

ISSN 1029-8940 (Print)
ISSN 2524-230X (Online)
УДК 592:502.4(476)
<https://doi.org/10.29235/1029-8940-2024-69-2-110-119>

Поступила в редакцию 15.03.2023
Received 15.03.2023

В. М. Байчоров, М. Д. Мороз, Ю. Г. Гигиняк, И. Ю. Гигиняк

Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, Минск, Республика Беларусь

ВОДНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ВОДОТОКОВ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «НАЛИБОКСКИЙ» (БЕЛАРУСЬ)

Аннотация. По результатам исследования водотоков Республиканского ландшафтного заказника «Налибокский» выявлено 134 низших определяемых таксона (НОТ), относящихся к трем типам беспозвоночных животных: Mollusca – 25, Annelida – 8, Arthropoda – 101 НОТ. До вида было определено 106 таксономических элементов, из которых 68 оказались новыми для водоемов заказника. В каждом водотоке коллектировалось от 18 до 54 НОТ (в среднем – 31,9). Численность водных беспозвоночных животных в изученных водотоках колебалась в пределах от 18 до 776 экз. (в среднем – 234,6 экз.). Среди коллектированных водных беспозвоночных животных выявлены охраняемые виды стрекоз *Brachytron pratense* (Müller, 1764), а также слабоизученный в Беларуси вид *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825. Из обнаруженных в водотоках Республиканского ландшафтного заказника «Налибокский» гидробионтов включенными в красные списки ряда стран Европы оказались 23 вида.

Таким образом, фауна изученных животных в водотоках заказника «Налибокский» относительно богата и представлена редкими и охраняемыми не только в Беларуси, но и в Европе видами животных.

Ключевые слова: водные беспозвоночные, фауна, редкие и охраняемые виды, заказник

Для цитирования: Водные беспозвоночные водотоков Республиканского ландшафтного заказника «Налибокский» (Беларусь) / В. М. Байчоров [и др.] // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. – 2024. – Т. 69, № 2. – С. 110–119. <https://doi.org/10.29235/1029-8940-2024-69-2-110-119>

Vladimir M. Baitchorov, Michail D. Moroz, Yuri G. Hihiniak, Irina Ju. Giginyak

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources,
Minsk, Republic of Belarus*

AQUATIC INVERTEBRATES OF WATERCOURSES OF THE REPUBLICAN LANDSCAPE RESERVE “NALIBOKSKY” (BELARUS)

Abstract. Studies of watercourses of the Republican landscape reserve “Naliboksky” have revealed 134 lower defined taxa (LDTs) belonging to 3 types of invertebrates: Mollusca – 25, Annelida – 8, Arthropoda – 101 LDTs. A total of 106 taxonomic elements were identified to the species, of which 68 were new to the water bodies of the reserve. From 18 to 54 LDTs were collected in each watercourse. The average number of identified LTDs in the watercourse was 31.9 LTDs. The number of aquatic invertebrates in the studied watercourses varied from 18 to 776 specimens, the average value of this indicator was 234.6 specimens. Among the collected aquatic invertebrates, a protected species were identified – *Brachytron pratense* (Müller, 1764), as well as a poorly studied species in Belarus *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825. Among the identified hydrobionts in the watercourses of the landscape reserve “Naliboksky”, 23 species are included in the Red Lists of a number of European countries.

Thus, the fauna of the studied animals in the watercourses of the Republican landscape reserve “Naliboksky” is relatively rich and represented by rare and protected animal species in Belarus and Europe.

Keywords: aquatic invertebrates, fauna, rare and protected species, reserve

For citation: Baitchorov V. M., Moroz M. D., Hihiniak Yu. G., Giginyak I. Yu. Aquatic invertebrates of watercourses of the Republican landscape reserve “Naliboksky” (Belarus). *Vesti Natsyonal'noi akademii nauk Belarusi. Seriya biyalagichnykh nauk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series*, 2024, vol. 69, no. 2, pp. 110–119 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1029-8940-2024-69-2-110-119>

Введение. Реки и каналы являются важными элементами природных экосистем. Тем не менее необходимо признать, что данных о видовом составе и численности водных беспозвоночных животных, обитающих в водоемах Республиканского ландшафтного заказника «Налибокский», недостаточно или они фрагментарны [1], что и определило цель наших исследований.

