

УДК 911.2: 551.4

В. А. МАРТЫНЮК, канд. геогр. наук, доц.
Ровенский государственный гуманитарный университет
33028, м. Рівне, вул. С. Бандери, 12.
martynyuk_ris@mail.ru

ОЗЕРНО-БАСЕЙНОВЫЕ СИСТЕМЫ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ КАК РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА

Обсуждаются вопросы озерно-бассейновых систем, как локальных объектов рекреации и туризма. На примере бассейновой системы озера Малое (Волинское Полесье) раскрыта ландшафтная структура водосбора и водоема на уровне урочищ, акваурочищ и аквафаций. В работе приведены некоторые ландшафтометрические, морфометрические и гидрологические параметры озера и водосбора. Предложено бассейновую систему озера Малое включить в ресурсно-рекреационный кадастр Украинского Полесья.

Ключевые слова: Украинское Полесье, озерно-бассейновая система, рекреация, туризм, кадастр

© Мартынюк В. А., 2013

Мартинюк В. О. ОЗЕРНО-БАСЕЙНОВІ СИСТЕМИ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ ЯК РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РЕКРЕАЦІЇ І ТУРИЗМУ

Обговорюються питання озерно-басейнових систем, як локальних об'єктів рекреації і туризму. На прикладі басейнової системи озера Мале (Волинське Полісся) розкрито ландшафтну структуру водозбору і водойми на рівні урочищ, акваурочищ і аквафацій. У роботі наведені деякі ландшафтометричні, морфометричні і гідрологічні параметри озера і водозбору. Запропоновано басейнову систему озера Мале включити до ресурсно-рекреаційного кадастру Українського Полісся.

Ключові слова: Українське Полісся, озерно-басейнова система, рекреація, туризм, кадастр

Martyniuk V. A. THE LAKE-BASIN SYSTEMS OF UKRAINIAN POLESSYA AS THE RESOURCE POTENTIAL OF RECREATION AND TOURISM

The questions of lake-basin systems such as local facilities of recreation and tourism are discussed. The landscape structure of watershed and reservoir on the level of urotshistshes, aquatic urotshistshes and facies is disclosed on the example of the lake basin system of Small lake (Volyn Polessya). The paper presents some landscape metric, morphometric and hydrological parameters of the lake and watershed. The basin system of Small lake was proposed to include into recreational resource cadaster of Ukrainian Polessya.

Key words: Ukrainian Polessya, lake-basin system, recreation, tourism, cadastre

ВВЕДЕНИЕ

Украинское Полесье отличается живописными ландшафтами и густой гидрографической сетью. По оценкам ученых в пределах физико-географической зоны хвойных и широколиственных лесов Украины насчитывается 6469 водоемов общей площадью 102,06 тыс. га, что составляет 0,16% водных угодий Полесского региона [4]. Наличие достаточно большого количества водоемов замедленного водообмена (озер, водохранилищ, прудов) может служить важным направлением развития водного туризма или аквального рекреационного природопользования в целом Полесья. Данные обстоятельства актуализируют проблему исследования озерных ресурсов Украинского Полесья для целей рекреации и туризма. Проблема исследования рекреационных ресурсов рассматривается в работах В. С. Преображенского (1975), Л. А. Багровой и др. (1977), Н. С. Мироненка и др.

(1981), Л. Царика и др. (2001), А. А. Бейдика (2002), И. М. Яковенко (2003), М. М. Поколотной (2003), И. В. Смаля (2004), В. И. Стафийчука (2006), Н. В. Фоменка (2007), П. А. Масляка (2008), Л. М. Черчик (2009) и других.

Отдельного внимания заслуживают публикации по проблеме рекреационно-озерного природопользования, в частности работы И. И. Пирожника и др. (1998), Н. С. Шевцовой и др. (1999; 2001), Л. В. Ильина (2000; 2008; 2010), Д. И. Калиновского и др. (2009), И. В. Шукель (2011) и другие. Во многих из упомянутых работ озера рассматриваются как объекты рекреационного природопользования, но только в единичных публикациях разделяется мнение, что целостные озерно-басейновые системы (ОБС) должны выступать локальными объектами рекреации и туризма.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологической предпосылкой наших исследований послужила концепция природной системы «озеро-водосбор» [2]. Согласно данной концепции целесообразно исследовать ОБС, которые и будут выступать локальными объектами рекреационного природопользования. Исходными данными в работе послужил опыт полевых ландшафтно-лимнологических и рекреационных исследований проведенных нами в пределах около 30 ОБС Украинского Полесья [3; 6; 8-9].

