

DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-4-396-421

УДК 551.312.22+502.4(470.25)

О.В. Галанина

Санкт-Петербургский государственный университет,
199034 г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН,
197022 г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;

Государственный природный заповедник «Полистовский»,
182840 п. Бежаницы, Псковская обл., Российская Федерация

Лесная растительность внутриболотных минеральных островов Полистовского заповедника

Впервые приводится обзор растительного покрова минеральных болотных островов – крохотных участков суши, находящихся среди болотных массивов Полистово-Ловатской болотной системы в пределах Полистовского государственного заповедника (Псковская область). Целью работы было описание лесной растительности островов и установление их подзональной принадлежности в системе геоботанического районирования. Инвентаризация растительного покрова болотных островов проводилась с 2017 по 2022 гг. Было описано 55 островов и 4 болотных участка на месте ранее существовавших островов. Фитоценотека насчитывает 67 описаний (из них лесной – 62, луговой – 1, болотной – 4). На минеральных островах произрастают сосновые, еловые, березовые, осиновые, дубовые леса и черноольшаники. Пестрый состав фитоценозов потребовал почвенных изысканий для понимания закономерностей их формирования. Полученные

данные подтвердили связь растительного покрова островов с четвертичными отложениями, почвами, экологическими условиями экотопов и историей природопользования.

Ключевые слова: внутриболотные минеральные острова, растительность, почвы, Полистовский заповедник, Псковская область

Благодарности. Работа выполнена в рамках НИР «Инвентаризация внутриболотных островов Полистовского заповедника» и «Исследование биоразнообразия агарикоидных грибов и грибообразных организмов растительных сообществ внутриболотных островов и минерального берега Полистовского заповедника». Автор признателен коллективу Полистовского государственного заповедника за помощь в организации и проведении экспедиционных исследований, а также коллегам К.А. Бахматовой и А.С. Юрину за обсуждение почвенных данных.

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Галанина О.В. Лесная растительность внутриболотных минеральных островов Полистовского заповедника // Социально-экологические технологии. 2025. Т. 15. № 4. С. 396–421. DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-4-396-421

Original research

DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-4-396-421

O.V. Galanina

St. Petersburg State University,
St. Petersburg, 199034, Russian Federation;

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, 197022, Russian Federation;

State Nature Reserve “Polistovsky”,
Bezhanitsy settlement, 182840, Pskov Region, Russian Federation

Forest vegetation of bog mineral islets in the Polistovsky State Nature Reserve

The paper presents the first comprehensive review of vegetation cover of the bog mineral islets – small parts of land situated among the mire massifs of the Polisto-Lovat mire system (Pskov Region). The study aimed to reveal the geobotanical subdivision of forest vegetation described during

the inventorying of mineral islets. Fieldwork was carried out from 2017 to 2022. 55 islands and 4 paludified areas on the sites of previously existing islands were described. Pine bogs were found in three cases on the place of former islets. Data set includes 67 vegetation relevés representing pine forests, spruce forests, birch and aspen forests, oak forests, black alder stands, and meadows. The diverse composition of phytocoenoses required soil research to understand the patterns of their formation. Data obtained proved the close relation of vegetation cover and quaternary deposits, soils, ecological condition of ecotopes, and the history of nature management.

Key words: bog mineral islets, vegetation, soils, Polistovsky reserve, Pskov Region

Acknowledgments. The study was performed within the framework of scientific assignments for Polistovsky State Nature Reserve «Inventorying of bog mineral islets of the Polistovsky Reserve” and «Study of biodiversity of agaricoid fungi and mushroom-like organisms of plant communities of mineral islets and mainland of Polistovsky Reserve”.

The author is grateful to the staff of the Polistovsky State Nature Reserve for assistance in organizing and conducting expeditionary research, as well as to colleagues K.A. Bakhmatova and A.S. Yurin for discussing the soil data.

CITATION: Galanina O.V. Forest vegetation of bog mineral islets in the Polistovsky State Nature Reserve. *Environment and Human: Ecological Studies*. 2025. Vol. 15. No. 4. Pp. 396–421. DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-3-396-421

Введение

Крупные болотные массивы и болотные системы, широко распространенные на территории европейской части России, как правило, имеют минеральные острова. Внутриболотные острова представляют собой сохранившиеся при заболачивании элементы первичного мезорельефа из минерального грунта с присутствующей на них лесной растительностью, со всех сторон окруженные болотными массивами [Галанина и др., 2018]. Нахождение на Полистовских болотах «холмов куполообразной формы» указывала И.Д. Богдановская-Гиенэф (1969).

Внутриболотные минеральные острова вносят разнообразие в болотные ландшафты Полистовского заповедника. Они располагаются как одиночно, так и группами, имеют различия по высоте, размерам, характеру подстилающих пород и демонстрируют значительную пестроту, как в отношении растительного покрова, так и сформировавшихся почв.

Болотные острова представляют особый интерес для изучения, поскольку они находятся в непосредственном контакте с обширными болотными участками, слагающими Полистово-Ловатскую болотную систему, и реагируют на изменение обводненности, наблюдающееся от года к году.

Планомерное изучение растительного покрова внутриболотных островов Полистовского заповедника выполнялось в период с 2017 по 2022 гг. в рамках научно-исследовательской работы О.В. Галаниной и студентами Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) с привлечением в отдельные годы научных сотрудников заповедника и волонтеров.

Начавшиеся в северной части заповедника работы показали значительное разнообразие растительных сообществ болотных островов, что потребовало проведения почвенных изысканий для объяснения причин этого явления [Петрова и др., 2017].

Полистовский заповедник, согласно схеме геоботанического районирования [Александрова, Юрковская, 1989], расположен в хвойно-широколиственной полосе таежной области. Ловатский геоботанический округ представляет собой низменную равнину с абсолютными высотами 20–80 м. Естественной растительностью принято считать еловые сложные неморальнотравные леса с участием широколиственных пород (липа, дуб), особенно развитые на карбонатных суглинках. Еловые южнотаежные леса с кислицей и неморальными травами произрастают на менее богатых почвах.

Карта «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» (1999) изображает территорию исследования как относящуюся к северной полосе подзоны подтайги таежной зоны.

Анализ карты, изображающей актуальную растительность [Карта..., 1975], позволяет утверждать, что наибольшие площади современной территории заповедника занимают типичные таежные кустарничково-сфагновые верховые болота со *Sphagnum fuscum*, со вторичными озерами и мочажинами в центре и на склонах, с периферийным рядом мезотрофных и мезоевтрофных ассоциаций.

Водораздельные участки, окаймляющие территорию заповедника с северо-запада и юго-востока, некогда были покрыты южнотаежными ельниками, на месте которых показана вторичная растительность (сельскохозяйственные угодья и мелколесья).

В восточной части Ратчинской возвышенности закартирована вторичная растительность на месте южнотаежных сосновых лесов. Фрагменты заболоченных березняков гигрофитно-травяных, долгомошных

и сфагновых могут быть найдены на Ратчинской возвышенности и по берегам р. Полисть севернее оз. Полисто.