Республиканский заказник «Налибокский» располагается на территории четырех административных районов: Воложинского и Столбцовского (Минская область), а также Ивьевского и Новогрудского (Гродненская область) районов. Территория заказника представлена в основном

компактным лесным массивом, несколько вытянутым в направлении с севера на юг. С севера на юг протяженность территории составляет 38 км, с запада на восток – от 12 до 33 км. Площадь заказника – 86,892 тыс. га. Ландшафтная структура характеризуется высоким разнообразием, отличается доминированием водно-ледниковых, озерно-аллювиальных ландшафтов со значительным участием холмисто-моренно-эрозионных и моренно-зандровых, а также более редких – вторично-моренных, пойменных, озерно-болотных ландшафтов. Водные экосистемы заказника представлены участками рек Неман, Западная Березина, более 30 малыми реками и ручьями общей протяженностью более 350 км, оз. Кромань, системой искусственных Сябрыньских озер, старичными озерами в долинах рек Западная Березина, Неман и Исloch, небольшими прудами в верховьях малых рек. Лесомелиоративная сеть имеет общую протяженность 993 км, из них 158 км – магистральные каналы. Водные местообитания претерпели наиболее существенные изменения. Так, у 72,4 % рек русла водотоков изменились значительно (спрямлено более 30 % длины русла), 45,6 % рек спрямлены и канализованы полностью. В соответствии с геоботаническим районированием заказник расположен в пределах Налибокского района Неманско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов. В заказнике доминируют лесные сообщества, составляя 89,5 % от его площади. Из них: сосновые – 48,6 %, еловые – 11,0, черноольховые – 16,3 %. Среди болот, занимающих 14,4 % площади, доминируют низинные. Бывшие торфоразработки находятся в стадии естественного заболачивания [2].

Материалы и методы исследования. Сборы и наблюдения, послужившие материалом для данного сообщения, были проведены в июне 2022 г. Взятие проб осуществлялось при помощи стандартного гидробиологического сачка (25×25 см, 500 μ m) методом траления на глубине до 1,0 м. Для получения репрезентативных данных на каменистых грунтах и в местах развития макрофитов производились выемка камней и коряг и их последующий осмотр с целью сбора выявленных животных. Полученный материал фиксировали 70%-ным раствором этилового спирта.

При описании таксономического богатства макрозообентоса использовали термин НОТ – низший определяемый таксон [3].

Всего изучено 10 створов на водотоках: 1 – р. Исloch, населенный пункт (н. п.) Яцково (Воложинский р-н, Минская обл.), координаты: N54.013701°, E26.606329°; 2 – р. Уса, н. п. Петриловичи (Воложинский р-н, Минская обл.), координаты: N54.831433°, E26.287144°; 3 – р. Излеть, н. п. Козики (Воложинский р-н, Минская обл.), координаты: N53.879901°, E26.459645°; 4 – р. Каменка, н. п. Козлики (Воложинский р-н, Минская обл.), координаты: N53.900887°, E26.474405°; 5 – р. Сивичанка, н. п. Козлики (Воложинский р-н, Минская обл.), координаты: N53.924215°, E26.426237°; 6 – р. Волка, н. п. Козлики (Воложинский р-н, Минская обл.), координаты: N53.933253°, E26.420855°; 7 – р. Исloch, н. п. Ягодени (Ивьевский р-н, Гродненская обл.), координаты: N53.915062°, E26.218035°; 8 – р. Волка, н. п. Петухово (Ивьевский р-н, Гродненская обл.), координаты: N53.898126°, E26.208730°; 9 – Шубино-Неманский канал, н. п. Клетиче (Столбцовский р-н, Минская обл.), координаты: N53.838392°, E26.337827°; 10 – р. Каменка, н. п. Клетиче (Столбцовский р-н, Минская обл.), координаты: N53.802192°, E26.340319°.

За время исследований было собрано и идентифицировано 2346 экз. водных беспозвоночных, находящихся на личиночной и имагинальной стадиях развития.

