

ISSN 1029-8940 (Print)

ISSN 2524-230X (Online)

УДК 574.587:592

<https://doi.org/10.29235/1029-8940-2026-71-3-227-238>

Поступила в редакцию 10.03.2026

Received 10.03.2026

И. И. Лапука, Т. П. Липинская

Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам,
Минск, Республика Беларусь

ЗООБЕНТОС ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК НЕМАН И ЧЕРНАЯ ГАНЧА

Аннотация. Обследованы створы рек Неман и Черная Ганча на территории Беларуси. Обнаружено 143 низших определяемых таксона (НОТ) макрозообентоса в количественных пробах, из которых 116 определены до вида, и 12 НОТ – в качественных пробах, из которых 11 определены до вида. Выявленные животные относятся к 3 типам водных беспозвоночных: Mollusca – 25 НОТ, Annelida – 11 и Arthropoda – 107. Наибольшие средние значения видового богатства (44 НОТ) и численности (384,6 экз/м²) определены для р. Неман, н. п. Мосты Левые. Обнаружено 3 чужеродных вида: *Lithoglyphus naticoides* (C. Pfeiffer, 1828); *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841); *Faxonius limosus* (Rafinesque, 1817). Выявлены охраняемые в Беларуси виды стрекоз: *Anax imperator* Leach, 1815 и *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825.

Ключевые слова: таксономическая структура, водные беспозвоночные, аборигенные и чужеродные виды, речные экосистемы, Центральный Европейский инвазионный коридор

Для цитирования: Лапука, И. И. Зообентос трансграничных рек Неман и Черная Ганча / И. И. Лапука, Т. П. Липинская // Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. – 2026. – Т. 71, № 3. – С. 227–238. <https://doi.org/10.29235/1029-8940-2026-71-3-227-238>

Ilya I. Lapuka, Tatsiana P. Lipinskaya

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

ZOOBENTHOS OF THE TRANSBOUNDARY RIVERS NEMAN AND CHORNAYA HANCHA

Abstract. The transboundary sections of the Neman and the Chornaya Hancha rivers located on the territory of Belarus were studied. A total of 143 identified lower detectable taxa (LDT) of macrozoobenthos were recorded in quantitative samples, of which 116 were identified to the species level, and 12 LDT in qualitative samples, of which 11 were identified to the species level. The identified animals belong to three phyla of aquatic invertebrates: Mollusca – 25 LDT, Annelida – 11, and Arthropoda – 107. The highest mean values of species richness (44 LDT) and abundance (384.6 ind/m²) were recorded for the Neman River near to Mosty Levy village. Three alien species were detected (*Lithoglyphus naticoides* (C. Pfeiffer, 1828); *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841); *Faxonius limosus* (Rafinesque, 1817)). Species protected in Belarus were recorded, such as dragonflies *Anax imperator* Leach, 1815 and *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825.

Keywords: taxonomic structure, aquatic invertebrates, native and alien species, river ecosystems, Central European Invasion Corridor

For citation: Lapuka I. I., Lipinskaya T. P. Zoobenthos of the transboundary rivers Neman and Chornaya Hancha. *Vestsi Natsyyanal'nei akademii navuk Belarusi. Seryya biyalagichnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series*, 2026, vol. 71, no. 3, pp. 227–238 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1029-8940-2026-71-3-227-238>

Введение. Исследования структуры сообщества речных экосистем и проведение инвентаризации компонентов природных комплексов входят в число приоритетных направлений изучения и сохранения биологического разнообразия фауны и флоры Беларуси. Это особенно актуально в свете получения базовой фаунистической информации для проведения экологического мониторинга состояния природных экосистем, выявления и охраны редких и исчезающих видов животных, а также при мониторинге чужеродных видов и регулировании распространения инвазивных видов. Река Неман и ее притоки, включая р. Черная Ганча, являются трансграничными

водотоками и играют важную роль в процессе вселения и распространения различных водных беспозвоночных. Кроме того, реки Неман и Черная Ганча соединяются с р. Вислой (Польша) через Августовский канал и являются частью Центрального Европейского инвазионного коридора, по которому чужеродные виды из Киевского водохранилища расселяются в речные экосистемы Центральной Европы и также могут вселяться из сопредельных стран в реки Беларуси (А. V. Alekhnovich et al., 1999; Т. Р. Lipinskaya et al., 2021). Постоянные наблюдения за фаунистическими комплексами данных рек необходимы для оценки инвазионных процессов, а также раннего обнаружения новых чужеродных видов.

Цель работы – определить таксономический состав и численность макрозообентоса на створах рек Неман и Черная Ганча.

Материал и методы исследования. Неман протекает по территории Беларуси, Литвы и Калининградской обл. России, имеет длину 937 км (в границах Беларуси – 459 км), площадь водозабора – 98,2 тыс. км², в том числе на территории Беларуси – 35 тыс. км² (без водозабора р. Вилии). Среднегодовой расход воды при выходе за границы Беларуси – 214 м³/с, в устье – 685 м³/с. Общее падение реки на территории Беларуси – 96,5 м. Средний наклон водной поверхности – 0,21 ‰. Неман – 3-я по величине река в Беларуси и 14-я – в Европе, имеет около 180 притоков. В 2012 г. около г. Гродно введена в строй Гродненская ГЭС. Огинский канал соединяет р. Днепр и Августовский канал с р. Вислой [1, 2].

Река Черная Ганча – левый приток Немана. Длина – 145 км (в пределах Беларуси – 35 км), площадь водосбора – 1 916 км². Река начинается в Польше, протекает по северных склонах Гродненской возвышенности, впадает в р. Неман [1, 2].

