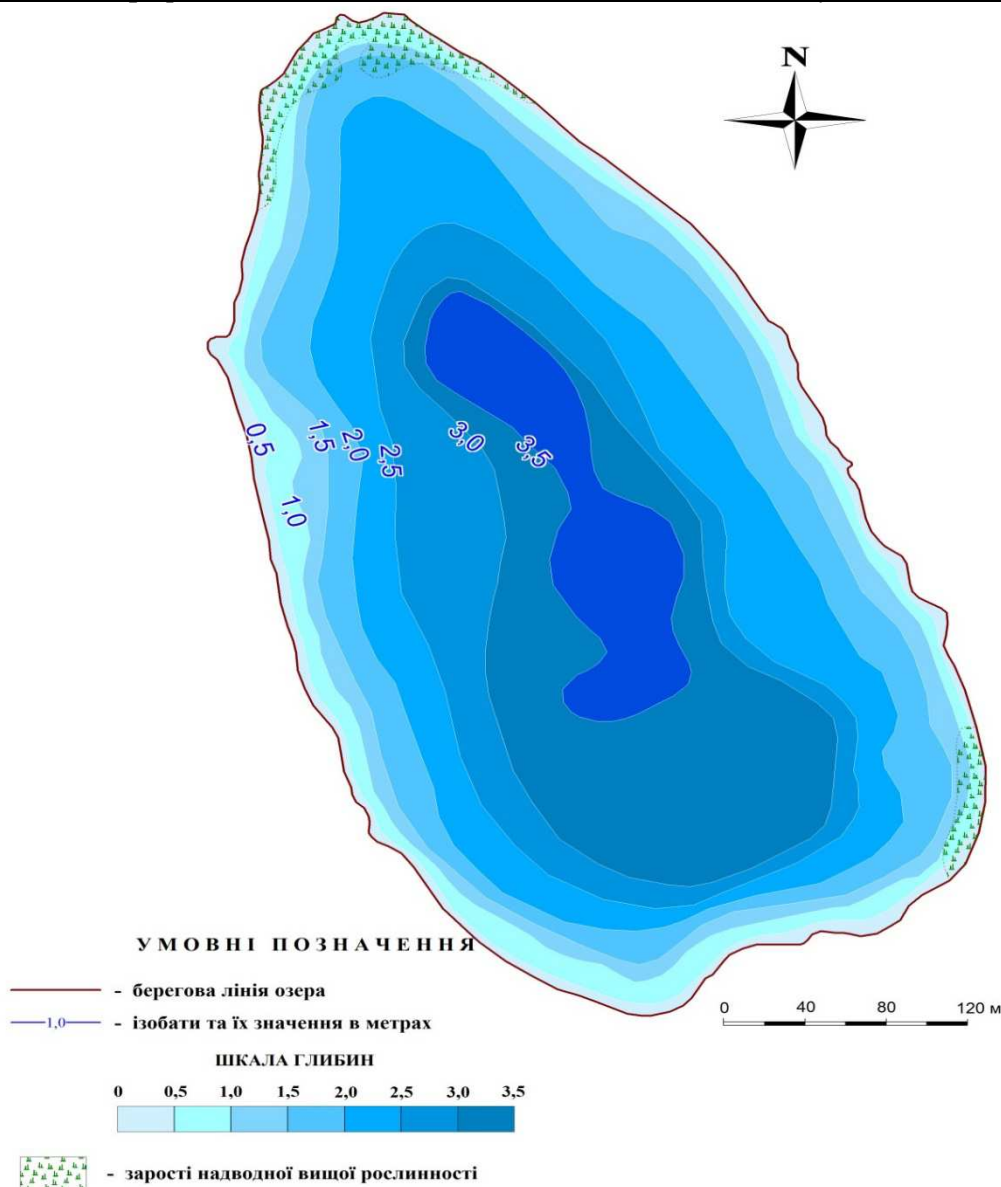


Рис. 4. Батиметрична схема оз. Чорне (М 1:2000)

Таблиця 1

**Морфометричні та гідрологічні параметри басейну оз. Чорне**

$F^*$ , км <sup>2</sup>	$H_{абс.}$ , м	$h_{ср.}$ , м	$h_{max.}$ , м	$L$ , км	$B_{max.}$ , км	$B_{ср.}$ , км	$l$ , км	$K_n$	$K_{від.}$
0,14	143,1	2,56	3,70	0,56	0,30	0,22	1,5	0,65	2,55
$K_{емк.}$	$K_{відк.}$	$K_{гл.}$	$V_{оз.}$ , тис.м <sup>3</sup>	$K$	$\Delta S$ , км <sup>2</sup>	$W_{пр}^{**}$ , тис.м <sup>3</sup>	$a_{вод.}$	$\Delta a_{вод.}$	$A_{ш.}$ , мм
0,69	0,05	4,92	358,4	0,05	18,64	329,0	0,92	1,09	137,32