Результаты и их обсуждение. Исследования позволили выявить 134 НОТ, относящихся к трем типам водных беспозвоночных животных: Mollusca – 25, Annelida – 8, Arthropoda – 101 НОТ (см. таблицу).

До вида было идентифицировано 106 таксономических элементов, из которых 68 (50,75 % от выявленных) оказались новыми для водоемов заказника «Налибокский» [1].

Наибольшее количество НОТ было зарегистрировано в р. Исloch, н. п. Ягодени (Ивьевский р-н) – 54 экз. (40,29 % от всех идентифицированных животных), наименьшее – в р. Каменка, н. п. Козлики (Воложинский р-н) – 18 (13,43 %) экз. Среднее количество выявленных НОТ в изученных водотоках заказника составило 31,9.

Наибольшая численность водных беспозвоночных оказалась в р. Исloch, н. п. Ягодени (Ивьевский р-н) – 776 экз. (33,08 % от всех коллектированных водных беспозвоночных), наименьшая – в р. Каменка, н. п. Козлики (Воложинский р-н, Минская обл.) – 18 (2,98 %) экз. Средняя численность беспозвоночных в изученных водотоках заказника составила 234,6 экз.

Среди выявленных водных беспозвоночных животных были коллектированы охраняемый вид стрекоза *Brachytron pratense* (Müller, 1764), а также слабоизученный в Беларуси вид *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825.

Brachytron pratense (Müller, 1764) имеет III категорию национальной природоохранной значимости [4], включен в красные списки Чехии [5] и Норвегии [6], охраняется в России (Московская обл.). Вид обитает в Южной и Средней Европе, на Кавказе, Южном Урале, в Передней Азии. Личинки предпочитают мезотрофные или эвтрофные водоемы с крупными остатками растительного детрита на дне или поросшие тростником и камышом небольшие озера (особенно старичные), низинные болота и слаботекущие водотоки [7, 8]. *Материал*: 1. – р. Сивичанка (н. п. Козлики, Воложинский р-н), 15.06.2022 – 1 личинка.

Gomphus flavipes Charpentier, 1825 является слабоизученным видом, требующим внимания, имеет категорию охраны DD [4]. Вид охраняется в ряде европейских стран – Люксембурге (категория охраны CR), Великобритании (категория охраны V, охраняется с 1818 г.), Латвии. Распространение: Евразия, кроме тропических районов и районов Крайнего Севера. Личинки живут в реках, зарываясь в ил или песок [7, 8]. *Материал*: 1 – р. Исloch, н. п. Ягодени (Ивьевский р-н, Гродненская обл.), 16.06.2022 – 1 личинка; 2 – р. Волка, н. п. Петухово (Ивьевский р-н, Гродненская обл.), 16.06.2022 – 1 личинка.

Среди коллектированных гидробионтов охраняемыми и включенными в красные списки или красные книги ряда стран Европы оказались 23 вида: *Viviparus contectus* (Millet, 1813); *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758); *Bithynia leachi* (Sheppard, 1823); *Physa fontinalis* (Linnaeus, 1761); *Segmentina nitida* (O. F. Müller, 1774); *Pisidium amnicum* O. F. Müller, 1774; *Sphaerium rivicola* (Lamarck, 1818); *Isoperla difformis* (Klapálek, 1909); *Brachycercus harrisella* Curtis, 1834; *Brachycentrus maculatum* (Fourcroy, 1785); *Ceraclea nigronervosa* (Retzius, 1783); *Sialis morio* Klingstedt, 1933; *Calopteryx splendens* (Harris, 1782); *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820); *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771); *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825; *Brachytron pratense* (Müller, 1764); *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794); *Ilybius crassus* Thomson, 1856; *Graphoderes cinereus* (Linnaeus, 1758); *Gyrinus natator* (Linnaeus, 1758); *Orectochilus villosus* (Müller, 1776); *Spercheus emarginatus* (Schaller, 1783) [5, 6, 9–24]. Некоторые из этих видов являются достаточно редкими и в Беларуси.

