

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОЗЕРНЫХ КОТЛОВИН ОЗЕР НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕБЕЖСКИЙ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ГИС

В. Р. Хохряков

ФГБУ «Национальный парк «Себежский», г. Себеж, Россия.

Исследования проводились на системе озер (Себежское, Ороно, Витятерево, Глыбочно, Белое, Озерявки, Нечерица) национального парка «Себежский» для батиметрического картографирования дна исследуемых водоемов, определения основных параметров котловин озер.

Ключевые слова: национальный парк «Себежский», батиметрия, морфометрия дна.

DETERMINATION OF THE MAIN PARAMETERS OF THE LAKE BASINS OF THE LAKES OF SEBEZHISKY NATIONAL PARK USING GIS SOFTWARE

V. R. Khokhryakov

FSBU "National Park "Sebezhsy", Sebez, Russia.

Research was conducted on the system of lakes (Sebezhsкое, Orono, Vityaterevo, Hlybochno, Beloe, Ozeryavki, Necheritsa) of the "Sebezhsy" national park for bathymetric mapping of the bottom of the studied reservoirs, determination of the main parameters of the lake basins.

Keywords: Sebezhsy National Park, bathymetry, bottom morphometry.

Исследования проводились на системе 7 озер, соединенных системой рек в единую сеть (Себежское, Ороно, Витятерево, Глыбочно, Белое, Озерявки, Нечерица) национального парка «Себежский», который располагается на юго-западе Псковской области на границе с Беларусью и Латвией [1].

Цель работы: провести батиметрическое картографирование дна исследуемых водоемов, построить карты-схемы глубин, вычислить основные параметры котловин озер.

Батиметрическое картографирование проводилось с моторной лодки с использованием однолучевого эхолота GARMIN Fichfander 400C, получение данных геопространственной привязка точек измерения глубин и контроль параллельности треков съемки проводилась с использованием навигатора GARMIN GPSMAP 66sr в составе аппаратно-программный комплекс «РЕКОД-ЭХОЛОТ», разработанного ОАО НПК «РЕКОД».

Таблица 1

Основные параметры озерных котловин

Озеро	Площадь, га		Глубина, м		Макс. длина, км.	Макс. ширина, км.	Площадь водосбора, км ²	Объем воды, млн м ³	Коэффициент извил. береговой линии	Средний уклон между изобат	Длина береговой линии, км
	водного зеркала, га	всего с островами	макс.	средняя							
Себежское	11578,9	11595,9	110,8	55,05	7,6	3,40	128,0	79,70	1,96	0,01	27,77
Ороно	5568,2	5567,2	110,8	66,28	5,0	1,91	162,90	35,67	1,80	0,02	15,20
Витяте-рево	1154,0	1154,0	116,8	88,18	1,9	1,26	262,50	12,60	1,31	0,04	5,77
Глыбочно	660,1	660,1	88,5	55,85	1,1	0,88	265,50	3,56	2,31	0,05	6,39
Белое	4441,3	4441,3	-	110,05	2,6	2,60	297,5	44,36	1,54	0,02	11,49
Озерявки	992,4	992,1	66,20	22,83	3,4	0,72	301,50	2,60	2,97	0,04	10,10
Нечерица	11552,2	11552,2	113,6	44,06	8,5	3,10	369,00	62,99	2,11	0,01	29,48

Обработка материалов съемки и построение картосхем проводилась путем интерполяции точек глубин с использованием СПО аппаратно-программный комплексов «РЕКОД-ЭХОЛОТ-ОБРАБОТКА». Доработка полученных растров батиметрических картосхем озер (рис. 1), сглаживание изолиний и цветная раскраска проводилось с использованием графического редактора CorelDraw в ручном режиме. В программной среде ГИС–Нева произведена оцифровка изобат и расчет длин изолиний и площадей между соответствующими изобатами, вычисление основных параметров котловин исследуемых озер.

