



УДК 556.55

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕПОЙМЕННЫХ ОЗЁР  
ТЕРРИТОРИИ КРАСНОБАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Асташин Андрей Евгеньевич**, к. г. н., доцент кафедры географии, географического и геоэкологического образования

Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина  
603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 1

**Ниточкина Виктория Сергеевна**, методист

Кстовский историко-краеведческий музей – центр народной культуры «Берегиня»  
607651, г. Кстово, ул. Школьная, д. 11

*Публикация осуществлена при финансовой поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» в рамках грантового проекта № 06/2025-Р "Экспедиция «Плавучий университет Волжского бассейна».*

*Аннотация. В статье приведены результаты полевых исследований пяти озёр, расположенных на территории Краснобаковского округа. Данные озёра были отобраны и изучены с целью установления их генезиса. Как природные объекты, имеющие природоохранное значение и отражающие прошлые и настоящие изменения ландшафта.*

*Ключевые слова: озеро, морфометрические характеристики, памятники природы, Нижегородская область, Краснобаковский округ*

Краснобаковский муниципальный округ находится на северо-востоке Нижегородской области [1]. Освоение его территории русскими и начало хозяйственной деятельности происходило с конца XVI века и неразрывно связано с главными реками округа – Ветлугой и Устой [2]. Общая протяжённость малых рек на территории Краснобаковского округа составляет 267 км [3].

*Таблица 1.*

**Малые реки территории Краснобаковского округа**

Притоки реки Ветлуги	Протяжённость в км	Примечания
Кундала	22	
Старая Кундала	13	Приток Кундалы
Шижма	18	
Малая Шижма	12	
Семеновка	7	
Ручей Якшанга	5	
Ручей у д. Баландиха	3	
Каменка	3	

Беленькая	10	
Баковка	4	
Янушка	16	
Лапшанга	19	
Варбаш	11	Приток Лапшанги
Ручей Поломка	2	Приток Варбаша
Ручей Березовка	8	Приток Лапшанги
<b>Притоки реки Уста</b>	<b>Протяженность в км</b>	<b>Примечания</b>
Вожня	12	
Фоминка	10	Приток Вожни
Боровка	12	
Шолька	16	
Ручей Чернявка	4	Впадает ниже д. Заводь
Чёрная	50	
Талица	10	Приток Чёрной

Гидрографическая сеть округа представлена также озёрами и болотами различного возраста и генезиса. Некоторые из них отнесены к особо охраняемым природным территориям, а именно – к памятникам природы. Данные объекты гидрографической сети изучаемой территории [4] представлены в Таблице 2.

Таблица 2

**Водные объекты, входящие в сеть ООПТ Краснобаковского округа**

п/п	Название	Категория	Профиль	Площадь ООПТ, га	Площадь охранной зоны, га
1.	Болота Токовые	Памятник природы	комплексный	623,5	601,8
2.	Болото Клюквенные	Памятник природы	комплексный	39,8	90,0
3.	Болото Трубино I и II	Памятник природы	комплексный	122,5	294,6
4.	Болото Гонобобельное	Памятник природы	комплексный	119,2	247,1
5.	Болото Глухарное	Памятник природы	комплексный	35,8	75,2
6.	Озеро в квартале 2 Носовского лесничества и примыкающий болотный массив (озеро Боровское)	Памятник природы	комплексный	25,0	106,0
7.	Озеро Жаренское	Памятник природы	комплексный	13,6	12,0

Морфометрические параметры озера – числовые характеристики его максимальной и средней глубины, протяжённости и изрезанности береговой линии, объёма воды и прочие, служат главным источником информации о его происхождении, возрасте, дальнейшей эволюции и возможном использовании [5]. Резкое изменение морфометрических характеристик отражает следствия природного или антропогенного воздействия, оказанного на естественный водоём [6].

В 2023-2024 гг. проводились научные исследования пяти озёр Краснобаковского муниципального округа Нижегородской области: озёра Боровское, Жарённое, Большое, Малое и Латышово.