**Низший определяемый таксон и распределение макрозообентоса в реках на территории
Республиканского ландшафтного заказника «Налибокский»**

**Lowest defined taxon and the distribution of macrozoobenthos in rivers on the territory
of the Republican landscape reserve “Naliboksky”**

№ п/п	Таксон	Кол-во экз. в створе										Всего экз.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Тип MOLLUSCA												
Класс Gastropoda												
Отр. Architaenioglossa												
Сем. Viviparidae												
1	<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)			6		3	4	1			5	19
2	<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)			10		2						12
Отр. Neotaenioglossa												
Сем. Bithyniidae												
3	<i>Bithynia leachi</i> (Sheppard, 1823)		1									1
4	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)						166	24				190
Отр. Ectobranchia												
Сем. Valvatidae												
5	<i>Valvata cristata</i> (O. F. Müller, 1774)					1						1
6	<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)	1	4						1			6
Отр. Pulmonata												
Сем. Physidae												
7	<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1761)		9	1		4		8		6		28

Продолжение таблицы

№ п/п	Таксон	Кол-во экз. в створе										Всего экз.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Сем. Tetragnathidae												
5	<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)									1		1
Отр. Acari												
6	<i>Hydracarina gen. spp.</i>								1			1
Класс Crustacea Отр. Isopoda Сем. Asellidae												
7	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)		3	6	2	17	10	58	104	46	4	250
Отр. Amphipoda Сем. Gammaridae												
8	<i>Gammarus varsoviensis</i> Jazdzewski, 1975						1	2				3
	<i>Gammarus sp.</i>					1						1
Класс Insecta Отр. Plecoptera Сем. Perlodidae												
10	<i>Isoperla difformis</i> (Klapálek, 1909)	1										1
Сем. Nemouridae												
11	<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius, 1783)				2							2
Отр. Ephemeroptera Сем. Siphonuridae												
12	<i>Siphonurus aestivalis</i> (Eaton, 1903)					1		17				18
Сем. Baetidae												
13	<i>Cloeon dipterum</i> (Linnaeus, 1758)								3			3
14	<i>Cloeon simile</i> Eaton, 1870					8		1			8	17
15	<i>Baetis muticus</i> (Linnaeus, 1758)							2		1		3
16	<i>Baetis vernus</i> Curtis, 1834									1		1
17	<i>Baetis sp.</i>			1								1
Сем. Ephemeridae												
18	<i>Ephemera danica</i> Müller, 1764	17	1							2		20
Сем. Caenidae												
19	<i>Brachycercus harrisella</i> Curtis, 1834							2				2
20	<i>Caenis horaria</i> Linnaeus, 1758						4	1	1	3		9
Сем. Leptophlebiidae Сем. Heptageniidae												
21	<i>Heptagenia flava</i> Rostock, 1878									1		1
Сем. Ephemerellidae												
22	<i>Ephemerella ignita</i> (Poda, 1761)							8				8
Отр. Trichoptera Сем. Hydropsychidae												
23	<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis, 1834)				1							1
Сем. Phryganeidae												
24	<i>Oligostomis reticulata</i> (Linnaeus, 1761)			2								2
Сем. Lepidostomatidae												
25	<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius, 1775)	2										2
Сем. Limnephilidae												
26	<i>Anabolia sp.</i>	96	31		19		161	93	7	152		559
27	<i>Chaetopteryx sp.</i>		5		24			1		3		33
28	<i>Halesus tessellatus</i> (Rambur, 1842)							6				6
29	<i>Halesus radiatus</i> (Curtis, 1834)									7		7
30	<i>Halesus sp.</i>				3							3
31	<i>Glyphotaelius pellucidus</i> (Retzius, 1783)						1	3				4
32	<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (Retzius, 1783)	1	4					3		8		16
33	<i>Limnephilus flavicornis</i> (Fabricius, 1787)				1	4			2		2	9
34	<i>Limnephilus nigriceps</i> (Zetterstedt, 1840)							1				1
35	<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)			11	2	26	5	16	5	1	36	102
36	<i>Potamophylax rotundipennis</i> (Brauer, 1857)				1							1