Сборы и наблюдения, послужившие материалом для данной работы, были проведены в первой декаде июня 2024 г. и третьей декаде мая 2025 г.

Отбор проб осуществлялся при помощи стандартного гидробиологического сачка (25 × 25 см), методом траления в прибрежной части реки (5 м) согласно Европейскому протоколу AQEM и стандарту ISO 10870:2012.

Кроме того, на каждой станции брали качественную пробу путем выемки камней и коряг с их последующим осмотром и коллектированием выявленных животных, а также путем траления прибрежного участка в разнообразных биотопах.

Отобранные материалы макрозообентоса фиксировали 70%-м р-ром спирта.

За время исследований были собраны и проанализированы 10 количественных и 6 качественных проб на следующих створах (рис. 1): 1 – р. Черная Ганча, н. п. Черток, координаты: N53.8705940, E23.671610; 2 – р. Черная Ганча, н. п. Кадыш, N53.901939, E23.687042; 3 – р. Черная Ганча, н. п. Затишье, N53.8972045, E23.736619; 4 – р. Неман, н. п. Синевичи, N53.889367, E23.770414; 5 – р. Неман, н. п. Мосты Левые, N53.424921, E24.629660.

Проведенные исследования позволили собрать и изучить 4 835 экз. водных беспозвоночных, находящихся на личиночной и имагинальной стадиях развития.



Рис. 1. Точки отбора проб макрозообентоса

Fig. 1. Macrozoobenthos sampling points

При описании таксономического богатства беспозвоночных животных использовали термин «низший определяемый таксон» (НОТ) [3].

Учет и измерение животных проводили под бинокулярным микроскопом Stemi 2000 (Zeiss, Германия) при увеличении $\times 50$. Детали морфологии уточняли с помощью микроскопа Leica DM1000 (Leica Microsystems, Германия) при увеличении до $\times 400$. Минимальный размер организмов, которые относились к макрозообентосу, составлял 2 мм. Для определения животных использовали определители [4–7].

Результаты и их обсуждение. Проведенные исследования позволили идентифицировать 143 НОТ представителей макрозообентосного и плейстонного комплексов в количественных пробах (таблица) и 12 НОТ – в качественных пробах: *Anisus vortex* (Linnaeus, 1758); *Nemoura cinerea* (Retzius, 1783); *Siphonurus aestivalis* (Eaton, 1903); *Paraleptophlebia submarginata* (Stephens, 1835); *Halesus digitatus* (von Paula Schrank, 1781); *Hydropsyche contubernalis* McLachlan, 1865; *Rhyacophila nubila* Zetterstedt, 1840; *Erythromma najas* (Hansemann, 1823); *Dytiscus dimidiatus* Bergsträsser, 1778; *Potamophilus acuminatus* (Fabricius, 1782); *Empididae* gen. spp.; *Glyptotendipes gripekoveni* (Kieffer, 1913). Все определенные НОТ относятся к 3 типам водных беспозвоночных: Mollusca – 25; Annelida – 11 и Arthropoda – 107. До вида было идентифицировано 104 таксономических элемента. Оценивая в целом выявленный видовой состав водных беспозвоночных в реках низовий поймы р. Неман (бассейн Балтийского моря), следует отметить, что он разнообразен и представлен достаточно обычным набором видов гидробионтов, характерных для рек Беларуси [8–19].

В целом изменение видового состава в изученных реках северо-запада Гродненской обл. было в пределах 19–47 НОТ (рис. 2).

Наибольшее количество выявленных НОТ представителей макрозообентоса было зарегистрировано в р. Неман, в н. п. Синевичи – 47 в количественной пробе 2024 г., а в 2025 г. там было обнаружено наименьшее количество НОТ – 23. На остальных створах показатели количества НОТ оставались стабильными в годы обследования. Среднее число НОТ, выявленных на изученных створах, составило 37 для 2024 г. и 32 – для 2025 г.

Наибольшая численность представителей макрозообентоса отмечалась в 2024 г. в р. Неман в окр. н. п. Мосты Левые – 626 экз/м², тогда как в 2025 г. на створе р. Черная Ганча в окр. н. п. Черток – 410 экз/м². Средняя численность представителей макрозообентоса в изученных реках составила 327 экз/м² в 2024 г. и 224 экз/м² – в 2025 г.

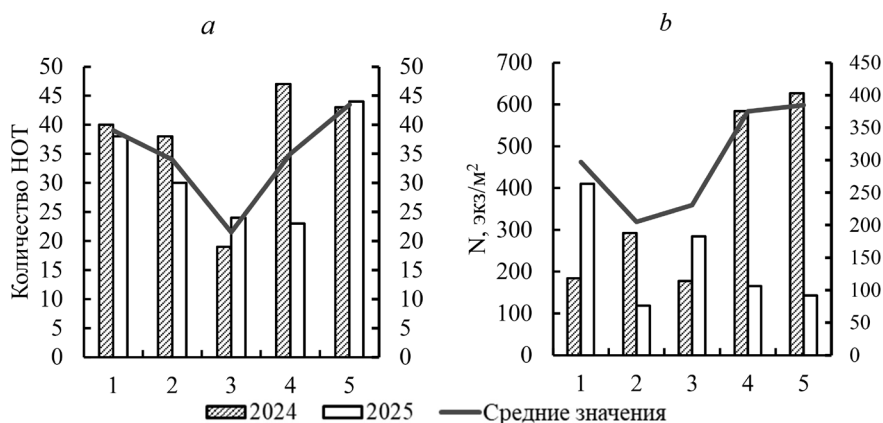


Рис. 2. Число НОТ (a) и численность (N, экз/м²) водных беспозвоночных (b), выявленных на створах рек Неман и Черная Ганча: 1 – р. Черная Ганча, н. п. Черток; 2 – р. Черная Ганча, н. п. Кадыш; 3 – р. Черная Ганча, н. п. Затишье; 4 – р. Неман, н. п. Синевичи; 5 – р. Неман, н. п. Мосты Левые