Выборка озёр осуществлялась по двум параметрам: округлая или овальная конфигурация и удалённость от рек, исключаящее их старичное происхождение.

Исследуемые озёра располагаются в левобережной части Краснобаковского муниципального округа в пределах Заволжской рудиментарной сниженной возвышенности [7].

Все озёра лежат в зоне тайги, подзоне южной тайги в пределах Ветлужско-Устанского ландшафтного района Заветлужского лесоландшафта [8].

Озеро Большое и Малое располагаются на северо-западе Краснобаковского муниципального округа. Дочетвертичные отложения данной территории представлены триасовой системой, нижним отделом, индским ярусом, нижним подъярусом, Краснобаковским горизонтом. Глины с прослоями алевролитов, песчаников, конгломератов.

Четвертичные отложения представлены среднечетвертичными, а именно нерасчленёнными Одинцовскими и Московскими горизонтами. Аллювиальные отложения, слагающие третью надпойменную террасу, в рассматриваемом случае – реки Ветлуги. Пески, суглинки. Почвы окрестностей озёр Большое и Малое – торфяные [9].

Данные озёра входят в состав проектируемых ООПТ на территории Краснобаковского муниципального округа.

Озёра Боровское, Жарённое и Латышово расположены на северо-востоке Краснобаковского округа.

Дочетвертичные образования окрестностей озера Жарённое представлено триасовой системой, нижним отделом, индским ярусом, верхним подъярусом, Рябинским горизонтом. Глины с прослоями алевролитов, песчаников, песков и конгломератов.

Дочетвертичные отложения окрестностей озёр Боровское и Латышово относятся к триасовой системе, нижнему отделу, индскому ярусу, верхнему подъярису, Шилихинскому горизонту. Глины с прослоями алевролитов и песчаников.

Четвертичные образования изучаемой территории озера Жарённое представлены верхнечетвертичными отложениями, нерасчленёнными микулинским и калининским горизонтами. Аллювиальные отложения, слагающие вторую надпойменную террасу. Пески, суглинки.

Четвертичные отложения окрестностей озёр Боровское и Латышово – верхнечетвертичные отложения, нерасчленённые мологошексининский и ошашковский горизонты, аллювиальные отложения, слагающие первую надпойменную террасу. Пески, суглинки.

Почвенный покров окрестностей всех трёх озёр представлен дерново-среднеподзолистыми почвами песчаного механического состава [9].

Озёра Боровское и Жарённое имеют статус памятника природы. На территории памятников природы, вокруг озёр Боровское и Жарённое среди озёрных и болотных растений особо выделяют заросли клюквы и голубики, а также растения, занесённые в Красную книгу Нижегородской области (баранец обыкновенный, осока струнокорневая, осока малоцветковая, дремлик болотный) и в Красную книгу России (пальчатокоренник Траунштейнера) [4].

Полевые исследования глубин озёр Боровское и Жарённое были произведены осенью 2023 года с помощью эхолота, совмещённого с GPS-навигатором Lawrens Mark-2. Полученные данные были обработаны с помощью программы ReefMaster 2.0 и QGIS Desktop 3.32.2. Составлены батиметрические карты (рис. 1-2).

Зимой 2024 года со льда с помощью бура, лота, мерной линейки и GPS-навигатора был произведён замер глубин озёр Большое, Малое и Латышово. Составлены цифровые модели глубин данных озёр (рис. 3-5).