Алгоритм исследований включал три этапа: 1) инвентаризационно-учетный (кар-

тографирование и учет озерных ресурсов); 2) предполевой, полевой и камеральный этап (инструментальные измерения в пределах ОБС, лабораторно-аналитические поиски, создание ландшафтных карт ОБС); 3) разработка конструктивно-географических моделей рекреационного природопользования (данный этап продолжается на уже созданных ОБС и тех, которые выделенные в новых ландшафтных районах). Более подробно алгоритм исследования рассмотрен в нашей работе [7]. В данном исследовании частично использовались фондовые материалы по донным отложениям озер Киевской ГРЭС.

Цель – раскрыть особенности ландшафтной структуры ОБС (на примере бассейновой системы оз. Малое, Волынского Полесья) и некоторые метрические харак-

теристики для целей ресурсно-рекреационного кадастра водоемов Украинского Полесья.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бассейновая система оз. Малое территориально приурочена к Нижнестырскому ландшафтному району Волынского Полесья. Природный район обособлен на западе и северо-западе Стоходско-Могилёвской разломно-блоковой структурой, а на юго-востоке природным рубежом выступает Волынская мореная гряда (рис. 1). Здесь проходит так называемая Маневичско-Столинская тектоническая зона [11]. На севере района проходит государственная граница с Беларусью.

В пределах Нижнестырского района в результате полевых исследований нами выделено пять ландшафтных местностей:

1) высоких междуречий на водно-ледниковых песках с близким залеганием мелоподобных мергелей (45,17%);

2) плоских заболоченных междуречий на аллювиальных и водно-ледниковых отложениях, осложненных золовыми формами (32,65%);

3) заболоченных долин малых рек на аллювиальных отложениях (14,67%);

4) поймы р. Стырь на аллювиальных отложениях (6,43%);

5) поймы низовьев рек Стырь и Простырь на современных аллювиальных отложениях (1,08%). Локализация бассейна

оз. Малое показана на фрагменте топографической карты и космическом снимке (рис. 2.).

Важной особенностью географического расположения ОБС есть межевание ее с заповедным болотным массивом Коза, унаследовавшим реликтовую долину р. Березина. На рис. 2А на юге от озера показан фрагмент этого болотного массива. Сегодня болото Коза-Березина составная часть Ровенского природного заповедника, который граничит с водосбором оз. Малое. На южном участке водосбора болотный массив в составе бассейна оз. Малое. Общая площадь массива Коза-Березина 5 тыс. га. Растительный покров болота имеет в основном эвтрофный характер х [10].

ОБС оз. Малое сформировалась в пределах местности плоских заболоченных междуречий и занимает второй гипсометрический уровень. Площадь водного зеркала озера составляет 0,05 км². Озеро слегка вытянуто с северо-запада на юго-восток. Длина водоема 0,35 км, ширина максимальная 0,31 км, ширина средняя – 0,14 км. Склоны котловины крутые. Дно песчаное. Южный берег сухой, приподнят над урезом воды, северный заболоченный. Береговая полоса слабо изрезанная, выражена



Рис. 1 – Расположение бассейновой системы оз. Малое на схеме физико-географического районирования Волынского Полесья ([5], с уточнением восточной границы Верхнеприпятского района)

