УДК 581.526.32:556.55(476.5)

С. Э. Латышев[1], О. М. Балаева-Тихомирова[2], Е. И. Кацнельсон[3], Д. А. Лукина[4]
[1]Старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной биологии,
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь
[2]Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры химии и естественнонаучного образования,
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь
[3]Старший преподаватель кафедры химии и естественнонаучного образования,
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь
[4]Студентка 2 курса факультета химико-биологических и географических наук,
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь

ВОДНАЯ И ПРИБРЕЖНО-ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОЗЕРА СЕЛЯВСКОЕ РОССОНСКОГО РАЙОНА

В статье приведены результаты изучения флористического состава, синтаксономической структуры и продукционных особенностей водной растительности озера Селявское Россонского района. Видовой состав флоры насчитывает 35 видов, выделены экологические и биоморфологические группы растений. Синтаксономия водных и прибрежно-водных растительных сообществ водоёма показывает присутствие широко распространенных синтаксонов и насчитывает 12 ассоциаций. Водная растительность водоема занимает площадь 35.2 га и продуцирует 126,58 т воздушно-сухой фитомассы. Ведущую роль в зарастании водоема и формировании фитомассы играют представители воздушно-водной растительности.

Ключевые слова: озеро Селявское, водная растительность, флористический состав, синтаксономическая структура, ассоциации.

Введение

В настоящее время большое внимание уделяется вопросам эффективного использования природных водоемов. Водная растительность является важным компонентом водных экосистем. Она наряду с фитопланктоном участвует в круговороте веществ, обеспечивая производство биомассы для различных звеньев пищевой цепи. Водная растительность водоемов служит основой питания для беспозвоночных, рыб, птиц и млекопитающих.

Цель исследования – определение видового состава, синтаксономического разнообразия и продукционных особенностей высшей растительности озера Селявское Россонского района.

Методы и методология исследования

Озеро Селявское находится в Россонском районе Витебской области в 10 км на юг от городского поселка Россоны, между деревнями Селявщина, Лазарево и Горспля. Координаты: 55.820293, 28.783082. Основные морфометрические показатели: площадь зеркала – 1,16 км^2, длина – 2,32 км, длина береговой линии – 7,5 км, наибольшая глубина – 6,1 м. Озеро Селявское относится к бассейну реки Дрисса. Окружено массивной озовой грядой, поросшей кустарником и редколесьем. Берега преимущественно низкие (с северной и северо-восточной стороны возвышенные), с юго-западной и западной – частично заболоченные. С южной стороны к озеру примыкает обширная заболоченная пойма, поросшая болотной растительностью и кустарником. Мелководье песчаное, преимущественно узкое (с южной стороны и на западе обширное). Наибольшая глубина зафиксирована в северной части водоема, ближе к берегу, напротив северо-западной окраины деревни Селявщина [2].

Изучение водной растительности производилось в августе 2023 года. При изучении растительности обследованного водоема применялся маршрутный метод исследований. Данные, полученные на тестовых полигонах, заносились в специальные бланки для описания. В бланках отмечались: высота растений, глубина произрастания, обилие и проективное покрытие, тип грунта и площадь сообщества. Глубина произрастания и учет видов погруженной растительности определялась с использованием железной «кошки», прикрепленной к шнуру с метками для определения глубин. Также для более точного выявления характера распространения представителей погруженных гидрофитов применялось легкое водолазное оборудование. Определение прозрачности воды осуществлялось при помощи диска Секке – диск белого цвета, диаметром 30 см. На момент обследования прозрачность