\*Площа озера ( $F$ ), абсолютна відмітка рівня води ( $H_{абс.}$ ), глибина середня ( $h_{ср.}$ ) та максимальна ( $h_{max.}$ ), довжина водойми ( $L$ ), ширина максимальна ( $B_{max.}$ ) та середня ( $B_{ср.}$ ), довжина берегової лінії ( $l$ ), коефіцієнти – порізаності берегової лінії ( $K_n$ ), видовженості озера ( $K_{від.}$ ), ємкості ( $K_{емк.}$ ), відкритості ( $K_{відк.}$ ), глибинності ( $K_{гл.}$ ), об’єм водних мас ( $V_{оз.}$ ), показник площі ( $K$ ), питомий водозбір ( $\Delta S$ ), об’єм приточних вод з водозбору ( $W_{пр}^{**}$ ), умовний водообмін ( $a_{вод.}$ ), питома водообмінність ( $\Delta a_{вод.}$ ), шар акумуляції ( $A_{ш.}$ ). \*\*Середньорічний модуль стоку, дм<sup>3</sup>/с км<sup>2</sup> – 4,0.

Важливою складовою у пізнанні ландшафтних особливостей озера як природно-аквального комплексу (ПАК) є донні відклади, їх літологічний склад, потужність тощо. Донні відклади озера представлені мінеральними (піски, алеврити, глини) та сапропелевими відкладами. Площа донних відкладів (за матеріалами Київської ГРЕ) становить 12,4 га. Максимальна потужність донних відкладів сягає 7,5 м, а середня – 5,11 м. Фактично максимальна глибина озерної улоговини з урахуванням потужності донних відкладів становить 11,2 м. Співвідношення потужності озерних відкладів та води наведено на рис. 5.

Максимальна потужність донних відкладів сягає 7,5 м, а середня – 5,11 м. Фактично максимальна глибина озерної улоговини з урахуванням потужності донних відкладів становить 11,2 м. Співвідношення потужності озерних відкладів та води наведено на рис. 5.

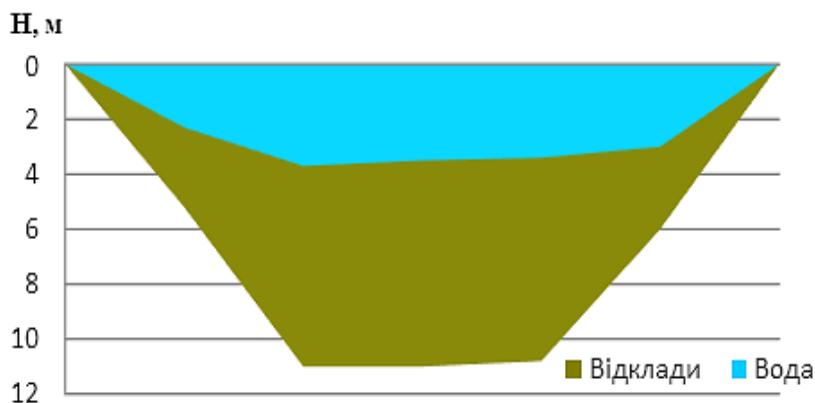


Рис. 5. Схема-модель співвідношення глибини води та потужності донних відкладів оз. Чорне.

Запаси сапропелів (дані Київської ГРЕ) за категорією  $C_2$  із урахуванням середньої природної вологості 89,3% складають 683,7 тис.  $m^3$ . У перерахунку на умовну 60%-ну вологість 196,4 тис. т. Глибина пелогену сягає 0,2 м. Сапропелеві відклади мають високий вміст сполук  $Fe_2O_3$  (близько 20,0% на глибині 9,0-9,5 м від урізу води), а середній вміст становить 14,8% (табл. 2), що унеможливорює використання їх у якості органо-мінеральних добрив у аграрному секторі. Вміст сполук  $CaO$  варіює у межах від 1,43% (3,8-4,25 м) до 2,38% (10,0-10,25 м). Кислотність ( $pH$  сольової витяжки) сапропелів знаходиться у межах від близької до нейтральної (5,6-6,0) на глибинах 3,8-4,3 та 5,25-6,25 м від урізу води до нейтральної (6,1-7,0) на усіх горизонтах товщі донних відкладів. На геохімічних профілях детально показано особливості змін деяких хімічних

сполук та  $pH$  сольової витяжки однієї із точок зондування донних відкладів оз. Чорне (табл. 2).