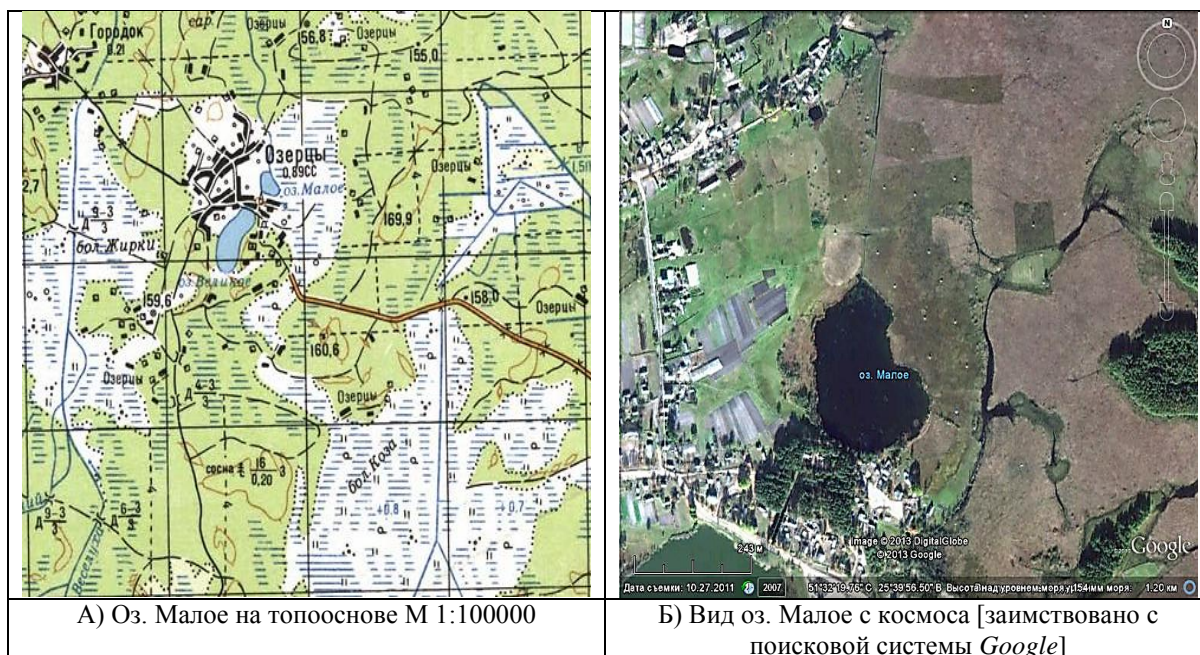


Рис. 2 – Локалізація оз. Малое на топооснові $M 1:100000$ (А) і космоснімці (Б)

четко. Приаквальною частиною водоема покрито луговим різнотрав'ям, кустарником ольхи. Об'єм водних мас 60,0 тис. м³. Максимальна глибина води 2,1 м, середня – 1,15 м. Другі морфометричні та гідрологічні характеристики наведені в таблиці 1. Озеро бессточне. Основним джерелом живлення озера атмосферні опади. За опросами місцевих жителів в межень рівень води в озері знижується на 0,3-0,5 м, а в період паводків підвищується на 0,5-0,7 м.

Важливу роль на генезис ОБС мали серія плейстоценових оледенінь, особливо Дніпровське. Сток льодових вод і комплекс фізико-географічних

процесів (позвищене зволоження, заболочування, карстовий гіпергенез і др.) відбуваються в голоцені помітно впливали на еволюційне розвиток озерних систем. З точки зору генезису в межах Українського Полісся багато поймних або пойменно-руслових, карстових, карстово-суфозионних, термокарстових, льодових (льодового випахування, льодових глыб вдавлювання) озер. Немаловажну роль мав і тектонічний фактор в формуванні озерних котловин Полісся. Басейнова система оз. Малое розташована, за даними Ровенської ГРЗ, в межах близького залегання (около 16 м від урзу води) горизонтів легкорастворимих

Таблиця 1

Морфометричні та гідрологічні характеристики оз. Малое

F, км ²	*H _{абс.} , м	h _{ср.} , м	h _{макс.} , м	L, км	B _{макс.} , км	B _{ср.} , км	ι, км	K _{изр.}	K _{удл.}
0,05	155,2	1,2	2,10	0,35	0,31	0,14	0,93	0,66	1,21
K _{емк.}	K _{откр.}	K _{гл.}	V _{оз.} , тис. м ³	K	ΔS, км ²	W _{пр.} ** , тис. м ³	a _{вод.}	Δ a _{вод.}	A _{ш.} , мм
0,57	0,04	3,24	60,0	0,01	189,4	1195,0	19,92	0,05	6,34

*Абсолютна висота рівня води (H_{абс.}), середня глибина (h_{ср.}) та максимальна (h_{макс.}), довжина озера (L), ширина найбільшої (B_{макс.}) та середня (B_{ср.}), довжина берегової лінії (ι), коефіцієнти – розривності берегової лінії (K_{изр.}), удлинності озера (K_{удл.}), ємкості (K_{емк.}), відкритості (K_{откр.}), глибини (K_{гл.}), об'єм озера (V_{оз.}), показник площі (K), удільний водозбір (ΔS), об'єм приточних вод з водозбору (W_{пр.}), умовний водообмін (a_{вод.}), удільна водообмінність (Δ a_{вод.}), шар акумуляції (A_{ш.}). **Середньорічний модуль стоку, дм³/с км² – 4,0.