Подзональную принадлежность территории определяет контур, прилегающий к Полистово-Ловатской болотной системе с востока (Рдейский заповедник, Новгородская обл.). Он изображает березовые и осиновые неморальнотравные леса с участием широколиственных пород на месте широколиственно-еловых. Этот же контур окаймляет юго-западную окраинную часть Полистовских болот в границах охранной зоны Полистовского заповедника.

Какие же леса произрастают среди болотных массивов на крошечных фрагментах суши? Одной из рабочих гипотез было предположение обнаружить сообщества и фрагменты широколиственных лесов на минеральных островах.

Объекты и методы

Растительный покров

Объектами исследования явились 55 внутриболотных минеральных островов. Для каждого острова составлялся список зарегистрированных на нем видов сосудистых растений и мохообразных, выполнялись геоботанические описания на пробных площадях, закладывался и описывался почвенный разрез, из которого отбирались образцы почв.

В зависимости от размера острова, его высоты и характера поверхности определяли количество описаний. На крупных островах делали два описания в их разных частях и закладывали 1–2 почвенных разреза. На большинстве островов было выполнено по одному описанию. Размер пробной площади составлял 20×20 м (400 м^2), площадка маркировалась веревками, определялись координаты центра с помощью GPS-навигатора. При отборе участков для закладки временных пробных площадок руководствовались следующими критериями: площадка должна быть гомогенной по характеру формы рельефа и растительности, по возможности не иметь нарушений [Юнатов, 1964; Методы..., 2002]. В условиях, когда конфигурация острова не позволяла заложить квадратную площадку, размер площадки устанавливался 15×30 м. Однако, из-за весьма скромных размеров болотных островов, а также их нарушенности вследствие влияния природных и зоогенных факторов, в ряде случаев приходилось закладывать площадки исходя из возможности нахождения на острове (с учетом закустаренности, заваленности, заболоченности и трудной досягаемости отдельных островов).

На площадке геоботанического описания выявлялся видовой состав древесного, кустарникового, травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов. Древесный ярус характеризовался формулой древостоя, указывалась его сомкнутость, измерялись средний и максимальный диаметр для каждой древесной породы, оценивалась средняя и максимальная высота деревьев с помощью высотомера. Учитывались состав подроста и его высота. Для кустарникового яруса, кроме видового состава, указывалась высота, обилие и покрытие в процентах [Ипатов, Мирин, 2008]. Для нижних ярусов глазомерно определялись общее проективное покрытие и проективное покрытие каждого вида (при значении покрытия $\leq 1\%$). Отбирались образцы мохообразных. Проводилась фотофиксация: общий вид площадки, интересные объекты и явления, отдельные растения, норы, гнезда, следы антропогенного присутствия и т.п.

Список отмеченных видов сосудистых растений соотносился с ранее опубликованными сводками [Ефимов, Конечная, 2018; Королькова и др., 2020]. Сбор и определение образцов мохообразных в отдельные годы выполнялось Г.Л. Фрейдиным [Фрейдин, 2021]. Использовался аннотированный список мхов Полистовского заповедника [Телеганова, 2020].

Почвы

На минеральных островах производилось описание почвенных разрезов. Закладывал и описывал почвенные разрезы, в основном, А.С. Юрин.

Из разрезов осуществлялся отбор образцов для последующего определения pH и гранулометрического состава почв. Почвенные пробы анализировались в учебной лаборатории физико-химического анализа СПбГУ.

Названия диагностических горизонтов уточняли с помощью руководств и методик [Классификация..., 2004; Полевой определитель..., 2008].

Результаты

Исследование растительного покрова и почв внутриболотных островов Полистовского заповедника установило, что хвойные леса представлены формациями сосновых и еловых лесов.

Мелколиственные леса включают в себя формации березняков, осинников, сероольшаников и черноольшаников. Формация дубовых лесов относится к широколиственным лесам.

Внутриболотные острова были разделены на три группы: незаболоченные, заболачивающиеся и заболоченные в соответствии с возрастающей степенью гидроморфизма [Юрин, 2024а]. Спектр обнаруженных под растительными сообществами почв оказался очень пестрым [Юрин, 2024б].

Обобщенные данные о растительности и почвах обследованных островов приведены в табл. 1.

Сосновые леса

Незаболоченные острова могут быть высокие, довольно крупные и хорошо различимые на космоснимках. Встречаются также небольшие островки, которые могут иметь округлую форму или представлять собой сухие части грив. Фитоценозы на таких островах относятся к зеленомошному и травяному типам.

На незаболоченных островах произрастают *сосняки бруснично-зеленомошные и березово-сосняки зимнехвощово-кустарничково-зеленомошные* на подбурях: псевдофибровом супесчаном и зоотурбированном (результат роющей деятельности барсуков) (о. Хвощевик) [Юрин, Галанина, 2024].

Встречаются вторичные *березово-сосновые орляково-вейниковые* на подбуре контактно-осветленном супесчаном (о. Криман) и *косянично-ландышево-вейниковые* фитоценозы на подзолистой среднесуглинистой почве (о. Артюшин). В почвенном разрезе о. Криман в горизонте О (подстилка) найдены следы углей.

Сосново-березовое кустарничково-вейничково-зимнехвощово-зеленомошное сообщество описано на о. Хвощальный-1. Из кустарничков заметную роль в составе фитоценоза играют косяника (*Rubus saxatilis*) и брусника (*Vaccinium vitis-idaea*). Почва дерново-подзолистая суглинистая на моренном суглинке.

Заболачивающиеся сосновые острова представляют собой небольшие плоские гривы, которые покрыты *сосняками тростниково-леснохвощово-бруснично-зеленомошными и тростниково-чернично-бруснично-зеленомошными* (о. Малая Рядоха). Почвы торфяно-глееземы на супесях и торфяно-подзолы глеевые супесчаные.

Заболоченные сосняки представлены *сосняками тростниково-сфагновыми и багульниково-тростниково-сфагновыми* на безымянных малых островах, которые едва возвышаются над поверхностью болота. Почвы торфяно-глееземы.