© Латышев С. Э., Балаева-Тихомирова О. М., Кацнельсон Е. И., Лукина Д. А., 2025

воды составляла 1,6 м. Обилие видов оценивалось по шкале встречаемости и классам проективного покрытия Браун-Бланке: r – единичная встречаемость; + – вид встречается редко и характеризуется низким проективным покрытием; 1 – вид встречается часто, проективное покрытие до 5 %; 2 – проективное покрытие вида 5–25 %; 3 – проективное покрытие 26–50 %; 4 – проективное покрытие 51–75 %; 5 – проективное покрытие вида 76 % и более. Систематическое положение и номенклатура водорослей приведена в соответствии с базой данных Algaebase [3]. Номенклатура и систематика высших растений до порядков описана в соответствии с системой APG IV с использованием базы данных The World Flora Online [4], классы и отделы выделены по Маевскому [5]. Экологические группы гидрофитов приводятся по Папченкову [6], жизненные формы представителей водной флоры по Раункиеру, Вейсбергу и Свириденко [7–9]. Описание растительных сообществ осуществлялось по общепринятым методикам на основе эколого-флористического подхода [10; 11]. Определение сырой фитомассы осуществлялось методом укосов на площадках размером 1 м^2, затем укосы высушивали до воздушно-сухого веса. Полученные данные использовали для расчета продуктивности водной растительности с использованием коэффициентов для различных групп макрофитов [12; 13]. Для вычисления площади ассоциаций использовались спутниковые снимки, на которые накладывались карта глубин озера Селявское и данные экологических профилей с указанием координат, глубины и протяженности зарастания представителей водной растительности. Обработка полученных изображений осуществлялась в программе QGIS.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенных исследований выявлено, что озеро Селявское характеризуется низким уровнем антропогенной нагрузки, так как водоём расположен за пределами города, вдали от промышленных центров; прилегающая территория озера не используется как зона отдыха и на ней отсутствует бытовой мусор; водоем не используется для мелиорации земель и в промышленных целях (нет сброса сточных и бытовых вод). На северном берегу озера Селявское, южнее просёлочной дороги д. Селявщина – д. Лазарево находится родник «Лазарева криница», являющийся гидрологическим памятником природы местного значения.

Исследования выявили, что видовой состав водоема представлен 35 видами, относящимися к 29 родам, 23 семействам, 6 классам и 6 отделам (таблица 1). Самыми многовидовыми семействами являются Hydrocharitaceae Juss., Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl и Cyperaceae Juss., каждое из которых представлено 4 видами, 17 семейств являются одновидовыми. К видам, занесенным в Красную книгу Республики Беларусь, относятся: *Nitellopsis obtusa* (Desv.) J. Groves, *Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle, имеющие соответственно III и II категорию охраны [14].

Таблица 1 – Флористический состав водной растительности озера Селявское

№	Название таксона	Экологическая группа	Жизненная форма	
			По Раункиеру	По Свириденко
	Сем. CladophoraceaeWille			
1	*Cladophora glomerata* (L.) Kützing	I 1	-	В
	Сем. Characeae S.F. Gray			
2	*Nitella* spp. ster.	I 2	-	В
	Сем. FeistiellaceaeSchudack			
3	*Nitellopsis obtusa* (Desv.) J. Groves	I 2	-	В
	Сем. Amblystegiaceae Kindb.			
4	*Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.	I 2	-	М
	Сем. Fontinalaceae Schimp.			
5	*Fontinalis antipyretica* Hedw.	I 2	-	М
	Equisetaceae Michx. ex DC.			
6	*Equisetum fluviatile* L.	II 5	Го	Т Хв Дк
	Сем. Thelypteridaceae Pic. Serm.			
7	*Thelypteris confluens* (Thunb.) C.V. Morton	IV	Го	Т Пап Дк