мелоподобных мергелей (K_{2t}). Максимальная мощность донных отложений озера (по материалам Киевской ГРЭ) составляет 12,2 м, средняя 3,44 м. Мы считаем, что существует гидравлическая связь озера с водами меловых горизонтов. То есть на начальных стадиях формирования озерной котловины карстовые процессы имели доминирующее значение. Для составления ландшафтной карты важно было выяснить состав, мощность и некоторые геохимические особенности донных отложений водоема.

В оз. Малое представлены (по материалам Киевской ГРЭ) в основном два вида

сапропелей – органо-глинистые и железистые (табл. 2). Органо-глинистый сапропель распространен по всей площади месторождения, запасы его равны 33,0 тыс. тонн. Железистый сапропель сконцентрирован в центральной части водоема, в отдельных местах он подстилает органо-глинистые отложения; его запасы составляют 18 тыс. тонн. Запасы сапропелей при естественной влажности составляют 237 тыс. м³. В пересчете на 60% влажность – 51 тыс. тонн. Более детально геохимические показатели донных отложений показаны в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика видов донных отложений оз. Малое*

Вид отложения (сапропелей)	Зольность, %	Влажность, %	Окись кальция, %	Окись железа, %	Окись фосфора, %	Окись калия, %	Азот, %	Сера, %	Натрий, %	pH
Органо-глинистый	33,0	92,52	1,93	2,91	0,68	0,18	3,11	1,51	0,10	6,24
Железистый	39,5	90,70	1,65	9,84	3,73	0,12	2,9	1,62	0,08	6,15

*Обобщено по материалам Киевской ГРЭ

С ландшафтной точки зрения озеро мы рассматриваем как ПАК ранга сложного урочища. Взирая на то, что оз. Малое мелководное мы не стали выделять аквальные подурочища, то есть фрагментировали его на четыре аквафации как простое урочище (рис. 3). По результатам полевых исследований нами выделены следующие аквафации (табл. 3): мелководные абразионно-аккумулятивные илисто-песчаные (16,5% площади); 2) мелководные аккумулятивные органо-глинисто-сапропелевые маломощные (0-2,3 м), 27,8%; 3) мелководные аккумулятивные органо-глинисто-сапропелевые мощные (2,3-10,6 м), 45,4%; 4) сублитеральные аккумулятивные органо-глинисто-сапропелевые мощные (8,1-12,0 м), 10,3%. Средняя площадь выделов 1,05 га. Расчеты некоторых ландшафтометрических характеристик следующие: индекс раздробленно-

сти – 0,951, коэффициент сложности – 4,760, коэффициент ландшафтной раздробленности – 0,800. Все приведенные показатели важны по сравнению с другими ПАК озер Нижнестырского ландшафтного района. Аквафации *n* 1-2 нестабильны по площади, в паводки их площадь увеличивается, а в меженный период уменьшается. Северовосточная часть ПАК с каждым годом заболачивается и зарастает макрофитами, особенно это ощутимо в засушливые годы. Этот фактор надо учитывать в связи с глобальными изменениями климата.

Площадь водосбора оз. Малое составляет 9,47 км². В структуре земельных угодий водосбора более 57% занято болотными угодьями, свыше 27% площади занято лесами, около 10% земель распахано, 4% приходится на селитебные угодья и очень небольшая часть (0,53%) занята аквальным

Таблица 3

Некоторые метрические характеристики ПАК оз. Малое

Вид ПАК (аквафация), <i>n</i>	Площадь вида ПАК (га)	% площади вида от общей площади	Вид ПАК (аквафация), <i>n</i>	Площадь вида ПАК (га)	% площади вида от общей площади
1	0,87	16,54	3	2,39	45,43
2	1,46	27,76	4	0,54	10,27

комплексом (табл. 4). Таким образом, около 86% водосбора озера занято природными угодьями (леса, болота и озеро). По нашим расчетам, коэффициент антропогенной нагрузки не высок и составляет 16%. Определенную обеспокоенность вызывает близкое размещение ОБС с Ровенской АЭС.

Проведенные полевые исследования позволили нам составить ландшафтную картосхему ОБС оз. Малое. В пределах водосбора выделено восемь геокомплексов ранга урочище, в том числе и аквальное урочище озера (рис. 4).