Fig. 2. The number of aquatic invertebrates (a) and the abundance (N, ind/m²) of aquatic invertebrates (b) identified at the sections of the Neman and Chornaya Hancha Rivers: 1 – Chornaya Hancha River, Chertok settlement; 2 – Chornaya Hancha River, Kadysh settlement; 3 – Chornaya Hancha River, Zatishie settlement; 4 – Neman River, Sinevichi settlement; 5 – Neman River, Mosty Levye settlement

Видовой состав и распределение водных беспозвоночных в реках Неман и Черная Ганча
Species composition and distribution of aquatic invertebrates in the Neman and Chornaya Hancha rivers

№ п/п	Таксон, вид	Створ										Всего, экз.
		1		2		3		4		5		
		2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	
ТИП MOLLUSCA Класс Gastropoda Отр. Neritopsina Сем. Neritidae												
1	<i>Theodoxus fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)					6	3			7	1	17
Отр. Architaenioglossa Сем. Viviparidae												
2	<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)	12	5					5		180	13	215
Отр. Ectobranchia Сем. Valvatidae												
3	<i>Valvata cristata</i> (O. F. Müller, 1774)	1					1					2
4	<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)						1		1			2
5	<i>Valvata (Atropidina) depressa</i> C. Pfeiffer, 1821						1					1
6	<i>Valvata macrostoma</i> (Mörch, 1864)			1								1
Сем. Bithyniidae												
7	<i>Bithynia leachii</i> (Sheppard, 1823)		3	4								7
8	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	5	12		2		13		5	2		39
Сем. Physidae												
9	<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1761)							2		33		35
Отр. Littorinimorpha Сем. Lithoglyphidae												
10	<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. Pfeiffer, 1828)								29			29
Отр. Ectobranchia Сем. Lymnaeidae												
11	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)		1	3				1	1	16		22
12	<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)										2	2
13	<i>Radix balthica</i> (Linnaeus, 1758)	4	2				1	8		49	1	65
14	<i>Radix ampla</i> (Hartmann, 1841)	1								5		6
15	<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)			1				1				2
16	<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)	1						1		3	2	7
Сем. Planorbidae												
17	<i>Planorbis planorbis</i> Linnaeus, 1758		3							1		4
18	<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. Müller, 1774								1			1
Отр. Littorinimorpha Сем. Amnicolidae												
19	<i>Marstoniopsis scholtzi</i> (A. Schmidt, 1856)			3								3
Класс Bivalvia Сем. Sphaeriidae												
20	<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. Müller, 1774)	1		4	3		9		8		6	31
21	<i>Pisidium henslowanum</i> (Sheppard, 1823)				4				2			6
22	<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855			1			3					4
23	<i>Pisidium</i> sp.			36	12		4				2	54
24	<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)						4					4
Сем. Unionidae												
25	<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)										1	1
ТИП ANNELIDA Класс Oligochaeta												
1	<i>Oligochaeta</i> gen. spp.				4							4

Продолжение таблицы

[illegible]

Продолжение таблицы

[illegible]

Продолжение таблицы

№ п/п	Таксон, вид	Створ										Всего, экз.
		1		2		3		4		5		
		2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	
Сем. Platycnemididae												
48	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	5		7	3				1	4		20
Сем. Coenagrionidae												
49	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)		2					1	5		7	15
50	<i>Ischnura</i> sp.									1	2	3
51	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	6						7				13
52	<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)							7				7
53	<i>Coenagrionidae</i> gen. spp.		5					5				10
Сем. Libellulidae												
54	<i>Sympetrum</i> sp.	1										1
Сем. Aeshmidae												
55	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815							1				1
Отр. Heteroptera Сем. Notonectidae												
56	<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus, 1758	1	10					7		13	1	32
57	<i>Notonecta</i> sp.			1								1
Сем. Naucoridae												
58	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (Linnaeus, 1758)			1			1		2	5	2	11
Сем. Gerridae												
59	<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)			2								2
60	<i>Gerris</i> sp.			30		3		17		21	1	72
Сем. Pleidae												
61	<i>Plea minutissima</i> Leach, 1817	2										2
Сем. Corixidae												
62	<i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758)							1				1
63	<i>Micronecta minutissima</i> (Linnaeus, 1758)			2						2		4
64	<i>Micronecta</i> sp.		2									2
Сем. Apheloceridae												
65	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)	4			1	1	1	2			1	10
Сем. Mesovelidae												
66	<i>Mesovelgia furcata</i> Mulsant & Rey, 1852							1				1
Сем. Nepidae												
67	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758									2		2
Отр. Coleoptera Сем. Dytiscidae												
68	<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)			2		2		1		18	2	25
69	<i>Laccophilus</i> sp.	4								25	1	30
70	<i>Platambus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)	2									1	3
71	<i>Dytiscus semisulcatus</i> O. F. Müller, 1776		1									1
72	<i>Dytiscidae</i> gen. spp.							11				11
Сем. Hydrophilidae												
73	<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)										1	1
74	<i>Anacaena</i> sp. C. G. Thomson, 1859		2									2
75	<i>Enochrus</i> sp.							5		3		8
Сем. Scirtidae												
76	<i>Scirtidae</i> sp.		2					1				3
77	<i>Elodes</i> sp.			1								1