Продолжение таблицы 1

Сем. Nymphaeaceae Salisb.				
8	*Nuphar lutea* (L.) Sm.	I 3	Г	Т Пк Рз Кк
9	*Nymphaea candida* C.Presl	I 3	Г	Т Пк Рз Кк
Сем. Alismataceae Vent.				
10	*Sagittaria sagittifolia* L.	II 5	Гл	Т Пк Рз Кл
Сем. Hydrocharitaceae Juss.				
11	*Elodea canadensis* Michx.	I 2	Г	Т Пк Дп Тр
12	*Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle	I 2	Г	Т Пк Дп Тр
13	*Hydrocharis morsus-ranae* L.	I 4	Г	Т Пк Рз Тр
14	*Stratiotes aloides* L.	I 1	Г	Т Пк Рз Тр
Сем. Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl				
15	*Potamogeton compressus* L.	I 2	Г	Т Пк Дп Тр
16	*Potamogeton lucens* L.	I 2	Г	Т Пк Дп Тр
17	*Potamogeton natans* L.	I 3	Г	Т Пк Дп Тр
18	*Potamogeton perfoliatus* L.	I 2	Г	Т Пк Дп Ст
Сем. Araceae Juss.				
19	*Lemna trisulca* L.	I 1	Г	Т Пк Лц Тр
Сем. Iridaceae Juss.				
20	*Iris pseudacorus* L.	III	Гл	Т Пк Рз Дк
Сем. Poaceae Barnh.				
21	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud	II 6	Гл	Т Пк Дп Дк
Сем. Cyperaceae Juss.				
22	*Carex acuta* L.	III	Го	Т Пк Дп Дк Рк
23	*Carex pseudocyperus* L.	III	Гм	Т Пк Рз Кк Рк
24	*Carex rostrata* Stokes	III	Гм	Т Пк Дп Дк Рк
25	*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla	II 6	Гл	Т Пк Дп Кк
Сем. Typhaceae Juss.				
26	*Sparganium emersum* Rehmann	II 5	Гл	Т Пк Рз Дк
27	*Typha latifolia* L.	II 6	Гл	Т Пк Рз Дк
Сем. Ceratophyllaceae Gray				
28	*Ceratophyllum demersum* L.	I 1	Г	Т Пк Дп Тр
Сем. Cannabaceae Martynov				
29	*Humulus lupulus* L.	V	Гм	Т(Л) Пк Дп Дк
Сем. Betulaceae Gray				
30	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	IV	Ф	Д
Сем. Polygonaceae Juss.				
31	*Persicaria amphibia* (L.) Delarbre	I 3	Г	Т Пк Дп Дк
Сем. Solanaceae Juss.				
32	*Solanum dulcamara* L.	IV	Х	П Дп Дк
Сем. Lamiaceae Martynov				
33	*Lycopus europaeus* L.	IV	Гм	Т Пк Дп Ст
Сем. Lentibulariaceae Rich.				
34	*Utricularia australis* R.Br.	I 1	Г	Т Пк Дп Тр
	Сем. Apiaceae Lindl.			
35	*Cicuta virosa* L.	III	Гл	Т Пк Дп Кк

Примечания

1 Экологические группы: Тип I – гидрофиты. Группы: 1 – гидрофиты неукореняющиеся, плавающие в толще воды, 2 – погруженные укореняющиеся гидрофиты; 3 – укореняющиеся гидрофиты с плавающими на поверхности воды листьями; 4 – неукореняющиеся гидрофиты, плавающие на поверхности воды. Тип II – гелофиты. Группы: 5 – низкотравные гелофиты; 6 – высокотравные гелофиты. Тип III – гигрогелофиты. Тип IV – гигрофиты. Тип V – гигромезофиты. VI – мезофиты.

2 Жизненные формы сосудистых растений: по Раункиеру: Ф – фанерофит, Х – хамефит, Г – гидрофит, Гл – гелофит, Го – геокриптофит, Гм – гемикриптофит, Т – терофит; по Вейсбергу: Т – травянистое, Хв – хвощ, Пап – папоротник, Д – дерево, П – полукустарник, Пк – поликарпик, Дп – длиннопобеговое, Рз – розеточное, Лц – листецовый, Кк – короткокорневищный, Дк – длиннокорневищный, Тр – турионовый, Кл – клубневый, Ст – столонный, Рк – рыхлокустовой.

Водная растительность обследованного водоема формирует 4 полосы зарастания: водных мхов и харовых водорослей, погруженной растительности (гидрофиты), растений с плавающими на поверхности воды листьями (плейстофиты), воздушно-водной растительности (гелофиты, гигрогелофиты, гигромезофиты).