Таблица 4

Структура земельных угодий водосбора оз. Малое

S, км ²	P, км	m	Площадь угодий										S _{осв.} %
			F _{оз.}		f _{лес.}		f _{бол.}		f _{пах.}		f _{с.з.}		
			км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	
9,47	13,75	1,26	0,05	0,53	2,61	27,56	5,48	57,87	0,91	9,61	0,42	4,43	16,0

*Площадь водосбора (S), периметр водосбора (P), коэффициент изрезанности линии водосбора (m), площадь озера (F_{оз.}), залесенность (f_{лес.}), заболоченность (f_{бол.}), пахотные угодья (f_{пах.}), селитебные земли (f_{с.з.}); S_{осв.} (%) – показатель хозяйственного освоения

Доминантными геокомплексами выступают приводораздельные склоновые урочища (n 2) и волнистые участки водосбора (n 4). Они занимают соответственно 27,14 и 30,73% от всех ПТК ОБС (табл. 5). Более устойчивыми ПТК к природным и антропогенным изменениям мы рассматриваем урочища высокоподнятых холмов и гряд с сильнопокатыми (15-20°) склонами (n 1) и покатыми (10-15°) приводораздельные склоны (n 2) водосбора. Они раньше других ПТК сформировались с ландшафтно-эволюционной точки зрения, то есть старше по возрасту; выступают своеобразным бу-

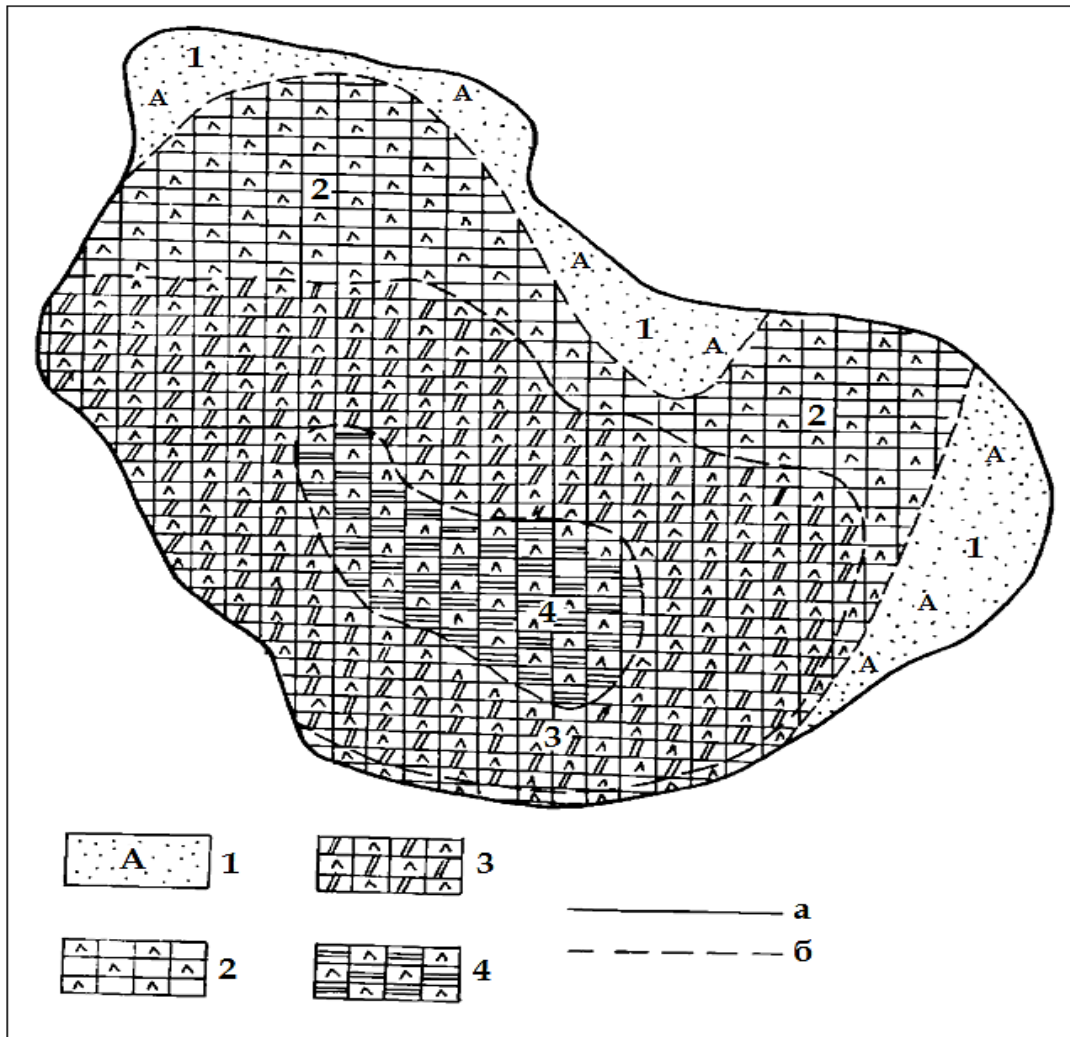
фером в ОБС. Отдельные холмы рассматриваются как точки пейзажного обзора [1].