Окончание таблицы

№ п/п	Таксон, вид	Створ										Всего, экз.
		1		2		3		4		5		
		2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	
Сем. Haliplidae												
78	<i>Haliphus</i> sp.			2						4		6
Сем. Noteridae												
79	<i>Noterus crassicornis</i> (Müller, 1776)				1							1
80	<i>Noterus</i> sp.		1									1
Сем. Gyrinidae												
81	<i>Gyrinus</i> sp. Geoffroy, 1762		1									1
Отр. Lepidoptera Сем. Pyrausidae												
82	<i>Cataclysta lemnata</i> (Linnaeus, 1758)	1	1					1				3
Отр. Diptera Сем. Tabanidae												
83	<i>Tabanidae</i> gen. spp.			3		1	1			2		7
Сем. Culicidae												
84	<i>Culicidae</i> gen. spp.			7		31		15				53
Сем. Simuliidae												
85	<i>Simuliidae</i> gen. spp.		11		18		694	19	28		15	785
86	<i>Anophelinae</i> sp.							3				3
Сем. Dixidae												
87	<i>Dixidae</i> gen. spp.		4	4				1				9
Сем. Chironomidae Подсем. Chironominae												
88	<i>Chironomus</i> f.l. <i>plumosus</i> (Meigen, 1830)	7	7					2	1		27	44
89	<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>defectus</i> (Kieffer, 1913)				20						2	22
90	<i>Tanytarsus medius</i> (Reiss et Fittkau, 1971)		24			1						25
91	<i>Polypedilum</i> gr. <i>nubeculosum</i> (Meigen, 1804)			4		4			6		16	30
92	<i>Glyptotendipes glaucus</i> (Meigen 1818)		14							42		56
93	<i>Glyptotendipes paripes</i> (Edwards, 1929)	5								53		58
94	<i>Dicrotendipes nervosus</i> (Staeger, 1839)		1								4	5
95	<i>Endochironomus donatoris</i> (Shilova, 1974)									4		4
96	<i>Endochironomus albipennis</i> (Meigen, 1830)	5										5
97	<i>Endochironomus impar</i> (Walker, 1856)				21			1				22
98	<i>Endochironomus</i> sp.				4							4
Подсем. Orthocladinae												
99	<i>Cricotopus sylvestris</i> (Fabricius, 1794)		8		13			13	94		41	169
100	<i>Cricotopus</i> sp.									2		2
101	<i>Psectrocladius simulans</i> (Johannsen, 1937)										2	2
102	<i>Corynoneura</i> sp. (Winnertz, 1846)			3		4	6	1				14
103	<i>Eukiefferiella</i> sp.							3				3
104	<i>Orthocladinae</i> gen. spp.					1	3					4
Подсем. Tanypodinae												
105	<i>Procladius</i> sp.	34	1	7	9						7	58
106	<i>Anatopynia</i> sp.		22									22
Подсем. Prodiamesinae												
107	<i>Prodiamesa olivacea</i> (Meigen, 1818)			6	31							37
Кол-во таксонов		40	38	38	30	19	24	47	23	43	44	
Кол-во экземпляров		230	615	365	267	222	852	730	414	783	357	
Численность, экз/м ²		184	410	292	118,7	177,6	284	584	165,6	626,4	142,8	

Примечание. Створы: 1 – р. Черная Ганча, н. п. Черток; 2 – р. Черная Ганча, н. п. Кадыш; 3 – р. Черная Ганча, н. п. Затишье; 4 – р. Неман, н. п. Синевичи; 5 – р. Неман, н. п. Мосты Левые.

Определяющая численность в 2024 г. на всех обследованных створах р. Черная Ганча была у представителей отряда Ephemeroptera (от 15,6 до 71,2 %). А в 2025 г. доминировали представители класса Oligochaeta в створе № 1 (60,8 %) и отряда Diptera в створах № 2 (46,5 %) и № 3 (82,6 %). Можно предположить, что такое различие в численности связано с поздним вылетом личинок поденок в 2024 г. либо с их двухлетним развитием, что и дало высокую численность в 2024 г.

В р. Неман на исследованных створах наибольшую численность имели различные таксономические группы. На створе № 4 в 2024 г. – класс Oligochaeta (56,9 %), в 2025 г. – отряд Ephemeroptera (48,3 %) и отряд Diptera (31,2 %). На створе № 5 в 2024 г. – класс Gastropoda (37,8 %), в 2025 г. – класс Oligochaeta (42,3 %).

Среди коллектированных водных беспозвоночных выявлены чужеродные, редкие и охраняемые в Беларуси и Европе виды. К чужеродным видам относятся моллюски *Lithoglyphus naticoides* (C. pfeiffer, 1828), десятиногий рак *Faxonius limosus* (Rafinesque, 1817) и амфипода *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841).

Lithoglyphus naticoides (C. pfeiffer, 1828) является понто-каспийским видом, современное распространение которого включает территории от рек Рейн и Дунай на западе до Западной Двины и Днепра – на востоке [20]. На территории современной Беларуси вид впервые обнаружен в р. Припять [21] и распространен повсеместно.

Материал: р. Неман, н. п. Синевичи, 23.05.2025 – 29 экз.

Faxonius limosus (Rafinesque, 1817) является северо-американским видом, населяющим восточное побережье Северной Америки от штата Мэн до нижней Джеймс Ривер, штат Вирджиния. В 1890 г. этот вид был завезен в Германию, с тех пор распространился по большей части Северной Европы, а также на юге по Дунаю в Сербии, Румынии, Словакии и Венгрии [22–26]. В последнее время он обнаружен и на территории Великобритании [27]. В Беларуси полосатый рак впервые был отмечен в бассейне р. Неман и его притоках (реки Шлямица, Марыха, Черная Ганча и Августовский канал) в районе г. Гродно в 1997 г. [28, 29].