Продромус водной растительности озера Селявское

Класс *Charetea Intermediae* F. Fukarek 1961
Порядок *Charetalia intermediae* Sauer 1937
Союз *Charion intermediate* Sauer 1937
Асс. *Nitellopsidetum obtusae* (Sauer 1937) Dąmbska 1961
Класс *Lemnetea* de Bolòs et Mascalans 1955
Порядок *Lemnetalia* de Bolòs et Mascalans 1955
Союз *Stratiotion* Den Hartog et Segal 1964
Асс. *Stratiotetum aloides* Miljan 1933
Асс. *Ceratophylletum demersi* Corillion 1957
Союз *Utricularion* vulgaris Passarge 1964
Асс. *Utricularietum australis* Müller etGörs 1960
Класс *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941
Порядок *Potamogetonetalia* Koch 1926
Союз *Potamogetonion* Libbert 1931
Асс. *Elodeetum canadensis* Nedelcu 1967
Союз *Nymphaeion albae* Oberd. 1957
Асс. *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* Nowinski 1927
Асс. *Potamogetonetum natantis* Hild 1959
Класс *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941
Порядок *Phragmitetalia* Koch 1926
Союз *Phragmition australis* Koch 1926
Асс. *Phragmitetum australis* Koch 1926
Асс. *Equisetetum fluviatilis* Nowiński 1930
Асс. *Schoenoplectetum lacustris* Chouard 1924
Асс. *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930
Порядок *Magnocaricetalia* Pignatti 1953
Союз *Carici-Rumicion hydrolapathi* Passarge 1964
Асс. *Phragmito australis-Thelypteridetum palustris* Kuiper ex van Donselaar et al.1961

Продромус водной растительности озера Селявское представлен 4 классами, 5 порядками, 7 союзами и 12 ассоциациями. По количеству преобладают сообщества воздушной-водной растительности, формирующие класс *Phragmito-Magnocaricetea*. В целом данный водоем характеризуется небогатым синтаксономическим разнообразием, в нем выявлено 12 из 57 ассоциаций водной растительности, приводимых автором для изученных озер Белорусского Поозерья [15].

Полоса харовых водорослей представлена единственной ассоциацией – *Nitellopsidetum obtusae*, фитоценозы которой были выявлены в южной и юго-восточной частях водоема. Сообщества произрастают на богатых органикой грунтах (ил и сапропель) на глубине до 1 м. Проективное покрытие доминанта от 80 до 100 %, в ассоциации также могут встречаться *Elodea canadensis*, *Nuphar lutea*, *Hydrilla verticillata*, *Utricularia australis*, проективное покрытие данных видов не превышает 5 %.

Характерной особенностью полосы погруженной растительности, представленной в озере Селявском 4 ассоциациями, является почти полное отсутствие сообществ укореняющихся гидрофитов, за исключением *Elodeetum canadensis*. Единственный фитоценоз вышеуказанной ассоциации локализован в юго-восточной части на глубине до 0,8 м. Заросли одновидовые, проективное покрытие доминанта 100 %.

Наибольшего развития и распространения из представителей погруженной растительности в озере Селявском достигает ассоциация *Ceratophylletum demersi*, фитоценозы которой образуют длинные полосы и пятна шириной около 10 м, произрастают на глубине до 2,2 м за представителями полос воздушно-водной растительности и плейстофитов. Сплошной пояс *Ceratophyllum demersum* не образует, заросли отсутствуют у северного и южного побережья водоема. Проективное покрытие доминанта колеблется от 30–40 % в восточной части, до 100 % у западного побережья. Видовой состав

ассоциации бедный. Помимо доминанта в фитоценозах встречаются *Utricularia australis*, реже *Hydrilla verticillata, Elodea canadensis, Leptodictyum riparium, Fontinalis antipyretica*.

Фитоценоз ассоциации *Utricularietum australis* локализован в центральной части восточного побережья на глубине 2,3 м. Площадь ассоциации около 200 м^2, проективное покрытие доминанта 40–50 %. Вместе с *Utricularia australis* здесь также был обнаружен *Potamogeton compressus* с проективным покрытием 5–10 %.

Ассоциация *Stratiotetum aloides* представлена фитоценозами, произрастающими в юго-восточной и южной части водоема на илистых грунтах и глубине до 1 м. Сообщества имеют вид небольших пятен от 20 до 300 м^2. Описания одновидовые, проективное покрытие доминанта 90–100 %. Сообщества произрастают в «окнах» воздушно-водной растительности либо за соответствующей полосой.