Водна рослинність озера поширена вузькою смугою уздовж берегів і представлена в основному очеретом, осокою, айром. Із підводної рослинності переважає елодея. Тут зустрічається рідкісне угруповання латаття сніжно-білого, що занесене до Зеленої книги України. Відсоток заростання дна озера становить близько 20,0%. Найбільші зарості вищої водної рослинності зосереджені у північно-західній та південно-східній частинах водойми.

Використовуючи батиметричну модель озера, а також враховуючи особливості складу та потужності донних відкладів, геохімічного стану сапропелів, видового різноманіття рослинних угруповань нами побудована ландшафтна карта ПАК оз. Чорне (рис. 6).

Таблиця 2

Деякі геохімічні характеристики донних відкладів оз. Чорне\*

Розподіл сполук $Fe_2O_3$ (% на суху речовину) у донних відкладах	Розподіл сполук $CaO$ (% на суху речовину) у донних відкладах	Розподіл кислотності ( $pH$ сольової витяжки) у донних відкладах

\*Графіки побудовано за матеріалами Київської ГРЕ.

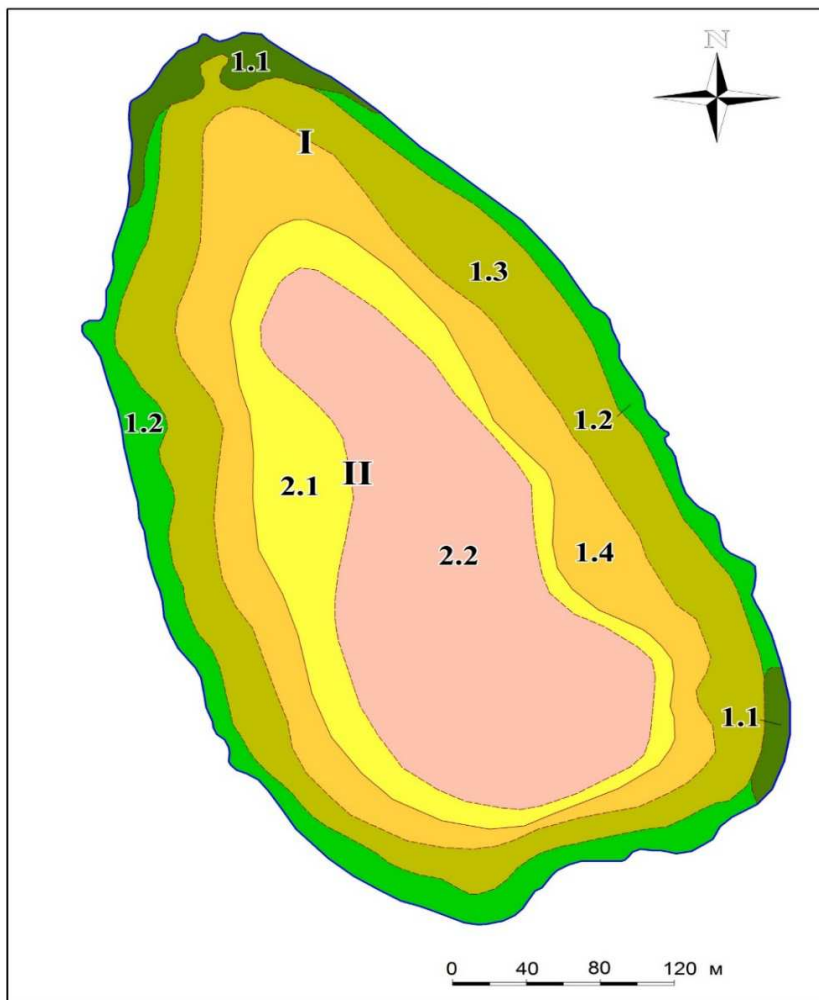


Рис. 6. Ландшафтна структура ПАК оз. Черне (зменшено з м-бу 1:2000)  
 Легенда до рисунка 6

**УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ**

**I. Літоральне акваідурочиче на піщано-мулистих, торфово-болотних відкладах і водоростево-залізистих сапропелях, що сформувалися на алювіальних пісках з видовим різноманіттям надводних і підводних макрофітів.**

**Аквафації:**

- 1.1 - Мілководні, акумулятивні торфово-болотні, осоково-аїрово-ситникових асоціацій, з однорідним температурним режимом.
- 1.2 - Мілководні, абразійно-акумулятивні піщано-мулисті, аїрово-ситникових асоціацій, з однорідним температурним режимом.
- 1.3 - Мілководні, акумулятивно-транзитні водоростево-залізисті сапропелі мало- та середньопотужні (0,5-2,5 м), розріджених лататтево-стрілолистових асоціацій, з однорідним температурним режимом.
- 1.4 - Мілководні, транзитно-акумулятивні водоростево-залізисті сапропелі мало- та середньопотужні (2,5-4,0 м), розріджених елодейно-рдесникових асоціацій, з однорідним температурним режимом.