Продолжение таблицы

№ п/п	Таксон	Кол-во экз. в створе										Всего экз.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Сем. Brachycentridae												
37	<i>Brachycentrus maculatum</i> (Fourcroy, 1785)	6										6
Сем. Leptoceridae Сем. Molannidae												
38	<i>Molanna sp.</i>						1					1
Сем. Leptoceridae												
39	<i>Athripsodes aterrimus</i> (Stephens, 1836)									10		10
40	<i>Ceraclea nigronevosa</i> (Retzius, 1783)							1				1
41	<i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis, 1834							1				1
42	<i>Mystacides nigra</i> (Linnaeus, 1758)							1				1
43	<i>Triaenodes bicolor</i> (Curtis, 1834)	1						1				2
Отр. Megaloptera Сем. Sialidae												
44	<i>Sialis morio</i> Klingstedt, 1933						1					1
45	<i>Sialis sp.</i>			5					1	2		8
Отр. Odonata Сем. Calopterygidae												
46	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	1						8	3	9		21
47	<i>Calopteryx virgo</i> Linnaeus, 1758	1	6					1		19		27
Сем. Lestidae												
48	<i>Lestes sponsa</i> Hansemann, 1823							4	1			5
49	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)			1								1
Сем. Coenagrionidae												
50	<i>Coenagrion hastulatum</i> Charpentier, 1825							2				2
51	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)									1		1
52	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)					2	1	3		3		9
53	<i>Coenagrion sp.</i>						7	5		1	3	16
54	<i>Coenagrionidae gen. spp.</i>					3						3
Сем. Platycnemididae												
55	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)		1					8	4			13
Сем. Gomphidae												
56	<i>Gomphus flavipes</i> Charpentier, 1825							1	1			2
Сем. Aeshnidae												
57	<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)					1						1
58	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)		1	2							1	4
59	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)					1						1
Сем. Corduliidae												
60	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)			2						1		3
61	<i>Somatochlora metallica</i> Vander Linden, 1825						1					1
Сем. Libellulidae												
62	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1775)					1			19			20
63	<i>Sympetrum sp.</i>					8		36		1	1	46
Отр. Heteroptera Сем. Nepidae												
64	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758		1				1	3		1		6
Сем. Aphelocheiridae												
65	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)									4		4
Сем. Naucoridae												
66	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (Linnaeus, 1758)							1			3	4

Окончание таблицы

№ п/п	Таксон	Кол-во экз. в створе										Всего экз.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Сем. Notonectidae												
67	<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus, 1758		1				1	1			1	4
68	<i>Notonecta</i> sp.			3		1		156	2			162
Сем. Corixidae												
69	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)			2					1			3
70	<i>Corixidae</i> gen. spp.			4	1				2			7
71	<i>Sigara</i> sp.										1	1
Сем. Gerridae												
72	<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)			2		1						3
73	<i>Gerris</i> sp.					1						1
Отр. Coleoptera Сем. Noteridae												
74	<i>Noterus crassicornis</i> (Müller, 1776)			1		1		1			1	4
Сем. Dytiscidae												
75	<i>Hyphydrus ovatus</i> (Linnaeus, 1761)					2					4	6
76	<i>Suphrodytes dorsalis</i> (Fabricius, 1787)		1									1
77	<i>Nebrioporus depressus</i> (Fabricius, 1775)				2							2
78	<i>Platambus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)				1					4		5
79	<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius, 1792)			1							5	6
80	<i>Ilybius fenestratus</i> (Fabricius, 1781)					1			1		1	3
81	<i>Ilybius ater</i> (De Geer, 1774)					2						2
82	<i>Ilybius crassus</i> Thomson, 1856				1							1
83	<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)		1				5	27	5			38
84	<i>Hydaticus transversalis</i> (Pontoppidan, 1763)					2					7	9
85	<i>Acilius canaliculatus</i> (Nicolai, 1822)			2								2
86	<i>Graphoderes cinereus</i> (Linnaeus, 1758)										1	1
87	<i>Dytiscus dimidiatus</i> Bergsträsser, 1778					1						1
88	<i>Dytiscus</i> sp.			1		3	3	1	5		5	18
89	<i>Dytiscidae</i> gen. spp.			1		6		71	9	2	6	95
Сем. Gyridae												
90	<i>Gyrinus natator</i> (Linnaeus, 1758)			2					2			4
91	<i>Orectochilus villosus</i> (Müller, 1776)									1		1
Сем. Hydrophilidae												
92	<i>Helochaeres obscurus</i> (O. F. Müller, 1776)					1						1
93	<i>Hydrochara caraboides</i> (Linnaeus, 1758)						1					1
94	<i>Hydrophilidae</i> gen. spp.					2					1	3
Сем. Spercheidae												
95	<i>Spercheus emarginatus</i> (Schaller, 1783)								1			1
Сем. Scirtidae												
96	<i>Scirtidae</i> gen. spp.						1					1
Отр. Diptera												
97	<i>Chironomidae</i> gen. spp.	2		2	3			8	3	4	13	35
98	<i>Limoniidae</i> gen. spp.	4		1								5
99	<i>Rhagionidae</i> gen. spp.	1										1
100	<i>Stratiomyiidae</i> gen. spp.										1	1
101	<i>Tabanidae</i> gen. spp.	1	1			2	1		2		1	8
Число видов и форм НОТ		21	24	34	18	43	24	54	37	33	31	134
Число экземпляров		160	92	123	70	195	227	776	255	309	139	2346