Материал: р. Неман, в окр. н. п. Мосты Левые, 05.06.2024 – 1 экз.

Также был обнаружен чужеродный вид макрозообентоса *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841). Данная амфипода впервые зафиксирована в бассейне р. Неман в 2018 г. и сейчас распространяется по реке [30].

Материал: 1 – р. Неман, окр. н. п. Синевичи 05.06.2024 – 2 экз., 23.05.2025 – 1 экз.; 2 – р. Черная Ганча, н. п. Черток, 05.06.2024 – 3 экз., 23.05.2025 – 1 экз.

Среди водных беспозвоночных была обнаружена стрекоза *Anax imperator* Leach, 1815 (семейство Aeschnidae), которая является охраняемым видом, внесенным в Красную книгу Беларуси, категория охраны III [31]. Международный вид: включен в Красную книгу МСОП (LC), красные книги Российской Федерации, Польши, Украины, Литвы, Латвии. Вид был впервые описан в 1815 г. английским зоологом Уильямом Элфордом Личем. Ареал обитания – от Скандинавии до Южной Африки. Личинки обитают в стоячих и проточных водах, фитофилы, медленно плавающие и малозаметные среди водных растений; обитают в водах с различным химическим составом, были обнаружены даже в серном озере в Таджикистане.

Материал: р. Неман, окр. н. п. Синевичи, 05.06.2024 – 1 экз.

Gomphus flavipes Charpentier, 1825 включен в Приложение к Красной книге Беларуси [30] как требующий дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны (категория охраны DD). Этот вид также входит в Красный список Люксембурга – категория охраны CR; с 1818 г. охраняется в Великобритании – категория охраны V; включен в Красный список Латвии – категория охраны I. Вид обитает в Европейской части бывшего СССР, на Кавказе, в Средней Азии, Южной Сибири, Дальнем Востоке России. Личинки живут в реках, глубоко зарываясь в ил или песок [10]. Предпочитают обитать в проточных водоемах на глинистом и глинисто-песчаном грунте, а также в пойменных водоемах, где даже могут переносить пересыхание.

Материал: 1 – р. Черная Ганча, н. п. Черток, 23.05.2025 – 2 экз.; 2 – р. Черная Ганча, н. п. Затишье, 23.05.2025 – 1 экз.

Несмотря на широкую изученность беспозвоночных бассейна р. Неман [11, 12, 14–18], исследования, проведенные в 2024 и 2025 гг., позволили выявить еще 35 новых таксонов, ранее не регистрируемых в низовьях р. Неман: *Valvata (Atropidina) depressa* C. Pfeiffer, 1821; *Psammo-*

ryctides barbatus (Grube, 1860); *Potamotheirus hammoniensis* (Michaelson, 1901); *Limnodrilus hoffmeisteri* Claparède, 1862; *Lumbriculus variegatus* (Müller, 1774); *Haemaphysalis sanguisuga* (Linnaeus, 1758); *Isogenus nubecula* Newman, 1833; *Halesia digitatus* (von Paula Schrank, 1781); *Oecetis ochracea* (Curtis, 1825); *Oecetis lacustris* (Pictet, 1834); *Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840); *Sympetrum* sp.; *Dytiscus semisulcatus* O. F. Müller, 1776; *Dytiscus dimidiatus* Bergsträsser, 1778; *Potamophilus acuminatus* (Fabricius, 1782); *Chironomus* f.l. *plumosus* (Meigen, 1830); *Tanytarsus medius* (Reiss et Fittkau, 1971); *Polypedilum* gr. *nubeculosum* (Meigen, 1804); *Cryptochironomus* gr. *defectus* (Kieffer, 1913); *Glyptotendipes gripekoveni* (Kieffer, 1913); *Glyptotendipes glaucus* (Meigen 1818); *Glyptotendipes* (*Phytotendipes*) *paripes* (Edwards, 1929); *Endochironomus donatoris* (Shilova, 1974); *Endochironomus impar* (Walker, 1856); *Endochironomus albipennis* (Meigen, 1830); *Endochironomus* sp.; *Psectrocladius simulans* (Johannsen, 1937); *Anatopynia* sp.; *Cricotopus sylvestris* (Fabricius, 1794); *Cricotopus* sp.; *Corynoneura* sp. (Winnertz, 1846); *Eukiefferiella* sp.; *Orthocladinae* gen. spp.; *Procladius* sp.; *Procladius* sp.

Заключение. Выявлено 143 HOT – представителей макрозообентоса, относящихся к 3 типам водных беспозвоночных: Mollusca – 25 HOT, Annelida – 11, Arthropoda – 107. До вида было идентифицировано 116 таксономических элементов. В изученных створах среднее количество выявленных HOT составило 37 в 2024 г. и 32 – в 2025 г., средняя численность представителей макрозообентоса – 372,8 и 224 экз/м² в 2024 и 2025 гг. соответственно. Среди коллектированных водных беспозвоночных обнаружено 3 чужеродных вида: *Lithoglyphus naticoides* (C. Pfeiffer, 1828), *Faxonius limosus* (Rafinesque, 1817) и *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841), а также 2 вида стрекоз: *Anax imperator* Leach, 1815 и *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825, охраняемых в Беларуси и ряде стран Западной Европы. Определено 35 новых таксонов для бассейна р. Неман.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список использованных источников