**Почвенно-растительный покров изученных внутриболотных островов
Полистовского заповедника**
[Soil and vegetation cover of the studied bog mineral islets of the Polistovsky Nature Reserve]

Название острова [Name of the island]	Год [Year]	Координаты с.ш., в.д. [Coordinates N, E]	Растительное сообщество [Plant community]	Почва (тип, подтип) [Soil (type, subtype)]
<i>Сосняки [Pine forests]</i>				
Безымянный («Бакатиной»*) [Bezimyannyy ("Bakatinoy")]	2020	57.16025 30.51414	Сосняк багульниково-тростниково-сфагновый [Wild rosemary-common reed-sphagnum pine forest]	Торфяно-глеезем [Peat-gley soil]
Малая Рядоха [Malaya Ryadokha]	2017	57.20881 30.61461	Сосняк тростниково-леснохвощево-бруснично-зеленомошный [Common reed-forest horsetail-lingonberry-green moss pine forest]	Торфяно-глеезем на супесях** [Peat-gley soil on sandy loams]
Малая Рядоха [Malaya Ryadokha]	2017	57.22588 30.61528	Сосняк тростниково-чернично-бруснично-зеленомошный [Common reed-bilberry-lingonberry-green moss pine forest]	Торфяно-подзол глеевый супесчаный [Peat-podzol gley sandy loam]
Двугорбый [Dvugorbyy]	2022	57.10238 30.42687	Сосняк бруснично-зеленомошный [Lingonberry-green moss pine forest]	Псаммозем (?) [Psamosol (?)]
Хвощевик [Khvoshchevik]	2017	57.28478 30.59997	Сосняк бруснично-зеленомошный [Lingonberry-green moss pine forest]	Подбур псевдофибровый супесчаный [Pseudo-fibrous sandy loam pobdur soil]

Продолжение табл. 1

Название острова [Name of the island]	Год [Year]	Координаты с.ш., в.д. [Coordinates N, E]	Растительное сообщество [Plant community]	Почва (тип, подтип) [Soil (type, subtype)]
Хвощевик [Khvoshchevik]	2017	57.28502 30.60061	Березово-сосновое зимнехвощово- кустарничково-зеленомошное [Birch-pine winter horsetail-dwarf shrub- green moss]	Подбур зоотурбированный псевдофибровый супесчаный [Zoo-turbulated pseudo-fibrous sandy loam podbur]
Криман [Kriman]	2017	57.25408 30.63486	Березово-сосново-орляково-вейниково- зеленомошное [Birch-pine-bracken-reed grass-green moss]	Подбур контактно-осветленный супесчаный [Contact bleach podbur with sandy loam texture]
Артюшин [Artyushin]	2018	57.22678 30.50656	Березово-сосновое костянично- ландышево-вейниковое [Birch-pine-stone bramble-lily of the valley-reed grass]	Подзолистая среднесуглинистая [Podzolic medium loamy]
Хвощальный-1 [Khvoshchalnyy-1]	2020	57.14586 30.53611	Сосново-березовое костянично- бруснично-вейниково-зимнехвощовое зеленомошное [Pine-birch-stone bramble-lingonberry, reed grass-winter horsetail-green moss]	Дерново-подзолистая суглинистая на моренном суглинке [Sod-podzolic loamy soil developed on moraine loam]
<i>Березняки [Birch forests]</i>				
Денежный-3 [Denezhnyy-3]	2019	57.23964 30.46614	Березняк тростниково-вейниковый [Common reed-reed grass birch forest]	Подбур грубогумусовый [Coarse humus podbur]
Денежный-4 [Denezhnyy-4]	2019	57.24011 30.46267	Березняк злаково-орляковый [Grass-bracken birch forest]	Дерново-подбур псевдотурбированный [Pseudoturbated sod-podbur]

Денежный-2 [Denezhnyu-2]	2019	57.23961 30.46797	Березняк травяно-вейниковый [Herb-reed grass birch forest]	Дерново-подбур супесчаный на перемытой морене [Sandy loam soddy podbur on washed-out moraine]
Доманец-1 [Domanets-1]	2020	57.18669 30.54731	Березняк ландышево-снытевый [Lily of the valley-Aegopodium birch forest]	Дерново-подбур оподзоленный супесчаный [Soddy podbur podzolized sandy loam]
Городок [Gorodok]	2021	57.08424 30.43873	Березняк разнотравный [Birch forest with mixed herbs]	Ржавозем оподзоленный супесчаный на водно-ледниковых песках [Podzolized rusty soil with sandy loam texture on fluvoglacial sands]
Березовый (Онисимиха) [Berezovyy (Onisimikha)]	2021	57.08575 30.42235	Березняк злаково-разнотравный [Grass-forb birch forest]	Серогумусовая ожелезненная легкосуглинистая на супесчаных отложениях [Grey-humus ferruginous light loamy soil on sandy loam deposits]
Денежный-5 [Denezhnyu-5]	2019	57.23981 30.45944	Орляково-вейниковое [Bracken-reed grass]	Серогумусовая глееватая легкосуглинистая [Gray-humus gleyic light loamy]
Липово (основное) [Lipovo (main)]	2021	57.09122 30.44528	Березняк травяно-вейниковый с малиной [Birch forest with grass and reed grass with raspberries]	Дерново-буро-подзолистая постагрогенная среднесуглинистая на моренных суглинках [Sod-brown-podzolic post-agrogenic medium loamy soil on moraine loams]
Липово (южное) [Lipovo (southern)]	2021	57.08840 30.44637	Березняк гигрофитнотравяно-вейниковый [Birch forest hygrophytic forbs-reed grass]	Дерново-буро-подзолистая постагрогенная легкосуглинистая на моренных суглинках [Soddy-brown-podzolic postagrogenic light loamy on moraine loams]

Продолжение табл. 1

Название острова [Name of the island]	Год [Year]	Координаты с.ш., в.д. [Coordinates N, E]	Растительное сообщество [Plant community]	Почва (тип, подтип) [Soil (type, subtype)]
<i>Мелколиственные [Small-leaved]</i>				
Доманец-2 [Domanets-2]	2020	57.18619 30.55047	Осиново-березовое травяно-вейниковое [Aspen-birch forb-reed grass]	Подзол глеевый иллювиально-гумусовый [Gley illuvial-humus podzol]
Липово (северное) [Lipovo (northern)]	2021	57.09590 30.44193	Осиново-березовое леснохвощово-вейниковое [Aspen-birch forest horsetail-reed grass]	Дерново-глубокоподзолистая легкосуглинистая на моренных суглинках (?) [Sod deep-podzolic light loam soil developed on moraine loams (?)]
Городок (северо-запад) [Gorodok (northwest)]	2021	57.08690 30.43474	Березово-осиновое травяно-вейниковое [Birch-aspen forb-reed grass]	Дерново-неглубокоподзолистая легкосуглинистая на моренных суглинках [Sod shallow-podzolic light loam soil developed on moraine loams]
Городок (юго-запад) [Gorodok (southwest)]	2021	57.08493 30.43369	Осиново-березовое травяно-леснохвощовое [Aspen-birch grass-horsetail]	Дерново-неглубокоподзолистая супесчаная на моренных суглинках [Sod shallow-podzolic sandy loam soil developed on moraine loams]
Чистый [Chistyuy]	2022	57.11039 30.44292	Сероольхово-березовое снытьево-вейниковое [Gray alder-birch forest with Aegopodium and Calamagrostis]	Дерново-подзолистая [Sod-podzolic light loam soil]