С таких смотровых точек можно наблюдать циркорамные, панорамные и секторные ландшафтные пейзажи. ПТК болотных понижений (n 6) отличаются природоохранной водорегулирующей функцией. Детально ландшафтометрическая характеристика ПТК водосбора показана в таблице 5. Приведенная табличная информация полезна для функционально-рекреационной оценки каждого из ландшафтных выделов.

Таблица 5

Сложность территориального расчленения водосбора оз. Малое

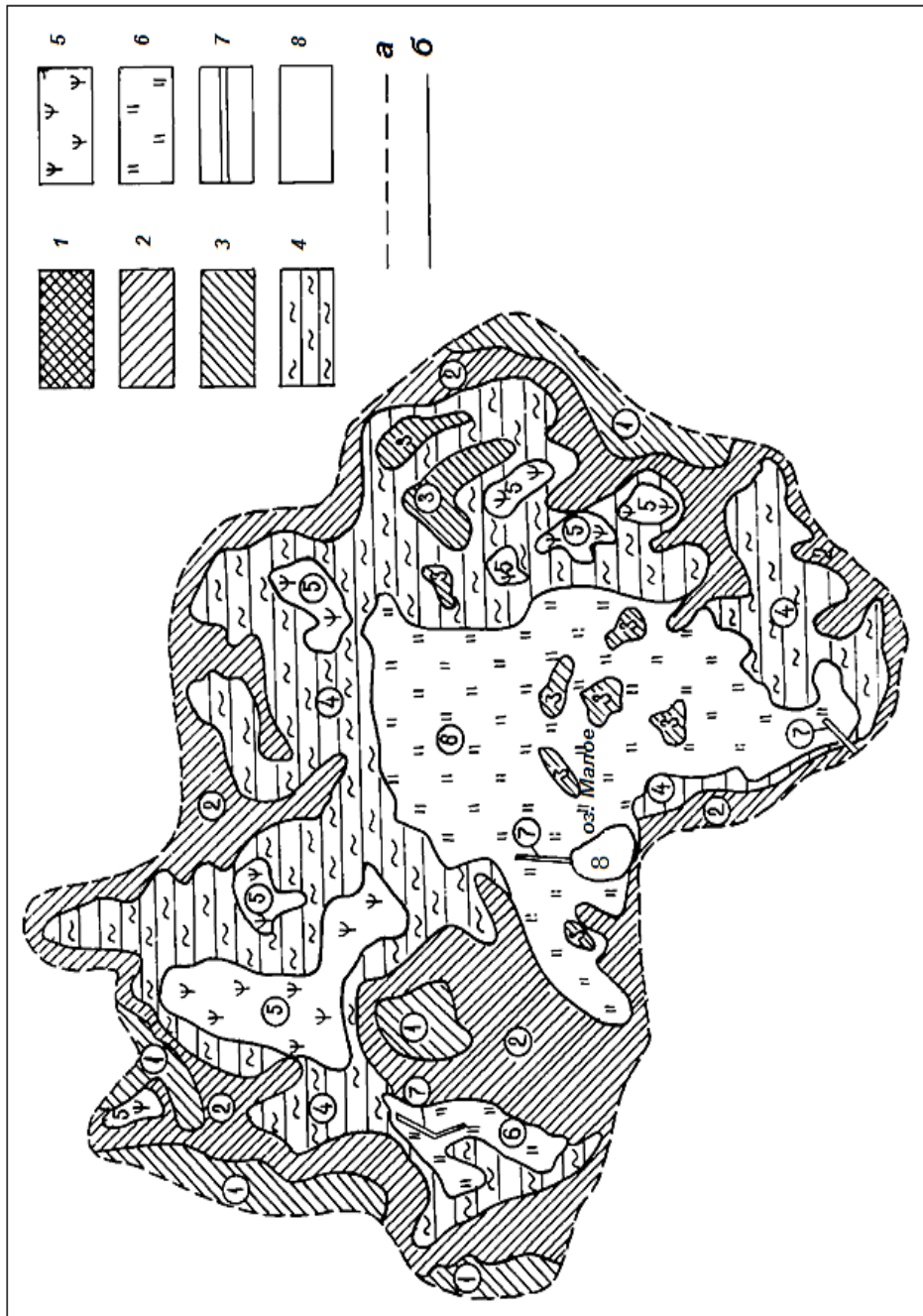
Индекс урочищ, n	Площадь вида геокомплекса, км ²	% площади вида от общей площади	Количество контуров вида	% от общей площади	Средняя площадь вида, км ²	Индекс раздробленности	Коэффициент сложности	Коэффициент ландшафтной раздробленности
1	0,70	7,39	5	15,63	0,14	7,14	35,71	0,80
2	2,57	27,14	1	3,13	2,57	0,39	0,39	0,00
3	0,39	4,12	9	28,13	0,04	23,08	225,0	0,90
4	2,91	30,73	3	9,38	0,97	1,03	3,09	0,67
5	0,83	8,76	8	25	0,10	9,64	80,0	0,88
6	1,99	21,01	2	6,26	0,99	1,01	10,0	0,90
7	0,03	0,32	3	9,38	0,01	100,0	300,0	0,67
8	0,05	0,53	1	3,13	0,05	20,0	20,0	0,00
Усього	9,47	100,0	32	100,0	0,296	3,38	108,11	0,97