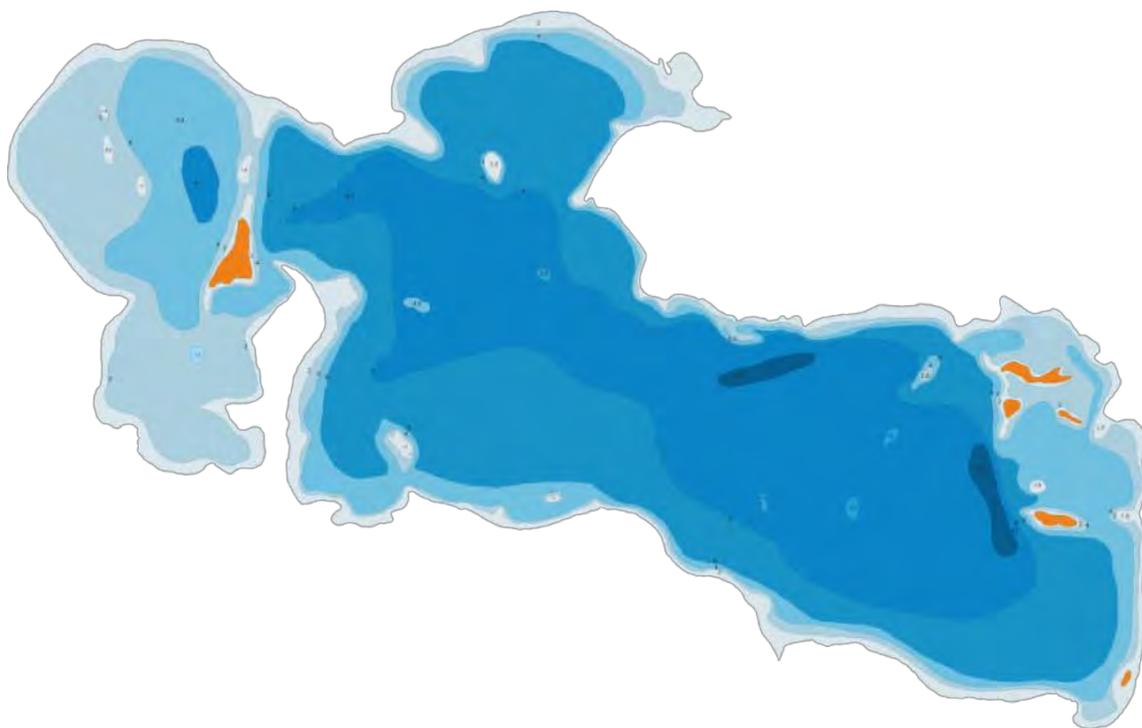


Рис. 1. Батиметрическая карта оз. Себежское

В результате проведенных работ впервые построены карты-схемы 7 основных озер национального парка «Себежский», определены максимальные и средние глубины, параметры котловин и произведен расчет объемов воды (табл. 1).

На основе проведенного картографирования озер Себежское, Ороно, Белое и Озерявки нами была заложена сеть мониторинга и схема для отбора донных осадков с целью исследования геохимического загрязнения, проведенного в зимний и летний периоды 2022–2023 гг. совместно с сотрудниками СпбГУ. Получены первые результаты исследований (рис. 1).

На основе данных по глубинам и распределением в пространстве основных форм рельефа озер заложена сеть для контрольных отловов и

начаты исследования ихтиофауны данных озер национального парка. Данные основных характеристик озер будут использованы для оценки продукционных свойств экосистем исследуемых водоемов и для разработки рекомендаций по сохранению и рациональному использованию экосистем национального парка.

На основе мониторинга прозрачности воды исследуемых озер и расчетов параметров котловин озер нами в ПО ГИС-НЕВА произведен расчет объема эвфотического слоя (табл. 2).

Таблица 2

Основные параметры эвфотического слоя исследованных озер

Название озера	Площадь водного зеркала, га	Глубина, м		Средняя прозрачность в период цветения, м	Глубина эвфотического слоя, м	Объем воды эвфотического слоя, млн м ³
		Макс	Средняя			
Себежское	1582,00	10,8	6,2	1,27	2,54	21,997
Белое	468,00	26,40	10,0	2,78	5,56	27,254
Озерявки	96,50	6,20	2,9	2,31	4,62	2,710
Нечерица	1278,00	13,6	4,5	1,68	3,36	41,334

Библиографический список

1. Завершены работы по батиметрическому картографированию дна ряда озер национального парка «Себежский» [Электронный ресурс] / В. Р. Хохряков // Национальный парк «Себежский». URL: https://seb-park.ru/press/news/?ELEMENT_ID=316 (дата обращения: 07.05.2023).