

УДК 581.9:502.4 (470.53)

DOI: 10.17072/1994-9952-2020-3-165-172.

Е. Г. Ефимик

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ООПТ «БОЛЬШЕСИТОВСКОЕ БОЛОТО» (ПЕРМСКИЙ КРАЙ)

Приведены итоги изучения растительности особо охраняемой природной территории «Большеситовское болото». На территории обследованного участка выявлено несколько типов лесных, луговых и болотных ассоциаций. Преобладающими типами леса на данной территории являются светлохвойные (сосновые леса): сосняки зеленомошные (сосняки-брусничники и сосняки-черничники), сосняки сфагновые; отмечены небольшие участки мохово-лишайниковых сосняков. Темнохвойные леса представлены ельниками-зеленомошниками, ельниками хвощевыми, ельниками сфагновыми, пихтово-еловыми крупнопоротниковыми и пихтово-еловыми зеленомошными ассоциациями. Встречены сосново-еловые зеленомошные леса. Из смешанных лесов встречаются сосново-березовые и березово-сосновые леса, елово-березовые травяные и хвощевые ассоциации. Болота представлены верховым, низинным и переходным типами. Луговая растительность присутствует только на нарушенных человеком участках и в пойме р. Яйвы (очень небольшие участки пойменных лугов). В зависимости от степени увлажнения на нарушенных участках формируются пустошные и заболоченные луга (близкие к низинным или к верховым болотам).

Ключевые слова: флора; растительность; ООПТ; Большеситовское болото; редкие растения.

E. G. Efimik

Perm State University, Perm, Russian Federation

VEGETATION OF THE PROTECTED AREA «BOLSHESITOVSKOE SWAMP» (PERM REGION)

The results of studying the vegetation of the specially protected natural area "Bolshesitovskoe swamp" are presented. Several types of forest, meadow, and bog associations were identified on the territory of the surveyed area. The predominant types of forests in this area are light-coniferous (pine forests): green moss pine forests (lingonberry pine forests and blueberry pine forests), sphagnum pine forests, small areas of moss-lichen pine forests are noted. Dark coniferous forests are represented by green moss spruce forests, horsetail spruce forests, sphagnum spruce forests, large-fern fir-spruce forests, and green moss fir-spruce associations. Pine-spruce green moss forests are found. Mixed forests are represented by pine-birch and birch-pine forests, spruce-birch herb and horsetail associations. Swamps are represented by upland, lowland and transitional types. Meadow vegetation is present only in areas disturbed by humans and in the floodplain of the river. Yaiva (very small areas of floodplain meadows). Depending on the degree of moisture in disturbed areas, barren meadows and boggy meadows (close to lowland or raised bogs) are formed.

Key words: flora; vegetation; protected areas; «Bolshesitovskoe swamp»; rare plants.

ООПТ «Большеситовское болото» – охраняемый ландшафт регионального значения, расположенный на территории Усольского муниципального р-на Пермского края, на правом берегу р. Яйвы. Он был организован в 1991 г. решением Пермского облисполкома № 285 от 12 декабря 1991 г. как ландшафтный памятник природы [Перечень ..., 1988; Лоскутова, 2002]. Эта территория была предложена к охране С.А. Мамаевым и В.И. Маковским в 1970 г. в рамках работы Комиссии по охране природы АН СССР. Площадь ООПТ – 490 га [Санников, 2017].

Специальные работы, посвященные изучению флоры или растительности данного охраняемого

ландшафта, отсутствуют. Краткие сведения можно найти лишь в сводных справочниках – Особо охраняемые природные территории Пермской области [Лоскутова, 2002] и Атласе особо охраняемых природных территорий Пермского края [2017]. В первом из них говорится о нахождении на территории ООПТ, по данным обследования в 1999 г., 54 видов сосудистых растений.

Обследование флоры и растительности ООПТ «Большеситовское болото» проводилось в июле-августе 2020 г. по общепринятым методикам [Толмачев, 1959; Корчагин, 1964; Методы изучения ..., 2002]; видовой состав растений определял-

ся как непосредственно на местности, так и после камеральной обработки и определения собранного материала [Иллюстрированный определитель ..., 2007].

Территория района исследования находится в пределах ботанико-географического района южно-таежных пихтово-еловых лесов, в подрайоне с преобладанием осиновых и березовых лесов на месте южнотаежных темнохвойных лесов [Овеснов, 2009]. На территории обследованного участка было выявлено несколько типов лесных, луговых и болотных ассоциаций. Несмотря на то, что ООПТ носит название «Большеситовское болото», площади открытых болот здесь незначительны. Наибольшие площади на территории ООПТ занимают леса, нередко заболоченные.

Преобладающими типами лесов на территории ООПТ «Большеситовское болото» являются светлохвойные (сосновые леса): сосняки зеленомошные (сосняки-брусничники и сосняки-черничники), сосняки сфагновые, отмечены небольшие участки мохово-лишайниковых сосняков.

Темнохвойные леса представлены ельниками-зеленомошниками, ельниками хвощевыми, ельниками сфагновыми, пихтово-еловыми крупнопоротниковыми и пихтово-еловыми зеленомошными ассоциациями. Встречены сосново-еловые зеленомошные леса.