<i>Дубняки [Oak forests]</i>				
Темный-3 (о. Глухой) [Temnyy-3 (Glukhoy Island)]	2018	57.22861 30.54025	Дубняк редкотравный [Sparse-herb oak forest]	Дерново-подзолистая легкосуглинистая [Sod-podzolic soil]
Темный-2 (о. Чернецкий) [Temnyy-2 (Chernetsky Island)]	2018	57.22853 30.53614	Дубняк ландышевый [Lily of the valley oak forest]	Дерново-подзолистая тяжелосуглинистая [Sod-podzolic heavy loam soil]]
Долгий [Dolgiy]	2018	57.26672 30.53636	Дубняк редкотравный [Sparse-herb oak forest]	Подзолистая [Podzolic]
Темный-1 (о. Степанова) [Temnyy-1 (Stepanov Island)]	2018	57.22836 30.53247	Дубняк ландышево-марьянниковый [Lily of the valley-cow-wheat oak forest]	Подзолистая среднесуглинистая [Podzolic medium loam soil]
Букрина [Bukrina]	2018	57.23506 30.51669	Дубяк олуговелый [Meadow oak]	Подзолистая среднесуглинистая [Podzolic medium loam soil]
Репище [Repishche]	2020	57.22114 30.51888	Осиново-дубовое ландышевое [Aspen-oak lily of the valley]	Дерново-мелкоподзолистая на моренном суглинке [Sod shallow-podzolic soil developed on moraine loam]
Безымянный-5 (ур. Яловец) [Bezimyannyy-5 (Yalovets tract)]	2020	57.14150 30.48633	Дубово-осиновое снытевое [Oak-aspens forest with Aegopodium podagraria]	Дерново-подзолистая постагрогенная среднесуглинистая на тяжелом моренном суглинке [Post-agrogenic sod-podzolic medium loam soil developed on heavy moraine loam]

Продолжение табл. 1

Название острова [Name of the island]	Год [Year]	Координаты с.ш., в.д. [Coordinates N, E]	Растительное сообщество [Plant community]	Почва (тип, подтип) [Soil (type, subtype)]
Липовая горка [Lipovaya gorka]	2020	57.22331 30.52597	Дубово-осиновое ландышевое [Oak-aspen lily of the valley]	Дерново-подбур легкосуглинистый, подстилаемый тяжелым суглинком [Sod podbur light loam soil underlain by heavy loam]
Криман [Kriman]	2017	57.25497 30.63552	Мелколиственно-дубовое травяное [Small-leaved oak herbal]	Подбур грубогумусированный контактно-осветленный (на супесях, подстилаемых суглинками) [Coarse humus contact-bleached podbur developed on sandy loams underlain by loams]
<i>Ельники [Spruce forests]</i>				
Дароватый (отдельный) [Darovatyu (separate)]	2022	57.09740 30.41213	Ельник мертвопокровный с дубом [Dead-cover spruce forest with oak]	Подзол-элювозем контактно- осветленный (на озерно-ледниковых супесях, подстилаемых моренным суглинком) [Contact-bleached podzol-eluvozem developed on lacustrine-glacial sandy loams underlain by moraine loam)]
Ручьи-4 [Ruchi-4]	2019	57.22261 30.48453	Осиново-еловое кустарничковое хвощово-тростниково-зеленомошное [Aspen-spruce dwarf shrub horsetail- common reed-green moss]	Подзолистая перегнойная глееватая на моренном суглинке [Podzolic humus gleyic on moraine loam]

Дароватый-1 (южный) [Darovatyy-1 (southern)]	2022	57.10204 30.41438	Березово-еловое кустарничково-зеленомошное редкотравное [Birch-spruce dwarf shrub-green moss sparse grass]	Подзол глеевый перегнойно-торфянистый иллювиально-гумусовый на (озерно-ледниковых?) песках [Podzol gley humus-peat illuvial-humus on (glacial-lacustrine (?)) sands]
Ручьи-5 [Ruchi-5]	2019	57.22350 30.48211	Мелколиственно-хвойное чернично-зимнехвощово-тростниково-зеленомошное [Small-leaved-coniferous bilberry-winter horsetail-common reed-green moss]	Подзол глеевый перегнойный на супеси [Gley humus podzol on sandy loam]
Дароватый (основной) [Darovatyy (basic)]	2022	57.10332 30.41631	Березово-еловое бруснично-зеленомошное [Birch-spruce lingonberry-green moss]	Дерново-подзолистая постагrogenная [Soddy-podzolic postagrogenic]
Ручьи-1 [Ruchi-1]	2019	57.22114 30.48661	Черноольхово-еловое вейниково-орляковое [Black alder-spruce reed grass-bracken]	Дерново-подзолистая постагrogenная супесчаная на моренном суглинке [Soddy-podzolic postagrogenic sandy loam on moraine loam]
Безыманный-3 («БезРуч»*) [Bezymyanny-3 (“BezRuch”*)]	2018	57.23944 30.49342	Мелколиственно-еловое кустарничково-зеленомошное [Small-leaved spruce dwarf shrub-green moss]	Подзолистая суглинистая на двучленных отложениях [Podzolic loamy soil on two-layered deposits]
Ручьи-2 [Ruchi-2]	2019	57.21988 30.48747	Осиново-еловое щучково-орляково-костянично-зеленомошное [Aspen-spruce pike-bracken-stone bramble-green moss]	Подзолистая на моренном суглинке [Podzolic on moraine loam]
Темный [Temniy]	2017	57.23331 30.56914	Елово-осиновое травяно-вейниковое [Spruce-aspen reed grass]	Дерново-подбур контактно-осветленный (на супесях, подстилаемых суглинками) [Contact-bleached sod-podbur developed on sandy loams underlain by loams]

Окончание табл. 1

Название острова [Name of the island]	Год [Year]	Координаты с.ш., в.д. [Coordinates N, E]	Растительное сообщество [Plant community]	Почва (тип, подтип) [Soil (type, subtype)]
Горстица [Gorostitsa]	2022	57.11569 30.44090	Елово-мелколиственное редкотравное [Spruce-small-leaved sparse grass]	Подбур грубогумусовый на водно-ледниковых супесях [Coarse humus podbur on fluviglacial sandy loams]
Еловый [Elovyu]	2022	57.10215 30.38909	Елово-осиновое кустарничковое [Spruce-aspens dwarf shrub]	Дерново-подзол иллювиально- железистый глееватый [Sod-podzol illuvial-ferrous gleyic]
Сосновый [Sosnovyy]	2022	57.10490 30.38828	Хвойно-мелколиственное кустарничково-вейниковое [Coniferous-small-leaved dwarf shrub- reed grass]	Подзол глееватый оруденелый потечно-гумусовый [Gleyic mineralized humus-flow podzol]
<i>Осинники [Aspen forests]</i>				
Волков [Volkov]	2017	57.26244 30.56700	Осиновое с елью вейниково-хвощовое [Aspen with spruce reed grass and horsetail]	Глеезем потечно-гумусовый окисленно-глеевый [Oxidized gleyic humus-streaked gleysol]
<i>Черноольшаники [Black alder forests]</i>				
Безыманный-1 [Bezemyanny-1]	2017	57.25406 30.55994	Черноольховое тростниково-осоково- вейниковое с елью [Black alder common reed-sedge-reed grass with spruce]	Торфяно-глеезем [Peat-gley soil]