**II. Літорально-субліторальне акваідурочиче на водоростево-залізистих та лімонітових сапропелях, що сформувалися на алювіальних пісках зі збідненим видовим різноманіттям підводної рослинності.**

**Аквафації:**

- 2.1 - Літорально-субліторальні, транзитно-акумулятивні водоростево-залізисті сапропелі середньопотужні (4,0-5,5 м), харово-нитчастих асоціацій, з однорідним температурним режимом.
- 2.2 - Літорально-субліторальні, акумулятивні водоростево-залізисті, що підстеляються лімонітовими сапропелями потужні (5,5-7,5 м), розрідженої підводної рослинності, з однорідним температурним режимом.

**Межі:**

- складного природно-аквального комплексу;
- урочищ;
- - - - - акваільних фацій.

У ПАК оз. Чорне, як складному урочищі, ми виділили два акваідурочища – літоральне та літорально-субліторальне, а також шість видів аквафацій. Найбільшу площу (понад 60,0%) посідає літоральне акваідурочище, що займає мілководну частину водойми з глибинами до 2,5 м та мало- і середньопотужними (0,5-4,0 м) відкладами сапропелів. Ми виокремили тут чотири види аквафацій та шість ландшафтних контурів. Близько 40,0% площі ПАК займає літорально-субліторальне підуро-

чище; виділено два види аквафацій (табл. 3). Наведені індекси подрібненості та коефіцієнти складності й ландшафтної роздрібненості у табл. 3 важливі у порівнянні з іншими ПАК озер ландшафту.

Підсистемою вищого порядку цілісної ландшафтної ОБС постає водозбір оз. Чорне (рис. 7). Площа водозбору становить 2,61 км<sup>2</sup>. У межах водозбору нами виділено дев'ять урочищ, в тому числі аквальне урочище оз. Чорне.

Таблиця 3

Складність територіального розчленування ПАК оз. Чорне

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)	Індекси подрібненості	Коефіцієнт складності	Коефіцієнт ландшафтної роздрібненості
(Під-) урочище	Фація	(Під-) урочище	Фація	(Під-) урочище	Фація						
I		8,152		60,05		6	75,00	1,36	0,736	4,412	0,833
	1.1		0,413		3,04						
	1.2		1,565		11,53						
	1.3		3,440		25,34						
	1.4		2,734		20,14						
II		5,424		39,95		2	25,00	2,71	0,369	0,738	0,500
	2.1		1,846		13,60						
	2.2		3,578		26,36						
<b>Усього</b>		<b>13,576</b>	<b>13,576</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>8</b>	<b>100,00</b>	<b>1,70</b>	<b>0,589</b>	<b>4,706</b>	<b>0,875</b>

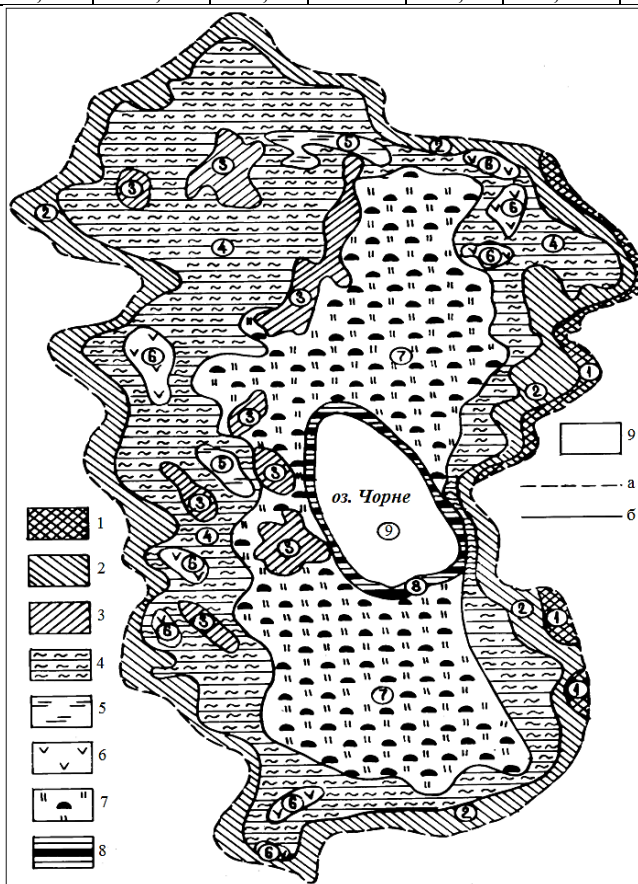


Рис. 7. Ландшафтна структура водозбору оз. Чорне (зменшено з м-бу 1:10 000)  
1-8. – урочища, 9 – складне акваурочище; межі: а – водозбору, б – урочищ.