1.-4. – фации; границы: а – простого акваурочища, б – аквафаций.

1. Мелководные абразионно-аккумулятивные илито-песчаные, осоково-ситниково-камышовые, без температурной стратификации, антропогенно модифицированные.
2. Мелководные аккумулятивные органо-глинисто-сапропелевые маломощные (0-2,3 м), элодеево-харово-рдесниковые, без температурной стратификации.
3. Мелководные аккумулятивные органо-глинисто-сапропелевые мощные (2,3-10,6 м), разреженных рдесниково-элодеево-харовых ассоциаций, без температурной стратификации.
4. Сублиторальные аккумулятивные органо-глинисто-сапропелевые мощные (8,1-12,0 м), элодеево-харовые, без температурной стратификации.

Рис. 3 – Ландшафтная структура природно-аквального комплекса оз. Малое (М 1:2 000)



1-7. – урочища, 8 – простое акваурочище; границы: а – водосбора, б – урочищ.

1. Высокоподнятые гряды и холмы с сильнопокатыми (15-20°) склонами, покрытые дубово-сосновыми и сосновыми кустарничково-лишайниковыми лесами на дерново-скрытоподзолистых и дерново-слабоподзолистых песчаных слабощебневатых почвах, частично застроены. 2. Покатые (10-15°) приводораздельные склоны, покрытые березово-сосновыми и дубово-сосновыми черничниково-зеленомошными лесами на дерново-подзолистых песчаных и супесчаных слабощебневатых почвах, частично распаханые и застроены. 3. Невысокие повышенные участки с пологими (3-5°) склонами, покрытые березово-дубово-сосновыми черничниково-зеленомошными лесами на дерново-слабоподзолистых, иногда глееватых, песчаных и супесчаных почвах. 4. Волнистые участки междуречий, покрытые березово-сосновыми черничниково-зеленомошными лесами на дерново-слабоподзолистых глееватых и дерновых глееватых песчаных и супесчаных почвах, частично распаханые. 5. Небольшие локальные замкнутые понижения, покрытые пушицево-сфагновыми и кустарничково-разнотравно-зеленомошными сообществами, иногда с зарослями березы карликовой и ивы на лугово-болотных и болотных маломощных почвах. 6. Обширные болотные понижение, покрытые осоково-тростниково-сфагновыми и пушицево-сфагновыми сообществами на болотных среднемощных и мощных почвах, частично осушены. 7. Руслу небольших рек и каналов. 8. Озерная котловина округлой формы, подстилаемая сапропелями, сформировавшимися на водно-ледниковых песках с видовым разнообразием подводных и надводных макрофитов.

