

15. Казанский биржевой листок – 1883. – 27 марта
 16. Казанский биржевой листок – 1883. – 13 апреля

Article title: Ice drift holiday in Dalnee Ustie (Far river mouth) as phenomenon of cultural life in Kazan (based on Kazan periodicals 1875-1900 years).

Author: Zhiznevskaya Yulya Olegovna (tour operator “Mysteries of Kazan”).

Annotation: Article shows the history of Ice drift holiday as phenomenon of cultural life in Kazan in the time of Kazan horse-drawn railway based on Kazan periodicals 1875-1900 years.

Keywords: Kazan, Kazan horse-drawn railway, Ice drift holiday, Volga river, ice drift, Kazan riverport, Talkvist, Dalnee Ustie (Far river mouth), Kuibyshev reservoir.

СОВРЕМЕННЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ОЗЕР БАССЕЙНА РЕКИ СВЯЯГИ

И.И. Зиганшин, Р.Р. Хасанов

Институт проблем экологии и недропользования АН РТ

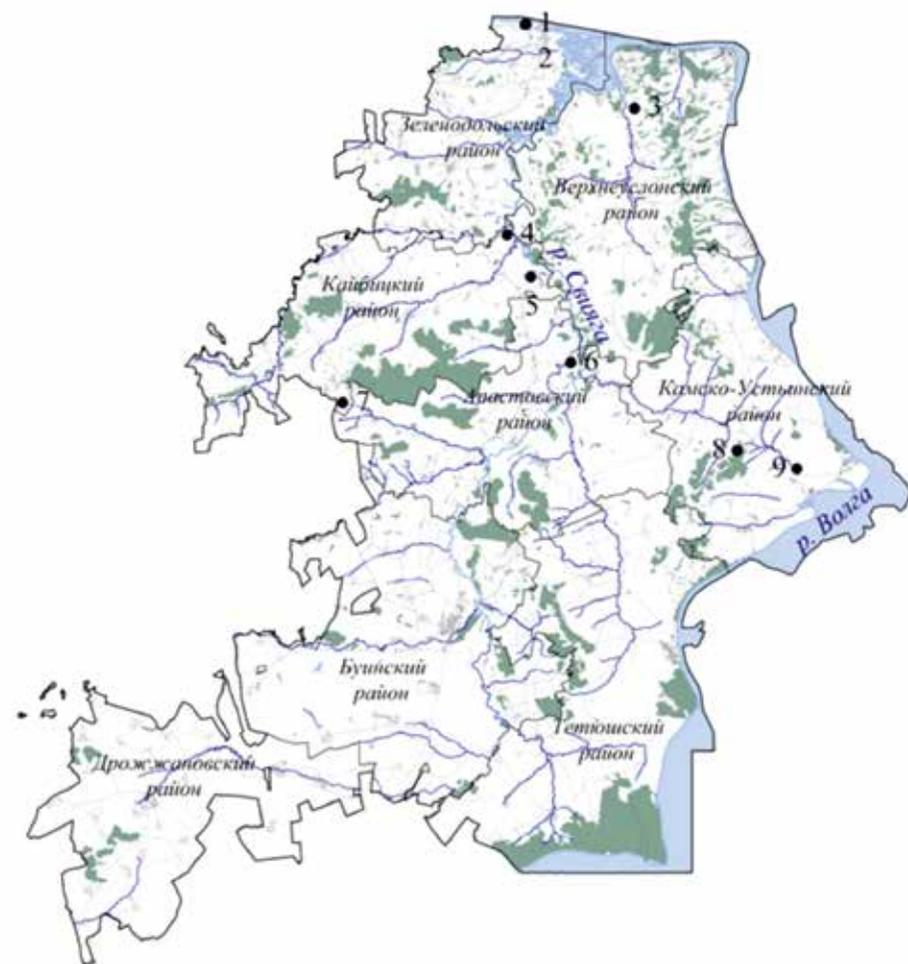
Аннотация: Представлены результаты анализа морфометрических характеристик озер – памятников природы регионального значения Республики Татарстан, расположенных в северной части бассейна р. Свияги (Предволжье). Котловины озер имеют карстовое и старичное происхождение. Доминируют озера с площадью водного зеркала от 1 до 10 га, с малой и очень малой глубиной и малым объемом водной массы. Для большей части озер характерна тенденция к увеличению площади водного зеркала. Суммарная площадь их акватории начиная с 1942 г. увеличилась на 24%. Результаты исследования могут быть использованы при мониторинге особо охраняемых водных объектов.