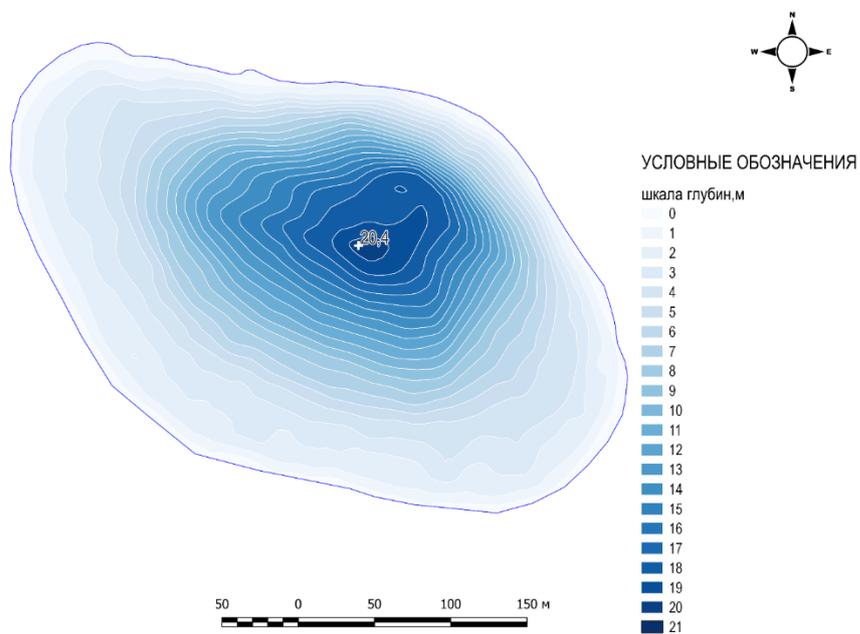


Рис. 1. Цифровая модель котловины озера Боровское

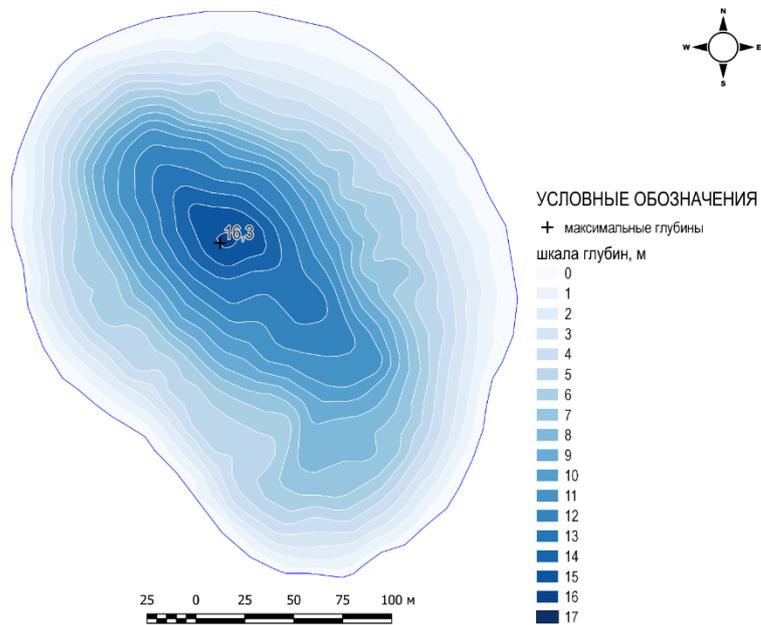


Рис. 2. Цифровая модель рельефа котловины озера Жарёнокое

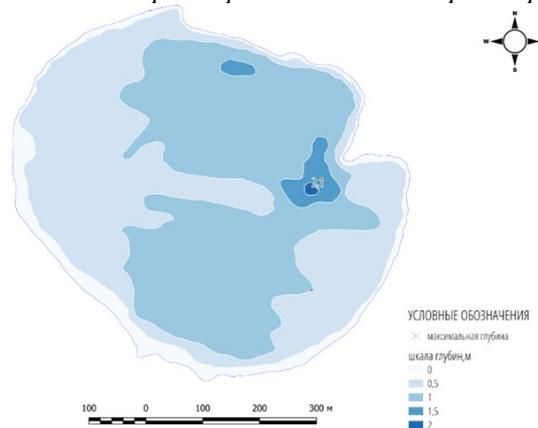


Рис. 3. Цифровая модель рельефа котловины озера Большое

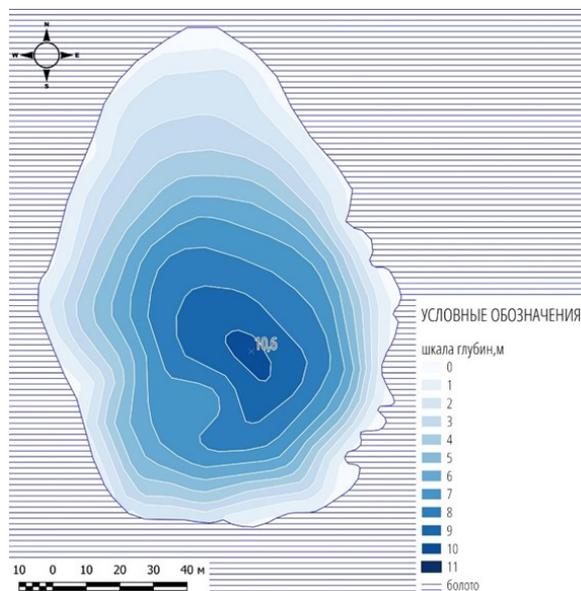


Рис. 4. Цифровая модель рельефа котловины озера Малое

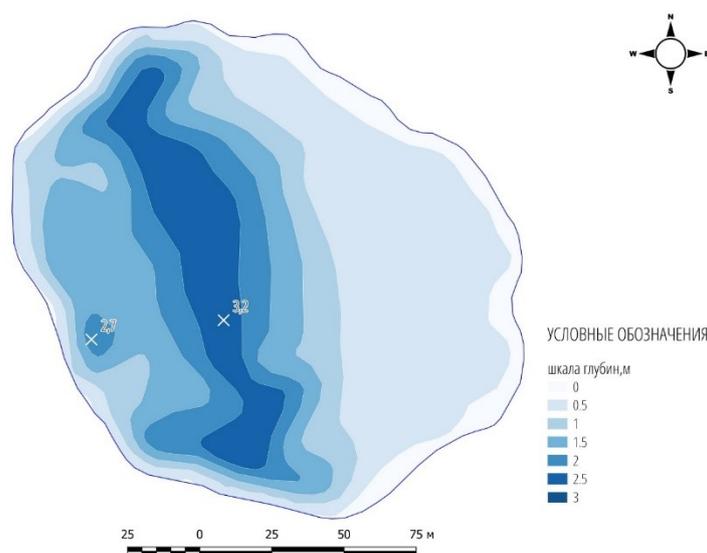


Рис. 5. Цифровая модель рельефа котловины озера Латышово

Основные морфометрические характеристики исследуемых озёр Краснобаковского округа представлены в Таблице 3.

Площадь исследуемых озёр не превышает 1000 га, что позволяет отнести их к категории малых [10]. Наибольшей площадью поверхности озера обладает озеро Большое 32,5 га, наименьшей – озеро Малое 1,2 га.

Протяжённость береговой линии так же говорит о размерах естественного водоёма. Наибольшая – у озера Большое, 2,3 км наименьшая – у озера Малое 0,4 км.

Развитие береговой линии – коэффициент извилистости береговой линии, рассчитывающийся как отношение длины береговой линии к периметру ломанной линии, обводящей контур озера. Береговая линия развита у всех пяти озёр практически одинаково. Коэффициент варьируется от 1,03 до 1,1.

Самым глубоким озером является озеро Боровское. Его максимальная глубина составляет более 20 метров. Наименьшая максимальная глубина у озера Большое – чуть более 2 метров. Подобным образом распределяются и показатели средней глубины: максимальные у озера Боровское – более 7 метров, наименьшие у озеро Большое – менее 1 метра.