Рис. 4 – Ландшафтная структура водосбора оз. Малое (М 1:25 000)

ВИВОДИ

Ландшафтна басейнова система оз. Малое – виступає важливим ланкою в структурі рекреаційно-туристических аквально-об'єктів Українського Полісся. Приведені в роботу ландшафтні картосхеми ПТК водосбору і ПАК оз. Малое, а також метричеські характеристики ОБС в цілому стануть складовою ресурсного рекреаційно-туристического кадастра водоемів замедленого водообміну Українського Полісся. Серед важливих функцій ОБС відзначимо наступні: рекреаційно-естетичеська, рекреаційно-туристичеська (науково-пізнавальний туризм), рекреа-

ційно-аттракційна, рекреаційна любительськьої риболовлі.

Слід також звернути увагу, що болотні ПТК водосбору, особливо ті, які включені в склад заповідного масиву Коза-Березина, мають міжнародний статус Рамсарських водно-болотних угідь. Першочерговою задачею на сьогодні є складання, на ландшафтно-басейнових принципах, елементарного туристсько-рекреаційного паспорту оз. Малое і розробка основних напрямків використання ОБС в туристическьої сфері з урахуванням геоекологічеських ризиків.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бредихин А. В. Рекреаційно-геоморфологічеські системи. – Смоленск: Ойкумена, 2010. – 328 с.
2. Драбкова В. Г. Озеро і його водосбір – єдина природна система / В. Г. Драбкова, І. Н. Соколин. – Л.: Наука, 1979. – 195 с.
3. Ільїн Л. В. Озера Волині – природний фактор формування територіальних рекреаційних комплексів / Л. В. Ільїн, С. В. Фещук, В. О. Мартинюк [та ін.] // Туризм в Україні : економіка та культура : Матеріали ІІІ Всеукр. науково-практ. конф. – К.: КМ – Треїдинг, 1998. – Ч. 1. – С. 279–285.
4. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українськьої Полісся : Монографія: У 2-х т. Т. 1: Природничо-географічні основи дослідження та регіональні закономірності / Л. В. Ільїн; за ред. В. М. Пашенка. – Луцьк: РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 316 с.
5. 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.
6. Мартинюк В. О. Ландшафтно-лімнологічні дослідження східної частини Волинськьої Полісся для кадастрових цілей / В. О. Мартинюк // Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра / Збірка наукових праць. – Луцьк: Настир’я, 1998. – С. 70–72.
7. Мартинюк В. А. Ландшафтно-лімнологічеські дослідження Волинськьої Полісся (Україна) для цілей рекреації / В. А. Мартинюк // Географія: наука, методика, практика. Сб. мате-

риалів міжнародної науково-методическьої конференції (Москва, 30.10.2011 г. – 06.11.2011 г.). – Москва, 2011. – С. 88–90.

8. Мартинюк В. А. Проект туристическьої маршрута “Голубе озерельє Волинськьої Полісся” / В. А. Мартинюк // Еко- і агротуризм: перспективи розвитку на локальних територіях [Текст] : матеріали ІІІ Міжнарод. науч.-практ. конф., 18–19 мая 2011 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь. / редкол.: В.Н. Зуев (гл. ред.) [и др.]. – Барановичи: РІО БарГУ, 2011. – С. 59–61.

9. Мартинюк В. О. Модель ландшафтно-рекреаційного паспорту водойми / В. О. Мартинюк // Вісник інституту педагогічної освіти. Сер. Географічна. Вип. 1 (2012): Мат-ли Четвертої Міжн. наук.-практ. конф. “Еко- і агротуризм: перспективи розвитку на регіональному та локальному рівнях”; м. Рівне, Україна, 29–30 березня 2012 р. / Редкол.: А. С. Дем’янчук (голов. ред.) та ін. – Рівне: Червінко А.В., 2012. – С. 126–132.

10. Природно-заповідний фонд Рівненськьої області; під ред. Ю.М. Грищенка. – Рівне: Волинськьої береги, 2008. – 216 с.

11. Zalessky I. Morfogenetyczne osobliwosci rzezyby podloza plejstocenu na Polesiu Wolynskim / I. Zalessky // Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska Lublin – Polonia. – 1999. – Vol. LIV, 2. – S. 33–40.

Надійшла до редакції 20.03.2013