Полоса растений с плавающими на поверхности воды листьями представлена двумя ассоциациями, имеет фрагментарное распространение и не образует сплошной пояс растительности. Наибольшей представленностью характеризуется ассоциация *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, сообщества которой встречаются во всех участках водоема, однако наибольшего развития достигают в восточной и южной части озера. Площадь фитоценозов варьирует от нескольких квадратных метров до 0,3 га. Они располагаются за полосой воздушно-водной растительности и имеют ширину до 5 м, в единичных случаях произрастают недалеко от берега в незанятых гелофитами участках. Фиксируются на илистых грунтах на глубине до 2,3 м. Проективное покрытие *Nuphar lutea* варьирует от 30 % до 80 %, в большинстве случаев составляет 60–70 %. Сообщества маловидовые, максимально отмеченное число видов в описании 7. Чаще всего в фитоценозах ассоциации *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, кроме доминанта, встречаются *Nymphaea candida*, *Potamogeton natans* и *Ceratophyllum demersum*. Также отмечены почти все представители полосы погруженной растительности, из гелофитов – *Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Typha latifolia, Equisetum fluviatile*.

Ассоциация *Potamogetonetum natantis* представлена фитоценозами, локализованными в северо-восточной и северо-западной частях озера Селявское. Площадь сообществ от 25 до 300 м^2, произрастают на глубине до 2,5 м. Проективное покрытие *Potamogeton natans* 30–40 %. Описания преимущественно одновидовые, редко вместе с ценозообразователем произрастает *Nuphar lutea*, проективное покрытие данного вида не превышает 10 %.

Полоса воздушно-водной растительности образует непрерывный пояс, ширина зарослей в среднем составляет около 7–10 м и варьирует от 3 м в юго-западной части до 50 м в восточной части водоема. Наибольшего распространения в озере Селявское среди всех ассоциаций водной растительности достигает *Phragmitetum australis*. Данное сообщество произрастает на протяжении всей береговой линии и формирует внешний облик полосы гелофитов. Фитоценозы других растений полосы имеют вид пятен. Проективное покрытие *Phragmites australis* в большинстве описаний составляет 40–50 %, в северо-восточной части достигает 75 %. Чаще всего в зарослях доминанта встречаются *Nuphar lutea, Schoenoplectus lacustris, Ceratophyllum demersum*.

Ассоциация *Equisetetum fluviatilis* сформирована единственным фитоценозом, расположенным у северо-западного побережья озера Селявское. Глубина 0,5–0,8 м, грунт илистый. Площадь сообщества около 100 м^2. Проективное покрытие ценозообразователя 30–40 %. Также в фитоценозе отмечены плейстофиты – *Nuphar lutea, Persicaria amphibia, Potamogeton natans, Nymphaea candida* и гелофиты – *Schoenoplectus lacustris, Typha latifolia*. Из всех вышеперечисленных представителей для первого характерно проективное покрытие до 50–60 %, у остальных не более 1 %.

Фитоценозы с доминированием *Schoenoplectus lacustris*, произрастающие у южного, западного и северо-западного побережья формируют ассоциацию *Schoenoplectetum lacustris*. Размер сообществ от 25 м^2 на северо-западе до 2000 м^2 в западной части, произрастают на илистых грунтах на глубине до 0,8 м. Проективное покрытие доминанта во всех описаниях составляет 40–50 %. В его зарослях всегда встречается *Nuphar lutea*, проективное покрытие которой варьирует от 40 до 60 %. Также в описаниях обнаружены *Potamogeton natans, Equisetum fluviatile, Lemna trisulca, Ceratophyllum demersum, Hydrilla verticillata*.

Ассоциация *Typhetum latifoliae* в озере Селявское представлена 2 фитоценозами, произрастающими в юго-восточной и северо-западной частях водоема. Размеры сообществ 25 м^2 и 60 м^2, первый имеет вид пятна, второй – узкой полосы, шириной 2 м. Предпочитают богатые органикой грунты, заходят в воду до глубины 0,5 м. Проективное покрытие доминанта 40–50 %. В описаниях, помимо *Typha latifolia*, отмечены *Carex rostrata, Thelypteris confluens, Cicuta virosa, Nuphar lutea*.