1. Блакітная кніга Беларусі (Водныя аб'екты Беларусі): энцыклапедыя / рэдкал.: Н. А. Дзісько, М. М. Курловіч, Я. В. Малашэвіч [і інш.]. – Мн.: Бел. Энцыкл., 1994. – 415 с.
2. Природа Белоруссии: популяр. энцикл. / редкол.: И. П. Шамякин (гл. ред.), А. С. Махнач, В. И. Парфенов [и др.]. – Мн.: Бел. совет. энцикл., 1986. – 598 с.
3. Баканов, А. И. Использование характеристик разнообразия зообентоса для мониторинга состояния пресноводных экосистем / А. И. Баканов // Мониторинг биоразнообразия / Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН; отв. ред.: В. Е. Соколов, Ю. С. Решетников, М. И. Шатуновский. – М., 1997. – С. 278–282.
4. Качалова, О. Л. Отряд ручейники *Trichoptera* / О. Л. Качалова, Л. А. Кутикова, Я. И. Старобогатов // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / отв. ред.: Л. А. Кутикова, Я. И. Старобогатов. – Л., 1977. – С. 477–510.
5. Лукин, Е. И. Класс пиявки *Hirudinea* / Л. А. Кутикова, Я. И. Старобогатов // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / отв. ред.: Л. А. Кутикова, Я. И. Старобогатов. – Л., 1977. – С. 201–212.
6. Макаренченко, Е. А. Семейство комары звонцы *Chironomidae* / Е. А. Макаренченко, С. Я. Цалохин // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: в 6 т. / Зоол. ин-т Рос. акад. наук; под ред. С. Я. Цалохина. – СПб., 1999. – Т. 4: Высшие насекомые. Двукрылые. – С. 210–296.
7. Попова, А. Н. Отряд стрекозы *Odonata* / А. Н. Попова, Л. А. Кутикова, Я. И. Старобогатов // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / отв. ред.: Л. А. Кутикова, Я. И. Старобогатов. – Л., 1977. – С. 266–287.
8. Мороз, М. Д. Водные жесткокрылые реки Березина (Березинский биосферный заповедник) / М. Д. Мороз // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. – 2003. – № 2. – С. 81–84.
9. Мороз, М. Д. Водные насекомые реки Западная Двина / М. Д. Мороз // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2012. – № 6. – С. 51–56.
10. Мороз, М. Д. Фауна водных беспозвоночных реки Западный Буг / М. Д. Мороз, В. М. Байчоров, Ю. Г. Гигиняк // Журнал Белорусского государственного университета. Биология. – 2018. – № 3. – С. 72–78.
11. Мороз, М. Д. Водные насекомые трансграничных водотоков между Белоруссией и Украиной / М. Д. Мороз // Энтомологическое обозрение. – 2013. – Т. 92, № 2. – С. 303–318.
12. Фауна водных беспозвоночных рек северо-запада Беларуси / М. Д. Мороз, В. М. Байчоров, Ю. Г. Гигиняк, Т. М. Лаенко // Вестник Белорусского государственного университета. Серия 2: Химия. Биология. География. – 2014. – № 1. – С. 47–51.
13. Мороз, М. Д. Водные и околотоводные беспозвоночные природного комплекса «Августовская пуша» / М. Д. Мороз, М. В. Максименков // Вестник Белорусского государственного университета. Серия 2: Химия. Биология. География. – 2006. – № 2. – С. 57–62.
14. Мороз, М. Д. Водные насекомые (Insecta) рек Гомельской области / М. Д. Мороз, В. П. Семенченко, В. И. Разлуцкий // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. – 2013. – № 2. – С. 91–97.
15. Мороз, М. Д. Каталог поденок (Ephemeroptera), веснянок (Plecoptera) и ручейников (Trichoptera) Беларуси / М. Д. Мороз, Т. П. Липинская. – Мн.: Бел. навука, 2014. – 315 с.

16. Мороз, М. Д. Таксономический состав пиявок (Hirudinea: Rhynchobdellida, Arhynchobdellida) реки Неман и ее притоков / М. Д. Мороз, Т. П. Липинская // Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. – 2017. – № 3. – С. 55–60.
17. Мороз, М. Д. Фауна водных моллюсков (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia) реки Неман и ее притоков / М. Д. Мороз, Т. П. Липинская, Т. М. Лаенко // Журнал Белорусского государственного университета. Биология. – 2017. – № 2. – С. 97–102.
18. Moroz, M. D. Aquatic insects of the Neman River and its tributaries / M. D. Moroz, T. P. Lipinskaya // Entomological Review. – 2017. – Vol. 97, N 1. – P. 30–43. <https://doi.org/10.1134/s0013873817010055>
19. Мороз, М. Д. Макрозообентос рек Шлямица и Черная Ганча (заказник «Гродненская пуша») / М. Д. Мороз, Т. П. Липинская // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования: сб. науч. ст. / отв. ред. В. С. Ивкович. – Мн., 2019. – Вып. 14. – С. 155–167.
20. Жадин, В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР / В. И. Жадин. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 376 с.
21. Лаенко, Т. М. Фауна водных моллюсков Беларуси / Т. М. Лаенко. – Мн.: Бел. навука, 2012. – 128 с.
22. Старобогатов, Я. И. Высшие раки / Я. И. Старобогатов // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: в 6 т. / Зоол. ин-т Рос. акад. наук; под ред. С. Я. Цалохина. – СПб., 1995. – Т. 2: Ракообразные. – С. 157–206.
23. A Report of *Orconectes (Faxonius) limosus* (Rafinesque, 1817) [Crustacea: Decapoda: Astacidea: Cambaridae: Orconectes: Subgenus Faxonius] in the Serbian Part of the River Danube / S. Pavlović, S. Milošević, S. Borković [et al.] // Biotechnology and Biotechnological Equipment. – 2006. – Vol. 20, N 1. – P. 53–56. <https://doi.org/10.1080/13102818.2006.10817304>
24. Părvulescu, L. First record of the spiny-cheek crayfish *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) in Romania / L. Părvulescu, C. Palos, P. Molnar // North-Western Journal of Zoology. – 2009. – Vol. 5, N 2. – P. 424–428.
25. Puky, M. Confirmation of the presence of the spiny-cheek crayfish *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) in Slovakia / M. Puky // North-Western Journal of Zoology. – 2009. – Vol. 5, N 1. – P. 214–217.
26. New record of the spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) in the catchment of Lake Balaton (Hungary) / Á. Ferincz, N. Kováts, Á. Benkő-Kiss, G. Paulovits // Bioinvasions Records. – 2014. – Vol. 3, N 1. – P. 35–38. <https://doi.org/10.3391/bir.2014.3.1.06>
27. Черная книга инвазивных видов животных Беларуси / сост.: А. В. Алехнович, С. В. Буга, С. М. Дробенков [и др.]; под общей ред. В. П. Семенченко. – Мн.: Бел. навука, 2016. – 105 с.
28. The American spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* in the fauna of Belarus / A. V. Alekhnovich, S. E. Ablov, V. F. Kulesh, O. A. Pareiko // Crayfish in Europe as alien species / ed. F. Gherardi. – London, 1999. – P. 237–242. <https://doi.org/10.1201/9781315140469-15>
29. Alekhnovich, A. V. Distribution of Striped Crayfish *Faxonius Limosus* in Water Bodies of Belarus / A. V. Alekhnovich // Russian Journal of Ecology. – 2024. – Vol. 55, N 3. – P. 233–240. <https://doi.org/10.1134/s1067413624700085>
30. First records of the alien amphipod *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841) in the Neman River basin (Belarus) / T. Lipinskaya, A. Makaranka, V. Razlutskiy, V. Semenchenko // BioInvasions Records. – 2021. – Vol. 10, N 2. – P. 319–325. <https://doi.org/10.3391/bir.2021.10.2.10>
31. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, НАН Беларуси; редкол.: И. М. Кочановский (пред.), М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Мн.: Бел. энцикл., 2015. – 317 с.

