

## МАКРОЗООБЕНТОС ОЗЕРА ОБСТЕРНО

Лапука Илья Игоревич, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»  
Lapuka Ilya, SRPA «SPC of the NAS of Belarus for bioresources», ilya.lapua@yandex.ru

**Аннотация.** Изучена таксономическая структура сообщества макрозообентоса озера Обстерно. Обнаружено 42 вида и формы, относящихся к 3 типам беспозвоночных животных: Mollusca – 11; Annelida – 5 и Arthropoda – 25. Анализ выявленной фауны гидробионтов указывает на относительную бедность видового состава макрозообентосного комплекса.

**Ключевые слова:** таксономическая структура, макрозообентос, видовой состав, фауна, озеро.

**Введение.** Озеро Обстерно расположено в Миорском районе около д. Перебродье. Площадь 9,89 км<sup>2</sup>, длина 5,5 км, глубина достигает 12 м, объем 50 млн. м<sup>3</sup>, площадь водосбора 114 км<sup>2</sup> [1, с.29].

Целью проведения исследования являлось установление таксономической структуры макрозообентоса, выявление редких и значимых видов беспозвоночных животных.

**Материал и методы исследования.** Сборы и наблюдения, послужившие материалом для данного исследования, были проведены во третьей декаде мая и июня, а также в первой декаде октября 2019 г. на полуразрезе озера, на станциях разной глубины (от 0,5 до 5 м). Отбор количественных проб был проведен при помощи стандартного пробоотборника Ван Вина (Van Veen Grab Sampler) в трех повторностях с площадью захвата 0,026 м<sup>2</sup> (0,13x0,20 м). Методика отбора проб и описание створов соответствовало Европейскому протоколу AQEM и стандарту ISO 7828. Отобранные пробы с объектами макрозообентоса были зафиксированы 70 % этиловым спиртом. Прозрачность составляла 4 м – в мае и июне, и 3,5 м – в октябре. Температура воды у поверхности менялась от 20,4 (ст. 3,5 м) до 22,5 °С (ст. 0,5 м) – в мае, от 24,0 (ст.0,5 м) до 24,8 °С (ст. 5 м) – в июне, от 11,5 (ст. 2,5 м) до 12,1 °С (ст. 5м). Показатель кислотности pH был одинаковым для всех станций во все месяцы исследования и составил около 7. Содержание растворенного кислорода в поверхностных слоях воды изменялось от 7,4 (в июне) до 15,8 мг/л (в октябре) недостатка концентрации растворенного кислорода (менее 2 мг/л) с увеличением глубины не зафиксировано.

Камеральная обработка коллектированных образцов осуществлялась в лабораторных условиях. За время исследований было собрано и изучено 2009 экземпляров макрозообентосных организмов, находящихся на личиночной и имагинальной стадиях развития.

**Результаты и их обсуждение.** Всего было выявлено 39 видов и форм представителей макрозообентосного комплекса, относящихся к 3 типам беспозвоночных животных: Mollusca – 11, Annelida – 5, и Arthropoda – 25 видов и формы (таблица).

Анализ выявленных гидробионтов указывает на относительную бедность видового состава коллектированных гидробионтов в изученных створах. Однако необходимо отметить, что фаунистическая структура фауны в целом представлена основными таксономическими группами водных беспозвоночных животных, характерными для стоячих водных систем (озер и водохранилищ) Беларуси.

Таблица – Видовой состав и распределение представителей макрозообентосного комплекса озера Обстерно