Сообщества с доминированием *Thelypteris confluens* были обнаружены у юго-восточного и южного побережья, имеют вид узких вытянутых полос средней шириной около 1 м и образуют

ассоциацию *Phragmito australis-Thelypteridetum palustris*. Произрастают до глубины 0,2 м, чаще встречаются по кромке воды, а в южной части участвуют в формировании сплавины. Проективное покрытие доминанта 60–70 %, в описаниях отмечены *Carex pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Solanum dulcamara*, *Lycopus europaeus*.

В результате проведенных расчетов было установлено, что высшая водная растительность озера Селявское занимает 35,2 га (таблица 2). Это соответствует 30,3 % от площади всего водоема, что довольно близко к показателям зарастания для таких эвтрофных озер как Сосно и Тиосто с зарастанием соответственно 33,6 % и 35 % площади зеркала озера [16; 17]. Всего за вегетационный период макрофиты озера продуцируют 126,58 т воздушно-сухой фитомассы (таблица 2), что в пересчете составляет 109,1 г/м^2. Площадь воздушно-водной растительности 24,04 га, что составляет 68,3 % от общей площади зарастания макрофитами. Продукция воздушно-водной растительности 98,42 т, или 77,7 % от всей фитомассы макрофитов. Полоса растений с плавающими на поверхности воды листьями занимает площадь 6,45 га (18,3 % от общей площади макрофитов) и образует 17,49 т воздушно-сухого веса, или 13,8 % от общей продукции макрофитов водоема. На долю полосы погруженной растительности приходится 3,94 га площади и 8,29 т фитомассы. Полоса водных мхов и харовых водорослей занимает 0,68 га и формирует за год 2,03 т продукции.

Таблица 2 – Продукционные и количественные характеристики ассоциаций водной растительности озера Селявское

№	Название ассоциаций	площадь, га	продуктивность, г/м^2	общая продукция, т
1	*Nitellopsidetum obtusae*	0,68	300	2,04
2	*Stratiotetum aloides*	0,1	600	0,6
3	*Ceratophylletum demersi*	3,82	200	7,64
4	*Utricularietum australis*	0,02	225	0,05
5	*Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*	6,20	275	17,05
6	*Potamogetonetum natantis*	0,25	175	0,44
7	*Elodeetum canadensis*	0,09	375	0,34
8	*Phragmitetum australis*	23,67	410	97,05
9	*Equisetetum fluviatilis*	0,01	390	0,04
10	*Schoenoplectetum lacustris*	0,30	384	1,15
11	*Typhetum latifoliae*	0,01	250	0,03
12	*Phragmito australis-Thelypteridetum palustris*	0,05	300	0,15
	Итого	35,2		126,58

Заключение

Видовой состав водных растительных сообществ является маркером для оценки состояния экосистемы. Флористический состав озера Селявское представлен 35 видами, относящимися к 29 родам, 23 семействам, 6 классам и 6 отделам. По литературным данным и благодаря собственным наблюдениям, было установлено наличие двух охраняемых видов – *Nitellopsis obtusa* и *Hydrilla verticillata*. Синтаксономическая структура водной растительности обследованного водоема включает 4 класса, 5 порядков, 7 союзов и 12 ассоциаций и в целом характеризуется не высоким богатством. Площадь зарастания и продукция водной растительности озера Селявское составляет соответственно 35,2 га и 126,58 т воздушно-сухой фитомассы. Наибольшая доля участия в формировании продукции воздушно-водной растительности и близкие по величине показатели общего процента зарастания водоема сближает озеро Селявское с некоторыми обследованными ранее водоемами эвтрофного типа.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Горюнова, С. В. Закономерности процесса антропогенной деградации водных объектов : дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.16 ; 05.26.02 / Горюнова Светлана Васильевна ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М., 2006. – 388 л.

2. Блакітная кніга Беларусі : энцыклапедыя / Н. А. Дзісько, М. М. Курловіч, Я. В. Малашэвіч [і інш]. – Мн. : БелЭн, 1994. – 415 с.

3. AlgaeBase [electronic database]. – [University of Galway], 2025. – URL: https://www.algaebase.org (date of access: 29.01.21).