Ущербный* [Ushcherbnyu* (previously unnamed)]	2017	57.23464 30.56275	Черноольхово-березово-еловое хвощово-тростниково-сфагновое [Black alder-birch-spruce horsetail- common reed-sphagnum]	Торфяно-глеезем на суглинках [Peat-gley soil on loams]
Круглый [Kruglyy]	2017	57.26058 30.73044	Черноольхово-дубовое леснокамышево- вейниковое с тростником [Black alder-oak forest-reed-reed grass with common reed]	Элювиально-метаморфическая глееватая [Eluvial-metamorphic gleyic]
Ольха-Дуб* [Olkha-Dub*]	2019	57.22269 30.48836	Березово-черноольховое олуговелое [Birch-black alder meadow]	Дерново-подбур песчаный на озерно- ледниковых отложениях [Sandy soddy podbur on glacial- lacustrine deposits]
Ольха-Дуб* [Olkha-Dub*]	2019	57.22288 30.48838	Черноольхово-березовое с елью чернично-костяничное [Black alder-birch with spruce, bilberry-stone bramble]	Дерново-подбур глееватый [Gleyic sod-podbur]

Примечания. * Название острову дано во время экспедиционных исследований. ** Почвообразующая порода и гранулометрический состав указаны в случаях, когда они были определены
[Notes: * The island was named during expeditionary research. ** The parent material and particle size distribution are indicated where they were determined.]

Еловые леса

Произрастающие на минеральных островах еловые леса, вероятно, производные. Они, как правило, представлены смешанными насаждениями из ели, березы и осины. *Ельник с формулой древостоя (10Е) мертвопокровный* с дубом был описан однажды (о. Дароватый отдельный). Почва подзол-элювозем контактно-осветленный на озерно-ледниковых супесях, подстилаемых моренным суглинком.

Елово-мелколиственное редкотравное сообщество было встречено на о. Горостица на подбуре грубогумусированном на водно-ледниковых супесях. В составе травяно-кустарничкового яруса выделялся майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), с незначительным покрытием отмечены вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*) и ландыш майский (*Convallaria majalis*). Остров имеет следы как зоогенных, так и антропогенных нарушений.

Зеленомошная группа типов леса

К кустарничково-зеленомошному типу относится *мелколиственно-еловый чернично-бруснично-зеленомошный* фитоценоз на подзолистой суглинистой почве на двучленных отложениях (о. Безымянный-3).

Березово-еловый бруснично-зеленомошный фитоценоз сформировался на о. Дароватый (основной). Почва под описанным сообществом – дерново-подзолистая постагрогенная – свидетельствует о бывшем использовании острова под сельскохозяйственный надел [Галанина, Юрин, 2024].

Черноольхово-еловое вейниково-орляковое сообщество описано на о. Ручьи-1, где вскрыта дерново-подзолистая постагрогенная супесчаная почва на моренном суглинке. На острове обильно произрастает *Rosa majalis*.

В статистическом очерке Н.М. Кислякова, посвященном Восточному болотному району Псковской губернии (1905), указаны «лесные покосы, или пустошные...».

Березово-еловое бруснично-чернично-политрихово-зеленомошное сообщество произрастает на бывшей пустоши (о. Дароватый-1 южный). Травяно-кустарничковый ярус разрежен. Происходит распад древостоя, вымокание и оторфовывание подстилки. Почва диагностирована как подзол глеевый перегнойно-торфянистый иллювиально-гумусовый на (озерно-ледниковых?) песках. Такие почвы формируются в условиях дополнительного поверхностного или грунтового увлажнения на легких по гранулометрическому составу отложениях.

В составе травяно-кустарничкового яруса *осиново-елового орляково-косянично-зеленомошного* сообщества отмечены лесные, луговые и болотные виды. Динамическое состояние фитоценоза нестабильное, происходит распад древостоя в результате подтопления острова. Почва подзолистая на моренном суглинке (о. Ручьи-2).

Елово-осиновое кустарничковое сообщество описано на дерново-подзоле иллювиально-железистом глееватом (о. Еловый). По острову проходит экотропа.

Хвойно-мелколиственное кустарничково-вейниковое сообщество встречено на соседнем острове. Под ним диагностирован подзол глееватый оруденелый потечно-гумусовый (о. Сосновый).

На обоих островах, по которым проходит экотропа заповедника «Плавницкое болото», отмечается начальная стадия глеевого процесса, что означает изменение условий увлажнения почвы.

На о. Темненький растительный покров представлен *елово-осиновым травяно-вейниковым* фитоценозом. В формуле древостоя присутствует дуб. В подлеске обильный подрост липы, под которым диагностирован дерново-подбур контактно-осветленный на супесях, подстилаемых суглинками.

Заболачивающиеся острова (о. Ручьи 4 и 5) поросли ельниками, которые формируются на перегнойных почвах с выраженным глеевым процессом. Описаны *осиново-еловое* с подростом липы и можжевельником *зимнехвоцовой-тростниково-зеленомошное* и *сосново-еловое чернично-зимнехвоцовой-тростниково-зеленомошное* сообщества. Почва подзолистая перегнойная глееватая на моренном суглинке и подзол глеевый перегнойный на супеси соответственно.

Мелколиственные леса

Березовые

Березняк злаково-орляковый сформировался на дерново-подбуре псевдотурбированном (о. Денежный-4), а *березняк травяно-вейниковый* на дерново-подбуре супесчаном на перемытой морене (о. Денежный-2).

Березняк ландышево-снытевый описан на о. Доманец-1 на дерново-подбуре оподзоленном супесчаном.

Березняк тростниково-вейниковый описан на подбуре грубогумусовом (о. Денежный-3). В составе фитоценоза присутствует ландыш и таежные кустарнички.

Березняк разнотравный на ржавоземе оподзоленном супесчаном на водно-ледниковых песках стоит отметить отдельно (о. Городок).

Остров представляет собой самую высокую точку заповедника, его высота – 103,9 м над у.м. По сравнению с подбурями, ржавоземы тяготеют либо к более богатым породам, более мелкоземистым, либо к более теплым климатическим условиям. В почвенном покрове ржавоземы могут чередоваться с подбурями [Классификация..., 2004].

На острове Березовый (Онисимиха) произрастает *березняк злаково-разнотравный* на серогумусовой (дерновой) ожелезненной легкосуглинистой почве на супесчаных отложениях. Известно, что серогумусовые почвы формируются при участии травянистой растительности. Вероятно, длительное время остров использовался под сенокос.

Сходная почва диагностирована под *березняком орляково-вейниковым* на о. Денежный-5: серогумусовая (дерновая) глееватая легкосуглинистая.

На о. Урочище Липово, представляющем собой несколько фрагментов – участков суши, описаны *березняки: травяно-вейниковый* и *гигрофитнотравяно-вейниковый* на дерново-буро-подзолистых постагрогенных среднесуглинистых и легкосуглинистых почвах на моренных суглинках.

Известно, что ранее на острове существовала деревня Липово, состоявшая из 10 дворов [Галанина, Юрин, 2024].