1. Піщані гряди зі спадистими (10-12°) схилами, вкриті чорничниково-зеленомоховими, дубово-сосновими та сосновими лісами на дерново-слабо- та середньопідзолистих піщаних ґрунтах, частково розорані та забудовані. 2. Привододільні ділянки зі слабо спадистими (6-10°) схилами, вкриті сосновими, дубово-сосновими, зрідка ялиновими лісами на дернових слабопідзолистих та дерново-прихованопідзолистих піщаних та супіщаних ґрунтах, що сформувалися на водно-льодовикових відкладах, частково розорані та забудовані. 3. Невисокі окремі горби та гряди, з пологими (3-6°) схилами, вкриті чорничниково-зеленомоховими та орляково-квасеницевими березово-сосновими та сосновими лісами на дерново-підзолистих та дерново-середньопідзолистих ґрунтах, що сформувалися на водно-льодовикових відкладах. 4. Слабохвилясті ділянки межиріч, вкриті чагарничково-зеленомоховими свіжими сосновими та березово-сосновими борами, рідше ялиновими суборами на дерново-слабо- та середньопідзолистих глеуватих піщаних та супіщаних ґрунтах, що сформувалися на водно-льодовикових відкладах, частково розорані. 5. Замкнуті заболочені пониження, вкриті розозово-різнотравно-зеленомоховими вільшняками та березняками на лучно-болотних та болотних малопотужних ґрунтах, що сформувалися на водно-льодовикових відкладах. 6. Невеликі замкнуті овальної та круглої форми западини карстового походження, іноді з невеличкими озерцями в центрі, вкриті пухівково-сфагновими та чагарничково-різнотравно-зеленомоховими угрупованнями на болотних мало- та середньопотужних ґрунтах, що сформувалися на водно-льодовикових відкладах, які підстеляються крейдою. 7. Плоскі замкнуті заболочені купинчасті ділянки межиріч, вкриті чагарничково-сфагновим та дрібнозлаково-різнотравно-зеленомоховим, вільхово-березовим та березово-сосновим дрібноліссям на болотних мало- та середньопотужних ґрунтах, що сформувалися на водно-льодовикових відкладах. 8. Вузька приозерна тераса, вкрита розозово-очеретяно-осоково-сфагновими та різнотравно-зеленомоховими угрупованнями з рідкими поростями берези чорнокорої та вільхи чорної на болотних середньопотужних та потужних ґрунтах, що сформувалися на алювіальних відкладах. 9. Озерна улоговина овальної форми, на мілководді поросла осоково-розово-очеретяними угрупованнями, а в субліторалі – поодинокі плаваючими водоростями, вкрита торфами та сапропелями, що сформувалися на алювіальних відкладах.

Принципи виділення урочищ ґрунтувалися на ландшафтно-генетичній однорідності ПТК локального рівня із урахуванням висотних рівнів формування гекомплексів. Урочища піщаних гряд та привододільних ділянок займають периферійну частину водозбору. Вони відносно стійкіші щодо природних та антропогенних трансформацій порівняно із ПТК, що

прилягають до озера.

У структурі земельних угідь площа акваторії озера становить 5,36%, понад 50% зайнято лісами, майже 3,5% припадає на заболочені землі, близько 40% орних земель і 1,53% території водозбору зайнято забудовою (табл. 4). Таким чином, показник господарського освоєння водозбору складає понад 68%.

Таблиця 4

Структура земельних угідь водозбору оз. Чорне, розраховано за картами

S, км <sup>2</sup>	P, км <sup>2</sup>	m	Площа угідь										S <sub>обр./</sub> S <sub>необр.</sub> %
			F		f <sub>ліс.</sub>		f <sub>бол.</sub>		f <sub>орн.</sub>		f <sub>с.з.</sub>		
			км <sup>2</sup>	%	км <sup>2</sup>	%	км <sup>2</sup>	%	км <sup>2</sup>	%	км <sup>2</sup>	%	
2,61	8,6	1,50	0,14	5,36	1,32	50,57	0,09	3,45	1,02	39,08	0,04	1,53	68,39