4. The World Flora Online: [electronic database]. – [WFO], 2025. – URL: https://www.worldfloraonline.org/ (date of access: 20.05.23).

5. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. – 11-е изд. – М. : Товарищ. науч. изд. КМК, 2014. – 635 с.

6. Папченков, В. Г. О классификации растений водоемов и водотоков / В. Г. Папченков // Гидроботаника: Методология и методы : материалы Школы по гидроботанике, п. Борок, 8–12 апр. 2003 г. / Ин-т биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН ; редкол.: В. Г. Папченков [и др.]. – Рыбинск, 2003. – С. 23–26.

7. Raunkiaer, C. The life form of plants and statistical plant geography / C. Raunkiaer. – Oxford : Clatrendon, 1934. – 632 pp.

8. Вейсберг, Е. И. Анализ гидрофильной сосудистой флоры озер лесной зоны Челябинской области / Е. И. Вейсберг // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2007. – № 9. – С. 182–188.

9. Свириденко, Б. Ф. Жизненные формы цветковых гидрофитов Северного Казахстана / Б. Ф. Свириденко // Ботанический журнал. – 1991. – Т. 76, № 5. – С. 687–698.

10. Распопов, И. М. Высшая водная растительность больших озер Северо-Запада СССР / И. М. Распопов. – Л. : Наука, 1985. –196 с.

11. Катанская, В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения / В. М. Катанская. – Л. : Наука, 1981. – 187 с.

12. Папченков, В. Г. Продукция макрофитов вод и методы их изучения / В. Г. Папченков // Гидроботаника: Методология и методы : материалы Школы по гидроботанике, п. Борок, 8–12 апр. 2003 г. / Ин-т биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН ; редкол.: В. Г. Папченков [и др.]. – Рыбинск, 2003. – С. 137–145.

13. Эвтрофирование, олиготрофикация и бентификация в Нарочанских озерах: 40 лет мониторинговых исследований / Б. В. Адамович, Т. В. Жукова, Т. М. Михеева [и др.] // Журнал Сибирского федерального университета. Биология. – 2017. – № 4 (10). – С. 379–394.

14. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И. М. Качановский (пред.), М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Мн. : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.

15. Латышев, С. Э. Продромус водной растительности Белорусского Поозерья / С. Э. Латышев, Л. М. Мержвинский, Ю. И. Высоцкий // Флора и растительность в меняющемся мире: проблемы изучения, сохранения и рационального использования : материалы II Междунар. науч. конф., Минск, 24–27 сент. 2024 г. // Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2024. – С. 118–123.

16. Мартыненко, В. П. Высшая водная растительность озера Сосно / В. П. Мартыненко, С. Э. Латышев // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2008. – № 3 (13). – С. 126–130.

17. Макрофитная растительность озера Тиосто и ее динамика за 40 лет / В. П. Мартыненко, А. М. Дорофеев, С. Э. Латышев, М. С. Тухфатуллина // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П. М. Машэрава. – 2009. – № 3. – С. 164–171.

Поступила в редакцию 04.08.2025

E-mail: neyney@mail.ru; olgabal.tih@gmail.com;
kate_kaznelson@tut.by; daralukina814@gmail.com

S. E. Latyshev, O. M. Balaeva-Tikhomirova, E. I. Katsnelson, D. A. Lukina

AQUATIC AND SEMIAQUATIC VEGETATION OF LAKE SELIAVSKOYE OF ROSSON DISTRICT

The article presents the findings of the study on the floristic composition, syntaxonomic structure, and production characteristics of aquatic vegetation in Lake Seliavskoe, Rossonsky District. The floristic composition comprises 35 species, with distinct ecological and biomorphological groups of plants delineated. The syntaxonomy of aquatic plant communities of the reservoir shows the presence of widespread syntaxa and includes 12 associations. Aquatic vegetation covers an area of 35.2 hectares and produces 126.58 tons of air-dried phytomass. Helophyte vegetation plays a crucial role in plant coverage and phytomass production in the lake.

Keywords: Lake Selyavskoe, aquatic vegetation, floristic composition, syntaxonomic structure, associations.