

Секция 3. Водные ресурсы: современное состояние и прогноз

УДК 911.2: 502.51(285)

АНДРИЙЧУК С.В.

Ровно, РГГУ

Научный руководитель – Мартынюк В.А., канд. геогр. наук, профессор

ЛАНДШАФТНАЯ МОДЕЛЬ ПРИРОДНО-АКВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ОЗЕРА БЕЛИНСКОЕ (ВОЛЫНСКОЕ ПОЛЕСЬЕ)

В связи с разработкой экологической паспортизации озер Волынского Полесья нами продолжительное время ведутся геоэкологические исследования целостных озерно-бассейновых систем. Исследования выполняются в рамках научно-исследовательской темы «Эколого-географический мониторинг геосистем Украинского Полесья в условиях природно-антропогенных трансформаций» (ГР № 0119U000510).

Цель исследования – раскрыть особенности ландшафтной модели и гидрологические параметры оз. Белинское для целей будущего экологического паспорта водоема. В основу работы положены результаты полевых экспедиционных исследований, проводимых в разные сезоны 2019 г. с частичным использованием фондовых источников Киевской ГРЭ.

Озеро Белинское расположено в Любомльско-Ковельском физико-географическом районе Волынского Полесья, за 6 км на северо-восток от г. Ковель. Водоем локализован в центральной части с. Белин Ковельского района. Озеро представляет собой небольшой (0,17 км²) водоем, почти круглой формы. Урез водной поверхности озера 174,0 м над уровнем моря, что на 8,5 м выше уреза воды р. Турья, которая протекает в 5 км на запад от водоема. Длина озера 0,56 км, ширина максимальная 0,43 км, а средняя – 0,30 км. Максимальная глубина воды – 3,1 м, средняя – 1,91 м. Объем водных масс озера составляет 288,0 тыс. км³. Более детально лимнические параметры озера приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфометрические и гидрологические параметры оз. Белинское

$*F,$ км ²	$H_{абс.},$ м	$h_{ср.},$ м	$h_{max.},$ м	$L,$ км	$B_{max.},$ км	$B_{ср.},$ км	$l,$ км	$K_{изв.}$	$K_{удл.}$
0,17	174,0	1,91	3,1	0,56	0,43	0,30	1,69	0,66	1,87
$K_{ёмк.}$	$K_{откр.}$	$K_{гл.}$	$V_{оз.},$ тыс. м ³	K	$\Delta S,$ км ²	$W_{пр.},$ тыс. м ³	$a_{вод.},$	$\Delta a_{вод.},$ мм	$A_{сл.},$ мм
0,62	0,09	3,47	288,0	0,22	4,59	98,4	0,34	2,93	369,2

Озеро бессточное. Основной источник питания озера – атмосферные осадки. Донные отложения озера по периферии представлены торфяно-болотными, песчано-илистыми отложениями, а центральная часть котловины – органо-известняковым сапропелем и его разновидностями. Мощность сапропеля озерной котловины в отдельных местах достигает 9,0 м, средняя

3,82 м. По результатам полевых исследований, а также использования программного пакета ArcGIS 10.3 нами построена ландшафтная карта оз. Белинское (рисунок).

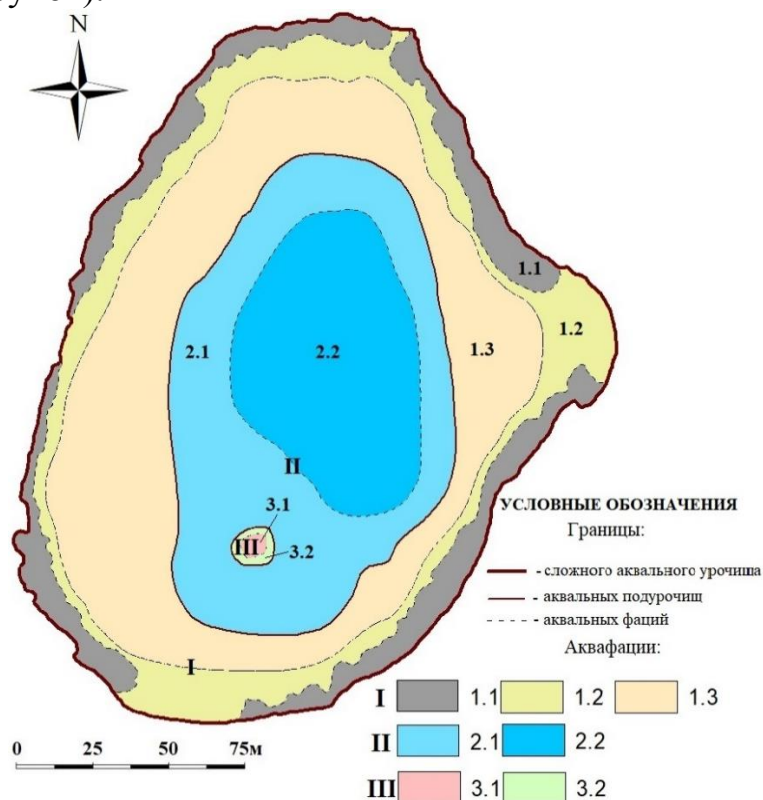


Рисунок – Ландшафтная структура оз. Белинское

I. Литоральное акваподурочище на торфяно-болотных и песчано-илисто-сапропелевых отложениях, сформировавшихся на аллювиальных песках с видовым разнообразием надводных и подводных макрофитов.