Примечание. Географическое расположение и координаты створов указаны в тексте.

Заклученне. Исследования водных беспозвоночных в водотоках Республиканского ландшафтного заказника «Налибокский» позволили выявить 134 НОТ, относящихся к трем типам животных: Mollusca – 25, Annelida – 8, Arthropoda – 101 НОТ. До вида было идентифицировано 106 таксономических элементов, из которых 68 (50,75 % от коллектированных) оказались новыми для водоемов заказника.

Количество НОТ водных беспозвоночных в изученных створах водотоков составляло от 18 до 54 экз. (в среднем – 31,9).

Численность коллектированных водных беспозвоночных животных составляла от 18 до 776 экз. (в среднем – 234,6 экз.).

В числе выявленных водных беспозвоночных животных были охраняемые виды стрекоз *Brachytron pratense* (Müller, 1764), а также слабоизученный в Беларуси вид *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825.

Среди коллектированных гидробионтов в водотоках республиканского ландшафтного заказника «Налибокский» охраняемыми и включенными в красные списки ряда стран Европы оказались 23 вида.

Таким образом, фауна изученных гидробионтов в водотоках Республиканского заказника «Налибокский» относительно богата и представлена редкими и охраняемыми не только в Беларуси, но и в Европе видами водных беспозвоночных животных.

Благодарности. Исследование выполнено при поддержке НИР БРФФИ «Оценить экологическое качество (экологический статус) речных экосистем и провести сравнительный анализ их состояния на основе биотических индексов с использованием индикаторных групп гидробионтов (макрозообентос) на особо охраняемых природных территориях в условиях Беларуси и Узбекистана».

Acknowledgements. The study was carried out with the support of the BRFFR research project “Assess the ecological quality (ecological status) of river ecosystems and conduct a comparative analysis of their condition based on biotic indices using indicator groups of hydrobionts (macrozoobenthos) in specially protected natural areas in the conditions of Belarus and Uzbekistan”.