Осиновые

Осиновый вейниково-хвощовый фитоценоз с елью во втором ярусе и можжевельником (*Juniperus communis*) был встречен на о. Волков. Остров плоский, заболачивающийся, но все еще выделяется богатством видового состава произрастающего здесь сообщества. Почва глеезем потечно-гумусовый окисленно-глеевый.

Мелколиственные леса из осины (*Populus tremula*) и березы (*Betula pubescens*, *B. pendula*) произрастают на дерново-подзолистых почвах.

Под *осиново-березовым леснохвощово-вейниковым* сообществом описана дерново-глубокоподзолистая легкосуглинистая почва на моренных суглинках (?) (о. Урочище Липово (северный)).

На о. Городок, где были сделаны описания *березово-осиново-травяно-вейникового* и *осиново-березово-травяно-леснохвощового* сообществ, сформировались дерново-неглубокоподзолистая легкосуглинистая и дерново-неглубокоподзолистая супесчаная почвы на моренных суглинках.

Сероольхово-березовое снытево-вейниковое сообщество на дерново-подзолистой почве явилось уникальным среди всех изученных островов (о. Чистый). Вероятнее всего, почвы острова в прошлом подвергались распашке [Галанина, Юрин, 2024].

Осиново-березовый травяно-вейниковый фитоценоз существует в условиях активного заболачивания плоского о. Доманец-2. Ольха черная формирует второй ярус древостоя. Подзол глеевый иллювиально-гумусовый демонстрирует признаки дополнительного увлажнения по сравнению с подзолами. Характерно наличие глеевого горизонта в нижней части профиля.

Широколиственные леса

Дубовые

Дубовые леса, или дубняки, отмеченные на ряде островов, могут быть разделены на несколько типов [Галанина и др., 2020].

К северу от Ратчинской возвышенности расположены острова «Темные», которые имеют вытянутую конфигурацию северо-запад – юго-восток. На о. Темный-1 (о. Степанова) был описан дубняк *ландышево-марьянниковый* (*Melampyrum nemorosum*) на подзолистой среднесуглинистой почве.

На соседнем о. Темный-2 (второе название о. Чернецкий) произрастал дубняк *ландышевый* на дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почве. Марьянник дубравный здесь также имеет значительное обилие.

Дубняк *редкотравный* на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве на о. Темный-3 (о. Глухой) имеет разреженный покров, по-видимому, из-за роящей деятельности кабанов. Спорадически группами встречается ландыш и звездчатка (*Stellaria holostea*). Остров представляет собой плоскую низкую гряду, испытывающую активное наступление болота с обеих сторон. Верхушки дубов усохли, много фауных деревьев. Отмечен обильный подрост дуба. Травяной ярус примечателен видовым богатством, на площадке описания в травяном ярусе зарегистрировано 33 вида сосудистых растений. Началась экспансия сфагновых мхов.

Остров Долгий вблизи ур. Малое Городище характеризовался дубняком *редкотравным*, в древостое которого встречаются липа (*Tilia cordata*), осина (*Populus tremula*) и ель. Остров завален выпавшими крупными деревьями. Рельеф острова нарушен. Видовой состав травяно-кустарничкового яруса обеднен и насчитывает 19 видов. Спорадически встречаются осока (*Carex digitata*) и орляк (*Pteridium aquilinum*). Почва подзолистая.

Осиново-дубовое ландышевое сообщество с подлеском из лещины на дерново-мелкоподзолистой почве на моренном суглинке произрастает на о. Репище.

Дубово-осиновое ландышевое сообщество, сходное с предыдущим, сформировалось на дерново-подбуре легкосуглинистом, подстилаемом

тяжелым суглинком (о. Липовая горка). Характерен подлесок из лещины (*Corylus avellana*).

В центральной части узкой вытянутой гряды о. Безымянный-5 (ур. Яловец), произрастает дубово-осиновое снытевое сообщество на дерново-подзолистой постагрогенной среднесуглинистой почве на тяжелом моренном суглинке. Характерно присутствие неморальных трав: ландыша, норичника узловатого (*Scrophularia nodosa*), копытня (*Asarum europeum*) и др.

Дубняк *разнотравный* (олуговельй) на подзолистой среднесуглинистой почве был описан на о. Букрина, через который некогда проходил зимник из с. Ратча в д. Большое Городище. Растительный покров острова выделяется среди других островов разнообразием видов разных экологических групп. На площадке описания зарегистрировано 43 вида растений травяно-кустарничкового яруса.

Дубняк снытевый и олуговельй указываются для юго-восточных районов Псковской области, в том числе Бежаницкой возвышенности [Василевич, Бибикина, 2001]. Дубняк олуговельй отмечается упомянутыми авторами как своеобразная ассоциация дубовых лесов, представляющая собой последнюю стадию деградации дубняка снытевого в результате выпаса скота и выжигания травы.

На о. Криман на пологом склоне, обращенном к северу, произрастает *мелколиственно-дубовый травяной* фитоценоз из сочевичника, ландыша и звездчатки злаковидной с подлеском из липы на подбуре грубогумусированном контактно-осветленном на супесях, подстилаемых суглинками.

Дуб повсеместно выпадает из состава древостоя. Похожая динамическая тенденция была отмечена на болотных островах Рдейского заповедника [Мауков, 2005].

Черноольховые леса

Все острова, на которых были сделаны описания с доминированием или участием в древостое *Alnus glutinosa*, являются в той или иной степени заболочивающимися [Галанина, 2025].

В рамках доминантной классификации [Василевич, Щукина, 2001] выделяют черноольшаники белокрыльниковые. Для мелких затопленных островов (Кобыляк, Журавлиный) характерны черноольховые тростниково-белокрыльниковые и хвощово-тростниковые сообщества.

Содоминантами в сообществах внутриболотных минеральных островов выступают ольха черная (*Alnus glutinosa*) и береза пушистая (*Betula pubescens*). Постоянно присутствует в виде небольшой примеси ель (*Picea abies*).

Черноольховое тростниково-осоково-вейниковое сообщество выделяется участием ели во 2-м древесном ярусе. Почва торфяно-глезем (о. Безымянный-1).

Черноольхово-березово-еловое хвощово-тростниково-сфагновое сообщество было описано на маленьком островке без названия к западу от о. Темный. Почва торфяно-глезем на суглинках.

Березово-черноольховое олуговелое (с костяникой и ландышем) произрастает на дерново-подбуре песчаном на озерно-ледниковых отложениях (о. Ольха-Дуб). Второе сделанное на острове описание характеризовало *черноольхово-березовое с елью чернично-костяничное* сообщество на дерново-подбуре глееватом.

Уплощенный низкий остров Круглый уже практически затоплен окружающим его болотом. *Дубово-черноольхово-леснокамышеволеснейниковое* сообщество с тростником (*Phragmites communis*) описано на элювиально-метаморфической глееватой почве. Такие почвы развиваются в плоских озерно-ледниковых низинах, и чаще всего формируются на озерных глинах. Дубы выпадают из состава древостоя. Покрытие сфагновыми мхами напочвенного покрова достигает 15%.