\*Площа водозбору (S), периметр водозбору (P), коефіцієнт порізаності лінії водозбору (m), площа озера (F<sub>оз.</sub>), залісненість (f<sub>ліс.</sub>), заболоченість (f<sub>бол.</sub>), орні угіддя (f<sub>орн.</sub>), селитебні землі (f<sub>с.з.</sub>); S<sub>осв.</sub> (%) – показник господарського освоєння водозбору.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** 1. Цілісна ОБС оз. Чорне має стати основою кадастрового екологічного паспорта Дібрівського гідрологічного заказника. З метою оптимізації просторово-типологічної структури угідь водозбору оз. Чорне необхідно провести заліснення до 20% території, що зайнята сьогодні орними угіддями. 2. ОБС природоохоронного типу виконують важливі екосистемні функції, зокрема гідроакумуюча, стокорегулююча, біостаційна (гніздівля й мешкання птахів), біопродуктивна, ландшафтостабілізуюча, естетико-рекреаційна тощо. 3

огляду на зазначене ОБС формують своєрідні екологічні (екосистемні) ядра й охорона та управління такими водоймами має здійснюватися за басейновим принципом. 3. У системі територіально-адміністративної реформи в Україні ОБС мають посісти важливе місце у новостворених об'єднаних територіальних громадах як локальні природно-господарські системи із відповідною спеціалізацією свого розвитку. 4. Подальші дослідження мають бути спрямовані на систематичне ведення еколого-ландшафтного моніторингу ОБС природоохоронного типу.

**Література:**

1. Геренчук К. І. Польові географічні дослідження / К.І. Геренчук, Е.М. Раковська, О.Г. Топчієв. – К. : Вища школа, 1975. – 248 с.  
 2. Грищенко Ю. М. Дібрівський заказник / Ю.М. Грищенко // Екологічна енциклопедія: У 3-х т. – К., 2007. – Т. 1: А-Е. – С. 283.

3. Гродзинський М. Д. *Ландшафтна екологія: підручник / М.Д. Гродзинський*. – К. : Знання, 2014. – 550 с.
4. Kovalchuk I. P. Methodology and experience of landscape-limnological research into lake-basin systems of Ukraine / I.P. Kovalchuk, V.A. Martyniuk // *Geography and Natural Resources*. – 2015. – Vol. 36. – Issue 3. – PP. 305–312. // Access mode: <http://link.springer.com/article/10.1134/S1875372815030117>
5. Лопух П. С. *Общая лимнология / П.С. Лопух, О.Ф. Якушко*. – Минск: Изд-во БГУ, 2011. – 340 с.
6. MapInfo Professional v.8.5 *Руководство пользователя*. © 2006 MapInfo Corporation. // Доступно: [http://www.mapbasic.ru/soft/8.5/MI\\_UG.pdf](http://www.mapbasic.ru/soft/8.5/MI_UG.pdf)
7. Мартинюк В. *Ландшафтно-басейнова модель кадастру заповідних та рекреаційних озерних систем / В. Мартинюк* // *вісн. Львів. ун-ту. Сер. географ.* – Львів, 2014. – вип. 45. – с. 71–83.
8. Мартынюк В. А. К проблеме кадастра ландшафтных озерно-басейновых систем природоохранного типа Украинского Полесья / В.А. Мартынюк // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій: зб. наук. праць / за заг. ред. Ф. В. Зузука*. – Луцьк, 2014. – № 11. – С. 89–95.
9. Martyniuk V. *Constructive geographical model of the lake-basin specialized recreational system (on the example of the lake Ostrivske, Ukrainian Polesia) / V. Martyniuk* // *Journal of Wetlands Biodiversity*. – 2015. – Volume 5. – PP. 115–126.
10. Маринич О. М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / [О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренко та ін.] // *Укр. географ. журн.* – 2003. – № 1. – С. 16–20.
11. Мильков Ф. Н. *Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность / Ф.Н. Мильков*. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. – 224 с.
12. Ретеюм А. Ю. О геоконплексах с односторонним системообразующим потоком вещества и энергии / А.Ю. Ретеюм // *Известия АН СССР. Сер. геогр.* – 1971. – № 5. – С. 122–128.
13. Ретеюм А. Ю. *Земные миры / А.Ю. Ретеюм*. – М. : Мысль, 1988. – 266 с.
14. Солнцев Н. А. *Ландшафтные исследования речных бассейнов для гидрологических целей / Н.А. Солнцев, И.И. Мамай, Я.А. Маркус* // *Вопросы географии. Сб. 102: «Ландшафт и воды»*. – 1976. – С. 75–92
15. Царик Л. П. *Заповідне природокористування як новий науковий напрям і засіб досягнення екологічної безпеки регіону / Л. П. Царик* // *Наук. записки Тернопільського нац-го педагог. ун-ту. Серія: географія*. – Тернопіль, 2010. – №1. – С. 11–15.