Список использованных источников

1. Мороз, М. Д. Видовой состав водных насекомых республиканского ландшафтного заказника «Налибокский» / М. Д. Мороз, В. В. Вежновец // Природ. ресурсы. – 2015. – № 1. – С. 71–76.
2. Особо охраняемые природные территории Беларуси : справочник / Н. А. Юргенсон [и др.]; Науч.-практ. центр НАН Беларуси по биоресурсам. – Минск: БелИСА, 2012. – 204 с.
3. Баканов, А. И. Использование характеристик разнообразия зообентоса для мониторинга состояния пресноводных экосистем / А. И. Баканов // Мониторинг биоразнообразия. – М., 1997. – С. 278–282.
4. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / ред.: И. М. Качановский (предс.), М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.
5. Hanel, L. Odonata (važky) / L. Hanel, A. Dolny, J. Zeleny // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / eds. J. Farač, D. Král, M. Škorpík. – Praha, 2005. – P. 125–127.
6. Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera / G. Kjaerstad [et al.] // Norwegian Red List for Species. – Artstabanen, 2010. – P. 227–240.
7. Попова, А. Н. Стрекозы (Odonata) / А. Н. Попова // Жизнь пресных вод СССР. – М.; Ленинград: АН СССР, 1940. – Т. 1. – С. 111–126.
8. Попова, А. Н. Отряд стрекозы Odonata / А. Н. Попова // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. – Ленинград: Гидрометеоздат, 1977. – С. 266–288.
9. Beran, L. Molluska (měkkyši) / L. Beran, L. Juříčková, M. Horzak // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / eds. J. Farač, D. Král, M. Škorpík. – Praha. – P. 69–74.
10. Sneli, J.-A. Mollusca / J.-A. Sneli, J. Eventsen, P. Johanssen // Norwegian Red List for Species. – Artstabanen, 2010. – P. 387–390.
11. Fiałkowski, W. Plecoptera Widelnice / W. Fiałkowski, R. Sowa // Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. – Kraków, 2002. – S. 122–124.
12. Helešic, J. Plecoptera (pošvatky) / J. Helešic, T. Sodan, J. Špaček // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / J. Farač, D. Král, M. Škorpík (eds.). – Praha, 2005. – P. 128–131.
13. Timm, H. Distribution of stoneflies (Insecta: Plecoptera) in Estonia / H. Timm // Proc. Estonia Acad. Sci. Biol. Ecol. – 2000. – Vol. 49, N 3. – P. 277–288.
14. Soldan, T. Ephemeroptera (jepice) / T. Soldan // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / eds. J. Farač, D. Král, M. Škorpík. – Praha, 2005. – P. 122–124.
15. Chvojka, P. Trichoptera (chrosici) / P. Chvojka, E. Novak, E. Sedlak // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / J. Farač, D. Král, M. Škorpík (eds.). – Praha, 2005. – P. 160–180.
16. Szczęsny, B. Chrušci (Trichoptera) / B. Szczęsny // Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce / Z. Głowaciński (red.); Instytut Ochrony Przyrody PAN. – Krakow, 2002. – P. 76–79.

17. Zeleny, J. Megaloptera (střechatky) / J. Zeleny // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / J. Farač, D. Král, M. Škorpík (eds.). – Praha, 2005. – P. 160.
18. Kment, P. Heteroptera (ploštice) / P. Kment, J. Vilimova // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / eds. J. Farač, D. Král, M. Škorpík. – Praha, 2005. – P. 139–146.
19. Hemiptera / F. Ødegaard [et al.] // Norwegian Red List for Species. – Artstabanen, 2010. – P. 241–250.
20. Hájek, J. Dytiscidae (potapnikoviti) / J. Hájek, J. Št'astny // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Farač J., Král D., Škorpík M. (eds.). – Praha, 2005. – P. 414–416.
21. Coleoptera / F. Ødegaard [et al.] // Norwegian Red List for Species. – Artstabanen, 2010. – P. 257–290.
22. Hájek, J. Gyrinidae (virnikoviti) / J. Hájek // Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí / J. Farač, D. Král, M. Škorpík (eds.). – Praha, 2005. – P. 417–418.
23. Красная книга Республики Крым. Животные / отв. ред. С. П. Иванов, А. В. Фатерыга. – Симферополь: АРИАЛ, 2015 – 440 с.
24. Pawłowski, J. Coleoptera (Chrząszcze) / J. Pawłowski, D. Kubisz, M. Mazur // Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Głowaciński Z. (red.); Instytut Ochrony Przyrody PAN. – Kraków, 2002. – P. 88–110.