Таким образом, черноольховые древостои на островах являются производными от ранее существовавших здесь хвойных (еловых) или дубовых лесов.

Заключение

Впервые охарактеризованы почвенно-растительные условия внутри-болотных минеральных островов Полистовского заповедника.

По нашим данным, сосновые, еловые, березовые и дубовые острова встречаются одинаково часто. Реже встречены мелколиственные (осиново-березовые) и черноольховые леса. Осинник встречен однажды.

На изученных островах были описаны южнотаежные сосновые и производные березовые и сосново-березовые леса, подтаежные еловые и производные на их месте мелколиственно-еловые, березово-еловые и елово-осиновые леса, широколиственные дубняки и дубово-осиновые травяные леса, а также формирующиеся на месте березняков и дубняков черноольшаники.

Обширные болотные участки, окружающие острова, влияют на них, сокращая, с течением времени, их площадь. Происходит заболачивание пониженных частей островов; они распадаются на еще более незначительные фрагменты и даже перестают существовать, сменяясь болотными березняками, а впоследствии сосняками.

Длительная история природопользования на изучаемой территории отражается на структуре и составе фитоценозов островов. Изучение почвенного покрова показало наличие агроземов – признаков сельскохозяйственного использования ряда островов, находящихся в относительной близости от коренного берега. Островные пустоши использовались под сенокосные угодья; на крупных островах располагались хутора. К настоящему времени на ряде болотных островов сохранились небольшие луговые поляны, демонстрирующие всплеск флористического разнообразия за счет луговых и опушечных видов.

Изучение природы внутриболотных минеральных островов позволит в дальнейшем определить тренды в формировании растительного покрова, происходящем при активном заболачивании.

Библиографический список / References

Александрова В.Д., Юрковская Т.К. Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР. Л., 1989. [Alexandrova V.D., Yurkovskaya T.K. Geobotanicheskoye rayonirovaniye Nechernozem'ya evropeyskoy chasti RSFSR [Geobotanical zoning of Nechernozem'ye of the European part of RSFSR]. Leningrad, 1989.]

Богдановская-Гиенэф И.Д. Закономерности формирования сфагновых болот верхового типа на примере Полистово-Ловатского массива. Л., 1969. [Bogdanovskaya-Guiheneuf I.D. Zakonomernosti formirovaniya sfagnovykh bolot verkhovogo tipa na primere Polistovo-Lovatskogo massiva [Regularities of sphagnum mire formation of bog type: Polisto-Lovat mire massif as an example]. Leningrad, 1969.]

Василевич В.И., Бибикова Т.В. Широколиственные леса северо-запада Европейской России. 1. Типы дубовых лесов // Ботанический журнал. 2001. Т. 86. № 7. С. 86–101. [Vasilevich V.I., Bibikova T.V. Broadleaf forests of the North-West of European Russia. 1. Types of oak forests. *Botanical Journal*. 2001. Vol. 86. No. 7. Pp. 86–101. (In Rus.)]

Василевич В.И., Щукина К.В. Черноольховые леса северо-запада Европейской России // Ботанический журнал. 2001. Т. 86. № 3. С. 15–26. [Vasilevich V.I., Schukina K.V. Black Alder forests of the North-West of European Russia. *Botanical Journal*. 2001. Vol. 86. No. 3. Pp. 15–26. (In Rus.)]

Галанина О.В. Черноольховые сообщества внутриболотных минеральных островов Полистовского заповедника // Торфяные болота Сибири: функционирование, ресурсы, восстановление: Материалы Пятой международной научной конференции (8–14 сентября 2025 года, г. Томск, Россия). Томск, 2025. С. 19–20. [Galanina O.V. Black Alder Forests of bog islets in the Polistovsky Reserve. *Torfyanye bolota Sibiri: funktsionirovaniye, resursy, vosstanovleniye: Materialy Pyatoy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (8–14 sentyabrya 2025 goda, g. Tomsk, Rossiya)*. Tomsk, 2025. Pp. 19–20. (In Rus.)]

Галанина О.В., Нестерова К.А., Черненко П.А. Сообщества с участием дуба черешчатого в Полистовском заповеднике (Псковская обл.) // Растительность Восточной Европы и Северной Азии. Материалы II Международной научной конференции. Брянск, 2020. С. 13. [Galanina O.V., Nesterova K.A., Chernenko P.A. Plant communities with presence of English oak in the Polistovsky Reserve (Pskov Region). *Rastitelnost Vostochnoy Evropy i Severnoy Azii. Materialy II Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*. Bryansk, 2020. P. 13. (In Rus.)]

Галанина О.В., Панов В.В., Филиппов Д.А. Минеральные внутриболотные острова как элементы болотных ландшафтов // Актуальные вопросы биогеографии: материалы Международной конференции (Санкт-Петербург, 9–12 октября 2018 года). СПб., 2018. С. 94–98. [Galanina O.V., Panov V.V., Philippov D.A. Mineral bog islets as elements of mire landscapes. *Aktualnye voprosy biogeografii: Materialy Mezhdunarodnoy konferentsii (Sankt-Peterburg, 9–12 oktyabrya 2018 goda)*. St. Petersburg, 2018. Pp. 94–98. (In Rus.)]

Галанина О.В., Юрин А.С. Болотные острова Полистовского заповедника: прошлое и настоящее // XIII Псковские международные краеведческие чтения. Материалы международной научно-практической конференции: г. Псков, 6–8 октября 2023 г. Т. II. Псков, 2024. С. 189–199. [Galanina O.V., Yurin A.S. Mire islets of the Polistovsky Nature Reserve: Past and present. *XIII Pskovskie mezhdunarodnye kraevedcheskie chteniya. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: g. Pskov, 6–8 oktyabrya 2023 g. Vol. II. Pskov, 2024*. Pp. 189–199. (In Rus.)]

Ефимов П.Г., Конечная Г.Ю. Конспект флоры Псковской области. М., 2018. [Efimov P.G., Konechnaya G.Yu. *Konspekt flory Pskovskoy oblasti [Flora checklist of Pskov Region]*. Moscow, 2018.]

Карта «Зоны и типы поясности России и сопредельных территорий». М 1 : 8 000 000 / гл. ред. Г.Н. Огуреева. М., 1999. [Karta «Zony i tipy poynasnosti Rossii i sopredelnyukh territorij» [Zones and types of latitudinal zonation of Russia and adjacent territories. Scale 1 : 8 000 000]. G.N. Ogureeva (ed.). Moscow, 1999.]

Карта растительности: О-36. Карта растительности европейской части СССР, масштаб: 1 : 1 000 000 / под ред. Т.И. Исаченко, Е.М. Лавренко. М., 1975. [Karta rastitelnosti: O-36. Karta rastitelnosti evropeyskoy chasti SSSR, masshtab: 1 : 1 000 000 [Vegetation map: 0-36. Vegetation map of European part of USSR. Scale 1 : 1 000 000]. T.I. Isachenko, E.M. Lavrenko (eds.). Moscow, 1975.]