Ключевые слова: озера; морфометрические параметры; река Свияга; природно-антропогенная динамика; особо охраняемые природные территории; Республика Татарстан.

В бассейне реки Свияга, в пределах Предволжья Республики Татарстан (РТ), насчитывается около 970 озер [1]. Из них 9 имеют статус памятников природы регионального значения (илл. 1) [3]. Изучение морфометрических параметров особо охраняемых озер представляет как научный, так и практический интерес.

В качестве базовых материалов для оценки динамики морфометрических показателей озер были использованы топографические карты масштаба 1:100000 1942 г., планы озер 1:10000 1968-1969 гг., а также космические снимки высокого пространственного разрешения 1980-2022 гг. В работе также использовались материалы обследования озер Татарской АССР 1969 г. из фондов Института проблем экологии и недропользования АН РТ и собственные данные батиметрических съемок за 2021-2022 гг.

В соответствии с ГОСТ Р 59054-2020 [2] озера следует отнести к категории малых (менее 1000 га), что объясняется, прежде всего, относительной древностью рельефа и хорошим развитием речной сети на территории Предволжья РТ. По классификации И.С. Захаренкова [4] исследуемые водоемы распределяются следующим образом: малые озера (10-100 га) (3 озера); маленькие озера (1-10 га) (2 озера); озёрки (0.1-1 га) (4 озера). Наиболее крупными по площади водного зеркала являются озера старичного типа, расположенные на территории памятников природы Озерный комплекс у п. Н. Патрикеево (Меми), Поймы рек Свияги и Кубни (Большое) и Старица Свияги (Большое) (табл. 1).



- 1. оз. Провальное
- 2. оз. Собакино
- 3. оз. Озеро
- 4. оз. Большое (Пойма рек Свияги и Кубни)
- 5. оз. Мемн (Озерный комплекс у п. Новое Патрикеево)
- 6. оз. Большое (Старица Свияги)
- 7. оз. Большое
- 8. оз. Лесное
- 9. оз. Карамольское



Илл. 1. Карта-схема расположения исследуемых озер

Табл. 1. Генезис и современные морфометрические характеристики озер

Озеро	Генезис	Площадь, га	Объем, тыс. м ³	Длина, м	Ширина, м		Глубина, м	
					сред.	макс.	сред.	макс.
Большое	Карстовое	2,3	67,5	178	109	155	3,5	7,3
Большое (Поймы рек Свияги и Кубни)	Старичное	16,5	126,1	1709	78	140	0,9	2,1
Большое (Старица Свияги)	Старичное	12,5	358,9	2236	47	165	3,4	7,3
Карамольское	Суффозионно-карстовое	3,6	38,7	320	110	138	1,0	1,6
Лесное	Суффозионно-карстовое	0,4	1,8	107	39	67	0,4	1,0
Мемн	Старичное	26,6	214,3	2110	111	190	1,3	2,5
Озеро	Карстовое	0,1	0,52	29	18	23	1,0	2,5
Провальное	Карстовое	0,2	6,6	57	34	43	3,5	8,5
Собакино	Карстовое	0,1	2,7	57	27	35	1,7	3,0