References

1. Moroz M. D., Vezhnovets V. V. Species composition of aquatic insects of the republican landscape reserve “Naliboksky”. *Prirodnyye resursy* [Natural resources], 2015, no. 1, pp. 71–76 (in Russian).
2. Yurgenson N. A., Shushkova E. V., Shlyakhtich E. A., Ustin V. V. *Specially protected natural territories of Belarus: Handbook*. Minsk, BellSA Publ., 2012. 204 p. (in Russian).
3. Bakanov A. I. Using the characteristics of the diversity of zoobenthos for monitoring the state of freshwater ecosystems. *Monitoring bioraznობrazija* [Biodiversity monitoring]. Moscow, 1997, pp. 278–282 (in Russian).
4. *Red Book of the Republic of Belarus: rare and endangered species of wild plants*. Minsk, Belarusian Encyclopedia named after P. Brovka, 2015. 448 p. (in Russian).
5. Hanel L., Dolny A., Zeleny J. *Odonata (važky)*. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 125–127.
6. Kjørstad G., Andersen T., Brittain J., Olsvik H. Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. *Norwegian Red List for Species*. Artstabanen, 2010, pp. 227–240.
7. Popova A. N. Dragonflies (Odonata). *Life of fresh waters of the USSR*. Moscow-Leningrad, USSR Academy of Sciences, 1940, vol. 1, pp. 111–126 (in Russian).
8. Popova A. N. Odonata dragonfly detachment. *Determinant of freshwater invertebrates of the European part of the USSR*. Leningrad, Gidrometeozdat Publ., 1977, pp. 266–288 (in Russian).
9. Beran L., Juříčková L., Horzak M. Molluska (měkkyši). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, pp. 69–74.
10. Sneli J.-A., Eventsen J., Johannesen P. Mollusca. *Norwegian Red List for Species*. Artstabanen, 2010, pp. 387–390.
11. Fiałkowski W., Sowa R. Plecoptera Widelnice. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Kraków. 2002, s. 122–124.
12. Helešic J., Sotan T., Špaček J. Plecoptera (pošvatky). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 128–131.
13. Timm H. Distribution of stoneflies (Insecta: Plecoptera) in Estonia. *Proceedings of the Estonian Academy of Science s, Biology and Ecology*, 2000, vol. 49, no. 3, pp. 277–288.
14. Soldan T. Ephemeroptera (jepice). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 122–124.
15. Chvojka P., Novak E., Sedlak E. Trichoptera (chrosici). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 160–180.
16. Szczęsny B. Chrušci (Trichoptera). *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Kraków. 2002, pp. 76–79.
17. Zeleny J. Megaloptera (střechatky). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, p. 160.
18. Kment P., Vilimova J. Heteroptera (ploštice). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 139–146.
19. Ødegaard F., Ødegaard F., Endrestøl A., Hågvar S., Roth S. Hemiptera. *Norwegian Red List for Species*. Artstabanen, 2010, pp. 241–250.
20. Hájek J., Št'astny J. Dytiscidae (potapnikoviti). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 414–416.
21. Ødegaard F., Ødegaard F., Andersen J., Hanssen O., Kvame T., Olberg S. Coleoptera. *Norwegian Red List for Species*. Artstabanen, 2010, pp. 257–290.
22. Hájek J. Gyrinidae (virnikoviti). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Praha, 2005, pp. 417–418.
23. *Red Book of the Republic of Crimea. Animals*. Simferopol, ARIAL Publ., 2015. 440 p.
24. Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. Coleoptera (Chrząszcze). *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Kraków, 2002, pp. 88–110.

Информация об авторах

Байчоров Владимир Мухтарович – д-р биол. наук, заведующий сектором. Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам (ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: vbaitch@gmail.com

Мороз Михаил Дмитриевич – канд. биол. наук, доцент, вед. науч. сотрудник. Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам (ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: mdmoroz@bk.ru

Гигиняк Юрий Григорьевич – канд. биол. наук, доцент, вед. науч. сотрудник. Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам (ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: antarctida_2010@mail.ru

Гигиняк Ирина Юрьевна – канд. биол. наук, вед. науч. сотрудник. Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам (ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: i.giginyak@gmail.com

Information about the authors

Vladimir M. Baitchorov – D. Sc. (Biol.), Head of the Sector. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: vbaitch@gmail.com

Michail D. Moroz – Ph. D. (Biol.), Associate Professor, Leading Researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: mdmoroz@bk.ru

Yuri G. Hihiniak – Ph. D. (Biol.), Associate Professor, Leading Researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: antarctida_2010@mail.ru

Irina Ju. Giginyak – Ph. D. (Biol.), Leading Researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: i.giginyak@gmail.com