Кисляков Н.М. Восточный болотный район Псковской губернии (физико-географический и статистический очерк). Псков, 1905. [Kislyakov N.M. *Vostochny bolotnyy rayon Pskovskoy gubernii (fiziko-geograficheskij i statisticheskij ocherk)* [Eastern mire region of Pskov Guberniya (physical-geographical and statistical review)]. Pskov, 1905.]

Ипатов В.С., Мирин Д.А. Описание фитоценоза: методические рекомендации. СПб., 2008. [Ipatov V.S., Mirin D.M. *Opisanie fitotsenoza: metodicheskie rekomendatsii* [Description of phytocoenosis: Methodical recommendations]. St. Petersburg, 2008.]

Классификация и диагностика почв России / Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогова, И.И. Лебедева и др. Смоленск, 2004. [Shishov L.L., Tonkonogova V.D.,

Lebedeva I.I. et al. Klassifikatsiya i diagnostika pochv Rossii [Russian soil classification system] Smolensk, 2004.];

Королькова Е.О., Решетникова Н.М., Новикова Т.А. Сосудистые растения заповедника «Полистовский» (аннотированный список видов). Изд. 2-е, перераб. и доп. М., 2020. [Korolkova E.O., Reshetnikova N.M., Novikova T.A. Sosudistye rasteniya zapovednika «Polistovskiy» (annotirovannyi spisok vidov) [Vascular plants of the Polistovsky reserve (annotated list of species)]. 2nd ed., revis. and enlarg. Moscow, 2020.]

Методы изучения лесных сообществ / под ред. В.Т. Ярмишко, И.В. Лянгузовой. СПб., 2002. [Metody izucheniya lesnykh soobshchestv [Methods for forest community study]. V.T. Yarmishko, I.V. Lyanguzova (eds.). St. Petersburg, 2002.]

Петрова Е.А., Галанина О.В., Вальцев Д.А. Растительность минеральных островов северной части заповедника Полистовский // Биоразнообразие: подходы к изучению и сохранению: материалы Международной научной конференции, посвященной 100-летию кафедры ботаники Тверского гос. ун-та (г. Тверь, 8–11 ноября 2017 г.). Тверь, 2017. С. 307–308. [Petrova E.A., Galanina O.V., Valtsev D.A. Vegetation of mineral islets of the northern part of Polistovsky Reserve. *Bioraznoobrazie: podkhody k izucheniyu i sokhraneniyu: materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 100-letiyu kafedry botaniki Tverskogo gos. un-ta (g. Tver, 8–11 noyabrya 2017 g.)*. Tver, 2017. Pp. 307–308. (In Rus.)]

Полевой определитель почв. М., 2008. [Polevoy opredelitel pochv [Field soil identification guide]. Moscow, 2008.]

Почвообразовательные процессы / под ред. М.С. Симаковой, В.Д. Тонконогова. М., 2006. [Pochvoobrazovatelnye protsessy [Soil forming processes]. M.S. Simakova, V.D. Tonkonogov (eds.). Moscow, 2006.]

Телеганова В.В. Мхи Полистовского заповедника (аннотированный список видов). М., 2020. [Teleganova V.V. Mkh Polistovskogo zapovednika (annotirovannyi spisok vidov) [Mosses of the Polistovsky Reserve (annotate species list)]. Moscow, 2020.]

Фрейдин Г.Л. К изучению разнообразия мхов внутриболотных островов Полистовского заповедника (Псковская обл.) // XI Галкинские чтения (21 апреля 2021 г.). СПб., 2021. С. 98–101. [Freydin G.L. To explore diversity of mosses on mire islands (Polistovsky Nature Reserve, Pskov Region). *XI Galkinskije chteniya (21 aprelya 2021 g.)*. St. Petersburg, 2021. Pp. 98–101. (In Rus.)]

Юнатов А.А. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей // Полевая геоботаника. Л., 1964. Т. III. С. 9–36. [Yunatov A.A. Types and geobotanical research content. Selection of test plots and establishment of ecological profiles. *Polevaya geobotanika*. Leningrad, 1963. Vol. III. Pp. 9–36. (In Rus.)]

Юрин А.С. Почвы и почвенные процессы лесоболотных экотонів южной тайги Европейской части России // XXVII Докучаевские молодежные чтения «Традиции и инновации в почвоведении» / под ред. Б.Ф. Апарина. СПб., 2024а. С. 143–144. [Yurin A.S. Soils and soil processes in forest-mire ecotone of southern taiga of the European Russia. *XXVII Dokuchaevskie molodezhnye chteniya «Traditsii i innovatsii v pochvovedenii»*. St. Petersburg, 2024. Pp. 143–144. (In Rus.)]

Юрин А.С. Почвенное картирование внутриболотных островов Полистовского заповедника // Материалы по изучению русских почв. Вып. 14 (41) / под ред. Б.Ф. Апарина. СПб., 2024b. С. 82–86. [Yurin A.S. Soil mapping of bog mineral isles of the Polistovsky Reserve. *Materialy po izucheniyu russkikh pochv*. Issue 14 (41). B.F. Aparin (ed.). St. Petersburg, 2024. Pp. 82–86. (In Rus.)]

Юрин А.С., Галанина О.В. Подбурья и дерново-подбурья внутриболотных минеральных островов Полистовского заповедника // Материалы III научно-практической конференции «Проблемы и состояние почв городских и лесных экосистем» (12–13 декабря 2024 г.). СПб., 2024. С. 151–155. [Yurin A.S., Galanina O.V. Podburs and sod-podburs of bog mineral islets of Polistovsky Nature Reserve. *Materialy III nauchno-prakticheskoy konferentsii «Problemy i sostoyanie pochv gorodskikh i lesnykh ekosistem»* (12–13 dekabrya 2024 g.). St. Petersburg, 2024. Pp. 151–155. (In Rus.)]

Maykov D. Inside Mires: The nature and current status of mineral inner-mire islands in Rdeysky Nature Reserve in Western Russia. *Stapfia*. 2005. (Neue Serie 35). No. 85. Moore von Sibirien bis Feuerland. Special Issue. Pp. 313– 321.

Статья поступила в редакцию 19.06.2025, принята к публикации 09.08.2025

The article was received on 19.06.2025, accepted for publication 09.08.2025

Сведения об авторе / About the author

Галанина Ольга Владимировна – кандидат биологических наук; доцент кафедры биогеографии и охраны природы Института наук о Земле, Санкт-Петербургский государственный университет; старший научный сотрудник лаборатории общей геоботаники, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург; научный сотрудник, Государственный природный заповедник «Полистовский», п. Бежаницы, Псковская обл.

Olga V. Galanina – PhD in Biology; associate professor at the Department of Biogeography and Nature Protection of the Institute of Earth Sciences, St. Petersburg State University; senior researcher at the Laboratory of General Geobotany, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg; researcher, State Nature Reserve “Polistovsky”, Bezhanitsy settlement, Pskov region, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5723-309X>

E-mail: o.galanina@spbu.ru