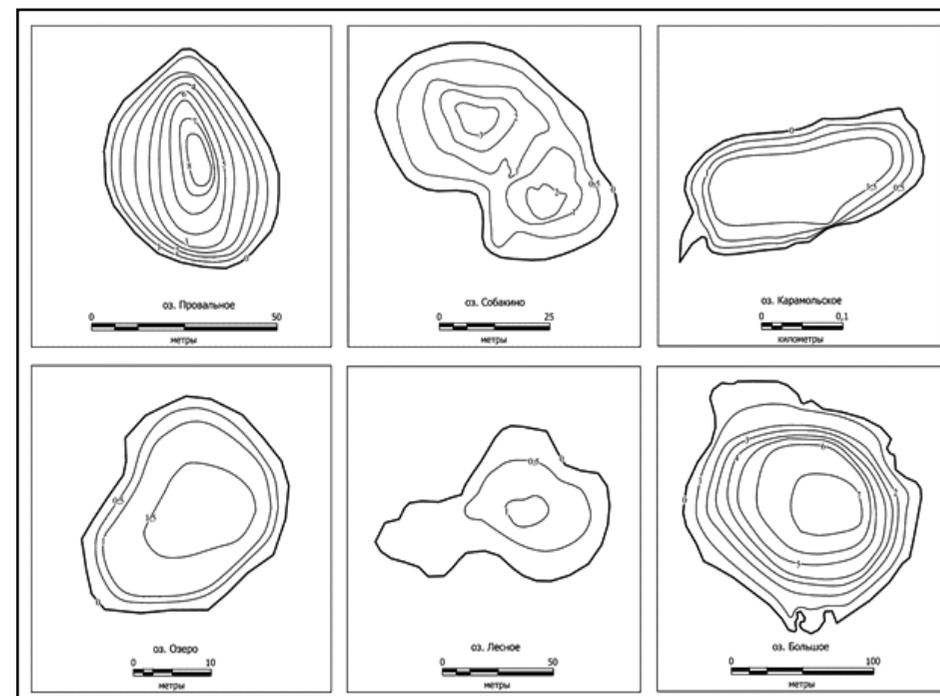
Современные морфометрические показатели озер представлены в таблице 1.

Протяженность береговой линии озер изменяется в пределах от 50 до 5550 м. Для карстовых озер характерна округлая форма котловины и слабая изрезанность береговой линии, для старичных озер – вытянутая форма и сильная извилистость берегов (табл. 2). Максимальные глубины приурочены к карстовым воронкам в ложе озер соответствующего генезиса (Большое, Провальное) (илл. 2). В оз. Большое на территории памятника природы «Старица Свияги» также отмечена значительная, не характерная для старичных озер глубина – более 7 м (илл. 3). В качестве гипотезы мы рассматриваем образование карстового провала как непосредственно в русле Свияги, так и после отчленения озера.

Суффозионно-карстовые озера (Карамольское, Лесное), которые сформировались в результате локальных провалов грунта, имеют очень малую глубину. Очень малые глубины характерны и для двух карстовых озер, находящихся в стадии активного зарастания (Озеро, Собакино).

Табл. 2. Показатели удлинённости и изрезанности береговой линии озёр

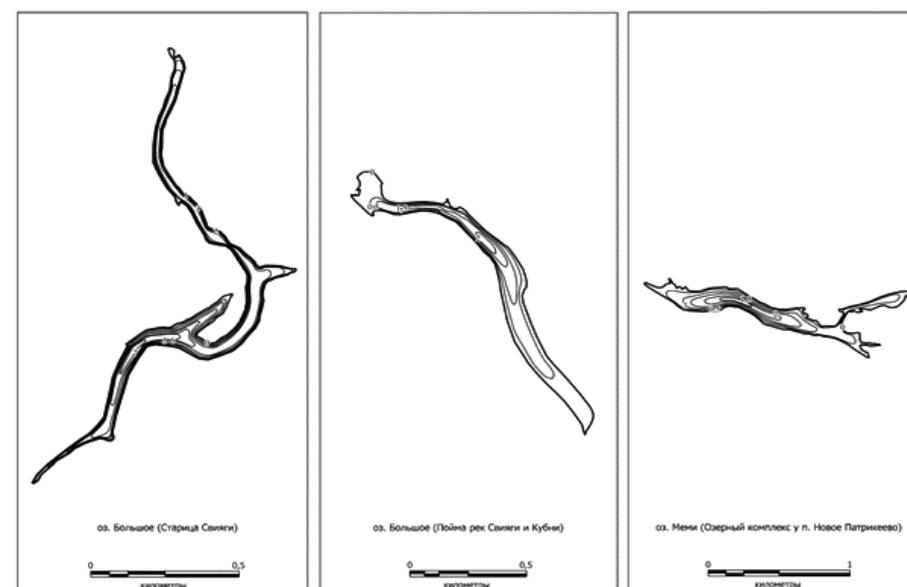
Озёра	Длина береговой линии, км	Коэффициент изрезанности	Коэффициент удлинённости
Большое	0,56	1,04	1,63
Большое (Поймы рек Свяги и Кубни)	3,59	2,49	21,91
Большое (Старица Свяги)	5,55	4,43	47,57
Карамольское	0,84	1,21	2,91
Лесное	0,25	1,09	2,74
Меми	4,76	2,60	19,01
Озеро	0,06	0,76	1,61
Провальное	0,17	1,05	1,68
Собакино	0,15	1,22	2,11



Илл.2. Батиметрические карты карстовых и суффозионно-карстовых озёр

Табл. 3. Динамика площади водного зеркала озёр за 1942–2022 гг.