## References:

1. Herenchuk K. I. *Pol'ovi heohrafichni doslidzhennya / K.I. Herenchuk, E.M. Rakov's'ka, O.H. Topchiyev*. – К. : Vyshcha shkola, 1975. – 248 s.
2. Hryshchenko Yu. M. *Dibriv's'ky zakaznyk / Yu.M. Hryshchenko* // *Ekolohichna entsyklopediya: U 3-kh t.* – К., 2007. – Т. 1: А-Е. – С. 283.
3. Hrodzys'n'ky M. D. *Landshaftna ekolohiya: pidruchnyk / M.D. Hrodzys'n'ky*. – К. : Znannya, 2014. – 550 s.
4. Kovalchuk I. P. Methodology and experience of landscape-limnological research into lake-basin systems of Ukraine / I.P. Kovalchuk, V.A. Martyniuk // *Geography and Natural Resources*. – 2015. – Vol. 36. – Issue 3. – PP. 305–312. // Access mode: <http://link.springer.com/article/10.1134/S1875372815030117>
5. Lopuh P. S. *Obschaya limnologiya / P.S. Lopuh, O.F. Yakushko*. – Minsk: Izd-vo BGU, 2011. – 340 s.
6. MapInfo Professional v.8.5 *Rukovodstvo polzovatelya*. © 2006 MapInfo Corporation. // Dostupno: [http://www.mapbasic.ru/soft/8.5/MI\\_UG.pdf](http://www.mapbasic.ru/soft/8.5/MI_UG.pdf)
7. Martyniuk V. *Landshaftno-baseynova model' kadastru zapovidnykh ta rekreatsiynykh ozernykh system / V. Martyniuk* // *Visn. L'viv. un-tu. Ser. heohraf.* – L'viv, 2014. – Vyp. 45. – S. 71–83.
8. Martyniuk V. A. *K probleme kadastra landshaftnykh ozerno-basseynovykh sistem prirodohrannogo tipa Ukrain's'kogo Polesya / V.A. Martyniuk* // *Priroda Zahidnogo Polissya ta prilegilyh teritoriy: zb. nauk. prats / za zag. red. F. V. Zuzuka*. – Lutsk, 2014. – № 11. – S. 89–95.
9. Martyniuk V. *Constructive geographical model of the lake-basin specialized recreational system (on the example of the lake Ostrivske, Ukrainian Polesia) / V. Martyniuk* // *Journal of Wetlands Biodiversity*. – 2015. – Volume 5. – PP. 115–126.
10. Marynych O. M. *Udoskonalena skhema fizyko-heohrafichnoho rayonuvannya Ukrayiny / [O.M. Marynych, H.O. Parkhomenko, O.M. Petrenko ta in.]* // *Ukr. heohraf. zhurn.* – 2003. – №1. – S. 16–20.
11. Milkov F. N. *Fizicheskaya geografiya: uchenie o landshafte i geograficheskaya zonalnost / F.N. Milkov*. – Voronezh: Izd-vo Voronezh. un-ta, 1986. – 224 s.
12. Retezum A. Yu. *O geokompleksah s odnostoronnim sistemoobrazuyuschim potokom veschestva i energii / A.Yu. Retezum* // *Izvestiya AN SSSR. Ser. geogr.* – 1971. – № 5. – S. 122–128.
13. Retezum A. Yu. *Zemnyie miryi / A.Yu. Retezum*. – М. : Myisl, 1988. – 266 s.
14. Solntsev N. A. *Landshaftnyie issledovaniya rechnykh basseynov dlya gidrologicheskikh tseley / N.A. Solntsev, I.I. Mamay, Ya.A. Markus* // *Voprosyi geografii. Sb. 102: «Landshaft i vodyi»*. – 1976. – S. 75–92
15. Tsaryk L. P. *Zapovidne pryrodokorystuvannya yak novyy naukovyy napryam i zasib dosyahnennya ekolohichnoyi bezpeky rehionu / L. P. Tsaryk* // *Nauk. zapysky Ternopil's'koho nats-ho pedahoh. un-tu. Seriya: heohrafiya*. – Ternopil', 2010. – №1. – S. 11–15.

## Аннотация:

Мартынюк Виталий. ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАСЕЙНОВОЙ СИСТЕМЫ ОЗЕРА ЧЁРНОЕ (ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКАЗНИК «ДИБРОВСКИЙ»)

Обосновываются вопросы формирования кадастра природоохранных территорий где важное место занимают озера природоохранного типа. Акцентируется внимание, что озеро и его водосбор – это единая природная система и с методологической точки зрения целесообразно исследовать целостную озерно-басейновую систему (ОБС). Анализируются существующие научные подходы к исследованию озера как



нуклеарной геосистемы (по А. Ю. Ретеюму), как ландшафтного ядра (по М.Д. Гродзинскому), как парагенетической или парадинамической (по Ф.Н. Милькову) ОБС. Подчеркивается, что озера должны занять надлежащее место в заповедном природопользовании.