Аквафации: 1.1. Литоральные аккумулятивные торфяно-болотные, камышово-тростниковые и аирowo-рогозово-сытниковые, без температурной стратификации. 1.2. Литоральные абразионно-аккумулятивные открытых участков мелководий песчано-илистые, подстилаемые органо-известковым сапропелем маломощные (до 1,5 м) с разреженной высшей водной растительностью, без температурной стратификации. 1.3. Литоральные аккумулятивно-транзитные органо-известково-сапропелевые мало- (1,5-3,0 м) и среднемошные (3,0-5,0 м), разреженных свободно плавающих водорослей, без температурной стратификации.

II. Сублиторально-профундальное акваподурочище на органо-известково-сапропелевых отложениях, подстилаемых мело-мергельными породами, с обедненным видовым разнообразием растительных сообществ.

Аквафации: 2.1. Сублиторальные транзитно-аккумулятивные органо-известково-сапропелевые мощные (5,0-7,0 м), разреженных свободно плавающих водорослей, без температурной стратификации. 2.2. Профундальные аккумулятивные органо-известково-сапропелевые сильно мощные (более 7,0 м), единичных свободно плавающих водорослей, без температурной стратификации.

III. Урочище озерного острова, покрытое ивняково-кустарниковыми сообществами на торфяно-болотных почвах и песчано-илистых озерных отложениях.

Фации: 3.1. Островные поднятые элювиальные, покрытые кустарниковой растительностью и луговым разнотравьем на торфяно-болотных почвах. 3.2. Островные прибрежные, с очень пологими склонами (1-3°), трансэлювиальные песчано-илистые, которые в половодья затопляются водой, покрытые камышово-рогозовыми сообществами.

Рассматривая озеро как природный аквадный комплекс (ПАК) ранга сложного урочища мы выделили два акваподурочища, в частности литоральное и сублиторально-профундальное акваподурочища, а также урочище озерного острова, который периодически подтапливается водой. Литоральное акваподурочище общей площадью 10,51 га (61,82%) представлено тремя видами аквафаций включая шесть ландшафтных контуров (таблица 2). Особенность литорального акваподурочища и его локальных ПАК состоит в том, что оно испытывает наибольшее влияние геоэкологических процессов, происходящих в зоне «озерная терраса-литоральная зона озера». Своеобразным экологическим буфером мы рассматриваем пояс макрофитов (аквафация *n* 1.1), опоясывающий периферийную часть ПАК, за исключением открытых участков (*n* 1.2) со стороны пляжа и рыбацких мостиков. Сублиторально-профундальное акваподурочище меньшее за площадью – 6,41 га (37,71%); представлено двумя видами аквафаций, отличающимися в основном мощностью сапропелевых отложений. Детально ландшафтометрические показатели ПАК озера приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Ландшафтометрическая характеристика ПАК оз. Белинское

Вид ПАК		Площадь вида ПАК (га)		% площади вида от общей площади		Количество контуров вида (аква-) фаций в пределах ПАК	% от общего количества	Средняя площадь вида (аква-) фации (га)	Индекс дробности ландшафтных контуров	Индекс ландшафтной сложности	Индекс ландшафтной раздробленности
(Аквапод-) урочище	(Аква-) фация, <i>n</i>	(Аквапод-) урочище	(Аква-) фация	(Аквапод-) урочище	(Аква-) фация						
I		10,51		61,82		6	60,0	1,75	0,571	3,429	0,833
	1.1		2,22		13,06						
	1.2		2,52		14,82						
	1.3		5,77		33,94						
II		6,41		37,71		2	20,0	3,21	0,312	0,624	0,499
	2.1		3,77		22,18						
	2.2		2,64		15,53						
III		0,08		0,47		2	20,0	0,04	25,0	50,0	0,500
	3.1		0,03		0,18						
	3.2		0,05		0,29						
Всего		17,0	17,0	100,0	100,0	10	100,0	1,70	0,588	5,882	0,900

Учитывая максимальную глубину озера и мощности сапропелевой толщи предполагаем, что на пионерном этапе формирования озерной котловины ее глубина коррелировала с эрозионным базисом р. Турьи. Нами установлено, что карстовые процессы на начальном этапе формирования озерной котловины были доминирующими. Подтверждением этому есть небольшая толща четвертичных отложений (6,0–10,0 м) в бассейновой системе оз. Белинское, которые подстилаются мело-мергельными породами коньякского яруса (K₂cp). Преобладание органо-известкового вида сапропеля в донных отложениях озера есть дополнительным, а может и главным аргументом. Ландшафтная модель ПАК оз. Белинское вместе с гидрологическими и ландшафтометрическими характеристиками должны войти в состав, разрабатываемого нами экологического паспорта водоема.