№ п/п	Отряд, вид	Глубина, м					Всего, экз.
		0,5	1,5	2,5	3,5	5	
	<b>ТИП MOLLUSCA</b>						
	<b>Кл. Gastropoda</b>						
	<b>Отр. Neotaenioglossa</b>						
	<b>Сем. Bithyniidae</b>						
1	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	15	6				21
	<b>Отр. Mesogastropoda</b>						
	<b>Сем. Valvatidae</b>						
2	<i>Valvata piscinalis</i> (Müller, 1774)		1				1
	<b>Отр. Basommatophora</b>						
	<b>Сем. Lymnaeidae</b>						
3	<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)		3				3
4	<i>Lymnaea fulva</i> (Küster, 1862)	1	1				2
5	<i>Lymnaea mucronata</i> (F. Held, 1836)	1					1
	<b>Кл. Bivalvia</b>						
	<b>Отр. Unionoida</b>						
	<b>Сем. Unionidae</b>						
6	<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	1					1
	<b>Отр. Veneroidea</b>						
	<b>Сем. Sphaeriidae</b>						
7	<i>Pisidium amnicum</i> (O.F.Müller, 1774)	7	1				8
8	<i>Pisidium crassum</i> Stelfox, 1918	3					3
9	<i>Pisidium henslowanum</i> (Sheppard, 1823)	1					1
10	<i>Pisidium sp.</i>	8					8
	<b>Сем. Dreissenidae</b>						
11	<i>Dreissena polymorpha</i> Pallas, 1771	168	137	6			311
	<b>ТИП ANNELIDA</b>						
	<b>Кл. Clitellata</b>						
	<b>Подкл. Oligochaeta</b>						
1	<i>Oligochaeta ind.</i>	283	132	17	15		447
	<b>Сем. Naididae</b>						
2	<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus, 1767)	1	1				2
	<b>Подкл. Hirudinea</b>						
	<b>Сем. Glossiphoniidae</b>						
3	<i>Helobdella stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	16	16				32
4	<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)		6				6
	<b>Сем. Erpobdellidae</b>						
5	<i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus, 1758)	2	1				3
	<b>ТИП ARTROPODA</b>						
	<b>Подтип Crustacea</b>						
	<b>Класс Malacostraca</b>						
	<b>Отр. Isopoda</b>						
	<b>Сем. Asellidae</b>						
1	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	3					3
	<b>Отр. Amphipoda</b>						
	<b>Сем. Gammaridae</b>						
2	<i>Gammarus lacustris</i> (S.I.Smith, 1874)	1	2				3
	<b>Кл. Insecta</b>						
	<b>Отр. Ephemeroptera</b>						
	<b>Сем. Caenidae</b>						
3	<i>Caenis horaria</i> Linnaeus, 1758	28	92	7			127
4	<i>Caenis lactea</i> (Burmeister, 1839)		2				2
5	<i>Caenis sp.</i>	3	3				6

	<b>Сем. Baetidae</b>						
6	<i>Cloeon sp.</i>	1					1
7	<i>Baetidae sp.</i>	1	4				5
	<b>Сем. Ephemeraidae</b>						
8	<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus, 1758	21	7	1			29
	<b>Отр. Trichoptera</b>						
	<b>Сем. Ecnomidae</b>						
9	<i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur, 1842)	1	4				5
	<b>Сем. Hydroptilidae</b>						
10	<i>Agraylea multipunctata</i> (Curtis, 1834)	1					1
	<b>Сем. Hydroptilidae</b>						
11	<i>Oxyethira costalis</i> (Eaton, 1873)		1				1
	<b>Сем. Leptoceridae</b>						
12	<i>Molanna angustata</i> (Kolenati, 1858)		2				2
13	<i>Oecetis ochracea</i> (Curtis, 1825)		2				2
14	<i>Mystacides sp.</i>	1	1				2
	<b>Сем. Polycentropodidae</b>						
15	<i>Cyrnus flavidus</i> (McLachlan, 1864)		5				5
	<b>Сем. Phryganeidae</b>						
16	<i>Phryganea grandis</i> (Linnaeus, 1758)		1				1
	<b>Отр. Odonata</b>						
	<b>Сем. Coenagrionidae</b>						
17	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)		1				1
18	<i>Enallagma sp.</i>		1				1
	<b>Сем. Libellulidae</b>						
	<b>Отр. Megaloptera</b>						
	<b>Сем. Sialidae</b>						
19	<i>Sialis sordida</i> (Klingstedt, 1933)		1	5	3		9
	<b>Отр. Coleoptera</b>						
	<b>Сем. Haliplidae</b>						
20	<i>Haliplus sp.</i>	6	3	11			20
	<b>Сем. Chrysomelidae</b>						
21	<i>Donacia sp.</i>	2					2
	<b>Отр. Diptera</b>						
22	<i>Tabanidae ind.</i>	1					1
23	<i>Chironomidae ind.</i>	112	284	315	126	86	923
24	<i>Ceratopogonidae ind.</i>	2	2				4
25	<i>Chaoboridae ind.</i>					2	2
	<b>Число видов (таксонов)</b>	28	30	7	3	2	<b>42</b>
	<b>Число экземпляров</b>	691	723	362	144	88	<b>2009</b>