На примере ОБС оз. Чёрное Дибровского гидрологического заказника (Волыньское Полесье) представлены картографические модели батиметрического строения озерной котловины, ландшафтной структуры природно-аквального комплекса (ПАК) водоема и его водосбора. Приведена схема соотношения толщи донных отложений и воды озера, а также раскрыты особенности геохимических процессов на одной из точек зондирования аквального комплекса. Осуществлена оценка ландшафтной структуры ПАК оз. Чёрное на уровне акваподурочищ и аквафаций, приведены индексы ландшафтной дробности, коэффициенты сложности и раздробленности. В процессе картометрической оценки пространственно-типологической структуры земельных угодий рассчитан коэффициент антропогенного преобразования водосбора озера.

Предложено целостную ОБС оз. Чёрное включить в основу кадастрового экологического паспорта Дубровского гидрологического заказника. Исходя из важных экосистемных функций, которые выполняют ОБС природоохранного типа, предлагается рассматривать их как экологические ядра в природоохранной сети Полесья, а также осуществлять охрану за бассейновым принципом. В системе административно-территориальной реформы в Украине ОБС должны занять важное место как локальные природно-хозяйственные системы с соответствующей специализацией своего развития.

**Ключевые слова:** озеро, озеро-бассейновая система, природный территориальный (аквальный) комплекс, урочище (акваурочище), аквафация, природоохранная сеть, Волыньское Полесье.

**Abstract:**

*Martyniuk Vitalii.* ECOLOGICAL AND LANDSCAPE FEATURES OF THE CURRENT STATE OF THE BASIN SYSTEM OF BLACK LAKE (HYDROLOGICAL RESERVE "DIBRIVSKYY").

The questions of the formation of the cadastre of nature protection territories, where lakes occupy an important place of environmental of nature protection type, are substantiated. The attention is drawn to the fact that the lake and its columbia is a unified natural system and, from the methodological point of view, it is advisable to investigate the whole Integral lake-basin system (LBS).

The existing scientific approaches to the study of the lake as a nuclear geological system are considered according to A. Yu. Retezum, as a landscape core (according to M.D. Hrodzys'kyy), as a paragenetic or paradinical (according to F.N. Mil'kov) of LBS, are analyzed. It is emphasized that lakes should occupy a proper place in the reserved nature management. Cartographic models of the bathymetric structure of the lake basin, the landscape structure of the natural-aquatic complex (NAC) of the reservoir and its catchment area are presented based on the example of LBS the Black Lake of the Dibriv'skyy hydrological reserve (Volyn Polissya).

A scheme of the ratio of the sediment depth to the lake water is presented, and also the features of geochemical processes at one of the probing points of the aqual complex are disclosed. The landscape structure of the NAC Black Lake is assessed at the level of aquapods and aquafacies, indexes of landscape fractionality, coefficients of complexity and fragmentation are given. The coefficient of anthropogenic transformation of the lake's catchment is calculated in the process of the cartometric evaluation of the spatial-typological structure of land.

A holistic LBS of the Black Lake was proposed to include in the basis for the cadastral environmental passport of the Dibriv'skyy Hydrological Reserve. Proceeding from the important ecosystem functions performed LBS of the environmental protection type; it is proposed to consider them as ecological nuclei in the Polissya conservation network, and also to protect by the basin principle. In the system of administrative and territorial reform in Ukraine, LBS should take an important place as local natural-economic systems with a corresponding specialization of their development.

**Key words:** lake, lake-basin system, natural territorial (aquatic) complex, stow (akvaurochysche), akvafacia, nature conservation network, Volyn Polissya.

Надійшла 22.04.2017р.

УДК 911.6:504.7(477.84)

Любов ЯНКОВСЬКА

## ЕКОСИТУАЦІЯ У МЕЖАХ РІВНИННИХ ТЕРИТОРІЙ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ (ВІДПОВІДНО ДО СХЕМИ ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ)

*Запропонована схема еколого-географічного районування Тернопільської області; проаналізовано екоситуацію у межах рівнинних територій досліджуваного регіону (відповідно до схеми районування); проведена оцінка потенціалу стійкості геосистем області до антропогенних впливів; оцінено ступінь антропогенної трансформації ландшафтів різними видами природокористування.*

**Ключові слова:** еколого-географічне районування, потенціал стійкості, антропогенне навантаження, антропогенна трансформація, рівнинний ландшафт.

**Актуальність досліджень.** Попри велику увагу протягом останнього десятиліття до

еколого-географічних досліджень, лише невелика кількість праць присвячена проб-