References

1. Dzis'ko N. A., Kurlovich M. M., Malashevich Ya. V., Samuel' S. P., Sachanka B. I., Khauratovich I. P., Yakushka V. P. (eds.). *Blue Book of Belarus (water bodies of Belarus): encyclopedia*. Minsk, Belaruskaya entsyklopedyya Publ., 1994. 415 p. (in Belarusian).
2. Shamyakin I. P., Makhnach A. S., Parfenov V. I., Petrashkevich A., Radkevich V. A., Romanov V. S. (ed.) [et al.]. *Nature of Belarus: A Popular Encyclopedia*. Minsk, Belorusskaya Sovetskaya Entsiklopediya Publ., 1986. 598 p. (in Russian).
3. Bakanov A. I. Using the characteristics of the diversity of zoobenthos for monitoring the state of freshwater. *Monitoring bioraznობrazia* [Monitoring of biodiversity]. Moscow, 1997, pp. 278–282 (in Russian).
4. Kachalova O. L., Kutikova L. A., Starobogatov Ya. I. Order Trichoptera. *Determinant of freshwater invertebrates of the European part of the USSR*. Leningrad, 1977, pp. 477–510 (in Russian).
5. Lukin E. I., Kutikova L. A., Starobogatov Ja. I. Leech class Hirudinea. *Determinant of freshwater invertebrates of the European part of the USSR*. Leningrad, 1977, pp. 201–212 (in Russian).
6. Makarchenko E. A., Tsalokhin S. Ya. Chironomidae. *Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol. 4. Higher insects. Diptera*. St. Petersburg, 1999, pp. 210–296 (in Russian).
7. Popova A. N., Kutikova L. A., Starobogatov Ja. I. Dragonfly order Odonata. *Determinant of freshwater invertebrates of the European part of the USSR*. Leningrad, 1977, pp. 266–287 (in Russian).
8. Moroz M. D. Aquatic beetles of the Berezina River (Berezina Biosphere Reserve). *Vestsi Natsyyanal'nai akademii navuk Belarusi. Seryya biyalagichnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series*, 2003, no. 2, pp. 81–84 (in Russian).
9. Moroz M. D. Aquatic insects of the Western Dvina River. *Vesnik Vitsebskaga dzyarzhavna universiteta* [Bulletin of Vitebsk State University], 2021, no. 6, pp. 51–56 (in Russian).
10. Moroz M. D., Baichorov V. M., Giginyak Yu. G. The fauna of aquatic invertebrates of the Western Bug river. *Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya = Journal of the Belarusian State University. Biology*, 2018, no. 3, pp. 72–78 (in Russian).