Пространственное распределение таксономического разнообразия сходно с таковым в озерах Беларуси [3, с.51-52; 4, с.57-59; 5, с.202-203]. Наибольшее количество таксонов располагается в зоне обильного развития макрофитов (1,5 м) и в литоральной зоне, где присутствует пояс полупогруженной растительности, которая создает множество различных биотопов.

Отмечена высокая численность представителей сем. Chironomidae, достигающая 46 % относительной численности от всех собранных животных. Такая ситуация часто наблюдается в большинстве стоячих водоемов. Отмечен инвазивный вид – моллюск *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (отряд Veneroidea). Исходным ареалом этого вида является Понто-Каспийский регион. В настоящее время кроме практически всей Европы он отмечен также в Северной Америке [2, с.101–102]. Современная область распространения *Dreissena polymorpha* в пределах Беларуси включает бассейн рек Днепр и Припять. Дрейсена речная также заселила многочисленные озера, в особенности на севере Беларуси. Основным потребителем дрейсены является плотва, а также интродуцированный вид рыб – черный амур [6, с.25–27].

**Выводы.** Проведенные исследования позволили выявить таксономическую структуру сообщества макрозообентоса озера Обстерно. Она представлена 42 видами и формами представителей

макрозообентосного комплекса, относящихся к 3 типам беспозвоночных животных: Mollusca – 11; Annelida – 5; и Arthropoda – 25 видов и форм. Анализ выявленных гидробионтов указывает на относительную бедность видового состава макрозообентосного комплекса в озере Обстерно. Однако выявленная фауна в целом представлена основными таксономическими группами водных беспозвоночных животных, характерными для стоячих водных систем Беларуси. Отмечена высокая численность сем. Chironomidae, достигающая 46 % относительной численности, Выявлен инвазивный вид – моллюск *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (отряд Veneroidea).

Работа выполнена при поддержке гранта БРФФИ № Б23М-052.

#### Список использованных источников

1. Блакітная кніга Беларусі. 1994. / Рэдкал.: Н. А. Дзісько [і інш.]. – М і нск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі. – 415 с.
2. Лаенко, Т. М. Фауна водных моллюсков Беларуси / Т. М. Лаенко. – Минск : Беларуская Навука, 2012. – 128 с.
3. Лапука, И.И., Вежновец, В.В. Таксономический состав зообентоса озер Северный и Южный Волос и его изменение с глубиной / И.И. Лапука, В.В. Вежновец // Природные ресурсы. – 2019. – № 2. – С. 46–53.
4. Лапука, И. И. Таксономическая и пространственная структура зообентоса трансграничного (Беларусь–Латвия) озера Сита / И. И. Лапука, В. В. Вежновец, А. А. Шкуте // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. біял. навук. – 2021 – Т. 66, № 1 – С. 53–63.
5. Лапука, И.И., Вежновец, В.В. Таксономическая структура зообентоса водоема-охладителя Лукомльской ГРЭС / И. И. Лапука, В. В. Вежновец // Вес. Нац. Акад. Навук Беларусі. Сер. Біял. Навук. – 2021 – Т. 66, № 2 – С. 194– 204.
6. Черная книга инвазивных видов животных Беларуси / сост.: А. В. Алехнович [и др.]; под общ. ред. В. П. Семенченко. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 105 с.