**Основные морфометрические и гидрологические характеристики озёр  
Боровское, Жарённое, Большое, Малое и Латышово**

Название озера	Площадь памятника природы, м <sup>2</sup>	Площадь охранной зоны, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности озера, м <sup>2</sup>	Объём, м <sup>3</sup>	Протяжённость береговой линии, м	Длина, м	Макс. Глубина, м	Средняя глубина, м	Развитие береговой линии	Высота над уровнем моря, м
Боровское	250000	1060000	89758	641761	1142	452,1	20,4	7,1	1,07	94
Жарённое	136000	120000	55081	344178	858	314,2	16,3	6,3	1,03	83
Большое	-	-	325453	15307	2270	632	2,1	0,96	1,1	98
Малое	-	-	11576	59021	430,1	150	10,6	5,1	1,1	-
Латышово	-	-	24944	32430	577	186	3,2	1,3	1,03	92

К гидрологическим характеристикам естественных водоёмов относят физические и химические свойства воды, режим и тип питания озера, наличие водных растений и животных.

Озеро Боровское, Жарённое и Латышово лежат в пределах водосборного бассейна р. Уста. Большое и Малое – в пределах водосборного бассейна р. Ветлуга.

Озёра исследуемой группы относятся к пресноводным и бессточным. Им характерно преимущественно снеговое, дождевое и родниковое питание.

Наибольшим объёмом воды обладает озеро Боровское 641761 м<sup>3</sup>, а наименьшим – озеро Большое 15307 м<sup>3</sup>, что напрямую связано с площадью водного зеркала и глубиной.

#### Список литературы:

1. Нижегородская область. Атлас. - Нижегородская область [Карты] : атлас / сост. и подгот. к изд. Верхневолжским АГП ; пред. редкол.: В.Е.Жуковский ; отв. за вып.: Л. В. Корнилова, О. В. Щукина. - 1:100 000 [и др.]. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Нижний Новгород : Верхневолжское АГП, 2006
2. Тумаков, Н.Г. Рабочий посёлок Красные Баки: записки краеведа / Н. Г. Тумаков.- Красные Баки, 2007. – 90 с.
3. Головушкин, Н. Н. Обзор состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории Краснобаковского района / Н. Н. Головушкин. – Красные Баки, 2000. – 34 с.
4. Бакка, С. В. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области: Аннотированный перечень / С. В. Бакка, Н. Ю. Киселёва. – Н. Новгород, 2008. – 560 с.
5. Асташин, А.Е. Изучаем озера Воротынского района Нижегородской области: учебное пособие. Библиотечка краеведа / А.Е. Асташин, Н.И. Асташина. – Н.Новгород: Поволжье, 2016. – С. 23-39
6. Зиганшин И.И., Иванов Д.В., Хасанов Р.Р., Александрова А.Б. Мониторинг морфометрических характеристик особо охраняемых озёр предволжья Республики Татарстан // Российский журнал прикладной экологии. 2023. №3 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-morfometricheskikh-harakteristik-osobo-ohranyaemyh-ozer-predvolzhya-respubliki-tatarstan> (дата обращения: 27.06.2025)
7. Фридман, Б.И. Рельеф Нижегородского Поволжья: Книга для внеклассного чтения старших школьников / Б.И. Фридман. – Н. Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 1999. – 254 с.

8. Асташин, А.Е. Ландшафтно-рекреационный анализ территории Краснобаковского района Нижегородской области: научное издание / А.Е. Асташин, В. С. Синцова, О.А. Никитина, А.В. Самойлов, М.В. Бахирева. – Н.Новгород: Поволжье, 2014. – 60 с.
9. Фатьянов, А.С. Почвы Горьковской области: материалы к изучению почв / А. С. Фатьянов. – Горький, 1949. – 335 с.
10. ГОСТ Р 59054-2020 Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов

## **MORPHOMETRIC FEATURES OF OUTDOOR LAKES IN THE KRASNOBAKOVSKY MUNICIPAL DISTRICT OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION**

Andrey E. Astashin, Victoria S. Nitochkina

*Abstract. The article presents the results of field studies of five lakes located in the Krasnobakovsky District. These lakes were selected and studied in order to determine their genesis. As natural objects of conservation significance, they reflect past and present changes in the landscape.*

*Keywords: lake, morphometric characteristics, natural monuments, Nizhny Novgorod Region, Krasnobakovsky District*