11. Moroz M. D. Aquatic Insects of Cross-Border Water Currents between Belarus and Ukraine. *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review], 2013, vol. 92, no. 2, pp. 303–318 (in Russian).
12. Moroz M. D., Baichorov V. M., Giginyak Yu. G., Laenko T. M. The fauna of aquatic invertebrates of the north-vest Belarus reverses. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2: Khimiya. Biologiya. Geografiya* [Bulletin of the Belarusian State University. Series 2: Chemistry. Biology. Geography], 2014, no. 1, pp. 47–51 (in Russian).
13. Moroz M. D., Maksimenkov M. V. Aquatic and semi-aquatic invertebrates of the Augustovskaya Pushcha natural complex. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2: Khimiya. Biologiya. Geografiya* [Bulletin of the Belarusian State University. Series 2: Chemistry. Biology. Geography], 2006, no. 2, pp. 57–62 (in Russian).
14. Moroz M. D., Semenchko V. P., Razlutskiy V. I. Aquatic insects (Insecta) of the rivers of the Gomel region. *Vesti Natsyonal'nai akademii navuk Belarusi. Seryya biyalagichnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series*, 2013, no. 2, pp. 91–97 (in Russian).
15. Moroz M. D., Lipinskaya T. P. *Catalogue of Mayflies (Ephemeroptera), Stoneflies (Plecoptera) and caddisflies (Trichoptera) of Belarus*. Minsk, Belaruskaya navuka Publ., 2014. 312 p. (in Russian).
16. Moroz M. D., Lipinskaya T. P. Taxonomic composition of leeches (Hirudinea: Rhynchobdellida, Arhynchobdellida) of the Neman river and its tributaries. *Vesti Natsyonal'nai akademii navuk Belarusi. Seryya biyalagichnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series*, 2017, no. 3, pp. 55–60 (in Russian).
17. Moroz M. D., Lipinskaya T. P., Laenko T. M. Fauna of the aquatic mollusks (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia) of the Neman river and its tributaries. *Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya = Journal of the Belarusian State University. Biology*, 2017, no. 2, pp. 97–102 (in Russian).
18. Moroz M. D., Lipinskaya T. P. Aquatic insects of the Neman River and its tributaries. *Entomological Review*, 2017, vol. 97, no. 1, pp. 30–43. <https://doi.org/10.1134/s0013873817010055>
19. Moroz M. D., Lipinskaya T. P. Macrozoobenthos of the Shlyamitsa and Black Hancha Rivers (Grodno Forest Nature Reserve). *Osobo okhranyaemye prirodnye territorii Belarusi. Issledovaniya: sbornik nauchnykh statei* [Specially Protected Natural Areas of Belarus. Research: A Collection of Scientific Articles]. Minsk, 2019, iss. 14, pp. 155–167 (in Russian).
20. Zhadin V. I. *Fauna of aquatic mollusks of Belarus*. Moscow, Leningrad, Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1952. 376 p. (in Russian).
21. Laenko T. M. *Fauna of aquatic mollusks of Belarus*. Minsk, Belaruskaya navuka Publ., 2012. 128 p. (in Russian).
22. Starobogatov Ya. I. Higher Cancers. *Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol. 2. Crustaceans*. St. Petersburg, 1995, pp. 157–206. (in Russian).
23. Pavlović S., Milošević S., Borković S., Simić V., Paunović M., Žikić R., Saičić Z. A Report of *Orconectes (Faxonius) limosus* (Rafinesque, 1817) [Crustacea: Decapoda: Astacidea: Cambaridae: Orconectes: Subgenus Faxonius] in the Serbian Part of the River Danube. *Biotechnology and Biotechnological Equipment*, 2006, vol. 20, N 1, pp. 53–56. <https://doi.org/10.1080/13102818.2006.10817304>
24. Părvulescu L., Palos C., Molnar P. First record of the spiny-cheek crayfish *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) in Romania. *North-Western Journal of Zoology*, 2009, vol. 5, no. 2, pp. 424–428.
25. Puky M. Confirmation of the presence of the spiny-cheek crayfish *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) in Slovakia. *North-Western Journal of Zoology*, 2009, vol. 5, no. 1, pp. 214–217.
26. Ferincz Á., Kováts N., Benkő-Kiss Á., Paulovits G. New record of the spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) in the catchment of Lake Balaton (Hungary), *Bioinvasions Records*, 2014, vol. 3, no. 1, pp. 35–38. <https://doi.org/10.3391/bir.2014.3.1.06>
27. Alekhovich A. V., Buga S. V., Drobenkov S. M., Zhorov D. G., Makarenko A. I., Petrov D. L. [et al.]. *The Black Book of Invasive Animal Species of Belarus*. Minsk, Belaruskaya navuka Publ., 2016. 105 p. (in Russian).
28. Alekhovich A. V., Ablov S. E., Kulesh V. F., Pareiko O. A. The American spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* in the fauna of Belarus. *Crayfish in Europe as alien species*. London, 1999, pp. 237–242. <https://doi.org/10.1201/9781315140469-15>
29. Alekhovich A. V. Distribution of Striped Crayfish *Faxonius limosus* in Water Bodies of Belarus. *Russian Journal of Ecology*, 2024, vol. 55, no. 3, pp. 233–240. <https://doi.org/10.1134/s1067413624700085>
30. Lipinskaya T., Makaranka A., Razlutskiy V., Semenchko V. First records of the alien amphipod *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841) in the Neman River basin (Belarus). *BioInvasions Records*, 2021, vol. 10, no. 2, pp. 319–325. <https://doi.org/10.3391/bir.2021.10.2.10>
31. Kachanovskii I. M., Nikiforov M. E., Parfenov V. I., Borodin O. I., Pugachevskii A. V., Baichorov V. M., Gapienko O. S., Giryayev A. S., Evdaseva T. P., Dobritskaya E. A., Lemekhova D. D., Orsich O. I. (eds.). *The Red Book of the Republic of Belarus. Animals: rare and endangered species of wild animals*. Minsk, Belaruskaya Entsiklapedyia Publ., 2015. 320 p. (in Russian).

Информация об авторах

Лапука Илья Игоревич – канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник. Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам (ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: ilya.lapua@yandex.ru.

Липинская Татьяна Петровна – канд. биол. наук, доцент, заведующий лабораторией. Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам (ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: tatsiana.lipinskaya@gmail.com

Information about the authors

Ilya I. Lapuka – Ph. D. (Biol.), Senior Researcher. Scientific and Practical Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ilya.lapua@yandex.ru

Tatsiana P. Lipinskaya – Ph. D. (Biol.), Associate Professor, Head of the Laboratory. Scientific and Practical Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: tatsiana.lipinskaya@gmail.com