Озеро	Площадь, га				Динамика (+/-), %			
	1942	1969	2016	2022	1942-1969	1969-2016	2016-2022	1942-2022
Большое	1,6	1,6	1,8	2,3	0	+13	+28	+44
Большое (Поймы рек Свяги и Кубни)	10	11,1	12	12,5	+11	+8	+4	+25
Большое (Старица Свяги)	11,1	10,6	10,8	12,5	-5	-2	+16	+13
Карамольское	3,0	3,9	3,5	3,6	+30	-10	+3	+20
Лесное	0,7	1,0	0,6	0,4	+30	-40	-33	-43
Меми	20,8	22,7	23,4	26,6	+9	+3	+14	+28
Озеро	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0
Провальное	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0
Собакино	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0



Илл.3. Батиметрические карты озёр старичного типа

Для большей части исследованных озер за период с 1942 по 2022 гг. характерно увеличение площади их водного зеркала (табл. 3), что не соответствует общей тенденции [5 - 7].

Исключением является оз. Лесное, испытывающее значительное антропогенное воздействие. За отмеченный период озеро потеряло почти половину водной поверхности. С 1942 по 1969 гг. наблюдалось увеличение площади акватории озера, затем тенденция приобрела обратный характер. Распашка прибрежной зоны озера провоцирует его заиление и зарастание мелководий высшей водной растительностью. Для сохранения оз. Лесное необходимо принятие срочных мер, направленных на предотвращение и замедление природных и антропогенных процессов его деградации.

Список источников и литературы:

1. Водные объекты Республики Татарстан: Акад. наук Республики Татарстан, Ин-т экологии природных систем. – Казань: Ин-т экологии природных систем: ПИК «Идель-пресс», 2006. – 504 с.
2. ГОСТ Р 59054 – 2020. Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов.
3. Государственный реестр особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан. Казань: ПИК «Идель-пресс», 2007. – 407 с.
4. Захаренков И.С. О лимнологической классификации озер Белоруссии. Биологические основы рыбного хозяйства на внутренних водоемах Прибалтики // Тр. X науч. конф. по внутренним водоемам Прибалтики. Минск: Наука и техника, 1964. С 175. – 176.
5. Зиганшин И.И., Иванов Д.В., Хасанов Р.Р. Динамика морфометрических показателей особо охраняемых водоемов Лаишевского района Республики Татарстан // Российский журнал прикладной экологии. 2017. № 1. 38. – 43 с.
6. Зиганшин И.И., Иванов Д.В., Хасанов Р.Р. Анализ динамики морфометрических показателей озер-памятников природы на территории Республики Татарстан // Российский журнал прикладной экологии. 2018. №2. 17. – 20 с.
7. Зиганшин И.И., Иванов Д.В., Хасанов Р.Р. Генезис и морфометрическая характеристика озер охранной зоны Саралинского участка Волжско-Камского заповедника // Российский журнал прикладной экологии. 2021. №1. 36. – 43 с.

Article title: Modern morphometric characteristics of specially protected lakes of the siviaygi river basin

Author: Ziganshin I.I., Khasanov R.R., Institute of Ecology and Subsoil Use of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan.

Annotation: The results of the analysis of morphometric characteristics of lakes – natural monuments of regional importance of the Republic of Tatarstan, located in the northern part of the basin of the Sviyagi river (Pre-Volga region) are presented. The basins of the lakes are of karst and ancient origin. Lakes with a water mirror area of 1 to 10 hectares, with small and very shallow depths and a small volume of water mass dominate. For most of the lakes, there is a tendency to increase the area of the water mirror. The total area of their water area has increased by 24% since 1942. The results of the study can be used in monitoring specially protected water bodies.

Keywords: lakes; morphometric parameters; Sviyaga River; natural and anthropogenic dynamics; specially protected natural territories; Republic of Tatarstan.