Из смешанных лесов встречаются сосново-березовые и березово-сосновые леса, елово-березовые травяные и хвощевые ассоциации.

Болота представлены верховым, низинным и переходным типами.

Луговая растительность присутствует только на нарушенных человеком участках и в пойме р. Яйвы (очень небольшие участки пойменных лугов). В зависимости от степени увлажнения на нарушенных участках формируются пустошные луга, заболоченные луга (близкие к низинным или к верховым болотам).

Светлохвойные (сосновые) леса

Сосновые леса составляют основу лесов ООПТ, они широко распространены и представлены различными ассоциациями.

Сосняки-зеленомошники по степени увлажнения занимают промежуточное положение между сосняками мохово-лишайниковыми и сосняками сфагновыми. Зеленомошные сосняки представлены сосняками-брусничниками и сосняками-черничниками [Сукачев, 1931].

Сосняки-брусничники (рис. 1) широко распространены на территории ООПТ и тяготеют к более сухим и высоким участкам. Древостой образован *Pinus sylvestris*. Как правило, небольшая примесь *Betula pendula* встречается практически во всех типах сосновых лесов. В подлеске может встре-

чаться *Sorbus aucuparia* и *Betula pubescens*, отмечается неблагоприятный подрост *Picea fennica*. Из мхов преобладают различные зеленые мхи: *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidadelphus triquetrus*, *Dicranum polysetum*, *Ptilium crista-castrensis* и др. Хорошо выражен ярус кустарничков из *Vaccinium vitis-idaea* и *V. myrtillus*, в более сухих местах встречается *Lycopodium annotinum* и *L. complanatum*, *Melampyrum pratense*, пятна лишайников из рода *Cladonia*, *Luzula pilosa*, *Linnaea borealis*, *Orthilia secunda*, *Maianthemum bifolium*, отдельные дернины *Calamagrostis arundinacea*.



Рис. 1. Сосняк брусничник

В **сосняках-черничниках** (рис. 2) в моховом ярусе, наряду с зелеными мхами, нередко присутствуют различные виды рода *Sphagnum*. Из кустарничков отмечены единичные особи *Frangula alnus*, *Ledum palustre*, *Chamedaphne calyculata*, *Vaccinium uliginosum*. Подрост разреженный, представленный *Picea fennica*, *Betula pendula*, в подлеске отмечена *Sorbus aucuparia*. В травяно-кустарничковом ярусе – *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Carex disperma*, *Luzula pilosa*, *Rubus chamaemorus*, *Trientalis europaea* и др.



Рис. 2. Сосняк черничник

На песчаных гривах и на разреженных в результате вырубок участках расположены сухие **мохово-лишайниковые сосняки** (рис. 3). Кустарничковый ярус здесь практически не выражен. В подлеске сосняков произрастает *Picea fennica*. Отличительной особенностью является преобладание в

мохово-лишайниковом ярусе лишайников из рода *Cladonia*, присутствует *Peltigera*, из мхов – *Pleurozium schreberi*. В травяно-кустарничковом ярусе *Vaccinium vitis-idaea*, *Melampyrum pratense*, *Linnaea borealis*, *Lycopodium complanatum* и *L. annotinum*, дернины *Calamagrostis arundinacea*, *Solidago virgaurea*, черника приурочена к краям таких ассоциаций, к более пониженным местам.



Рис. 3. Сосняк мохово-лишайниковый

Сосняки сфагновые (рис. 4) окружают верхнее и участки переходных болот. Они довольно широко распространены на территории ООПТ. В древостое доминирует *Pinus sylvestris*, примесь березы очень невелика. В моховом ярусе преобладают различные виды *Sphagnum*. В кустарничковом ярусе – *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Chamaedaphne calyculata*. Травяно-кустарничковый ярус формируют *Rubus chamaemorus*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium myrtillis*, *Carex disperma*, *Eriophorum vaginatum* (здесь ее гораздо меньше, чем на открытых болотах), изредка можно наблюдать *Empetrum nigrum*, на кочках произрастают *Vaccinium vitis-idaea* и *Oxycoccus palustris*. В подросте *Betula pubescens*, попадаются молодые единичные особи *Pinus sibirica*.



Рис. 3. Сосняк сфагновый

Темнохвойные леса

Леса данного типа занимают небольшие площади и сосредоточены в долинах р. Сюзьвы и Яйвы, в прошлом в большинстве своем они подвергались вырубкам, в связи с чем примесь мелко-

лиственных пород (в первую очередь березы) здесь практически постоянна.

Ельники-зеленомошники характеризуются господством в мохово-лишайниковом ярусе зеленых мхов (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, *Dicranum polysetum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*). В древесном ярусе доминирует *Picea fennica*, иногда с примесью сосны и березы повислой. В травяно-кустарничковом ярусе наиболее обычны и преобладают *Vaccinium myrtillus* или *V. vitis-idaea*, нередко *Maianthemum bifolium*, *Linnaea borealis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Luzula pilosa* и др.

Ельники травяные (рис. 5) развиты в долине р. Сюзьвы на заболоченных субстратах. В древесном ярусе, кроме ели, можно увидеть *Alnus incana*. Из кустарников отмечена *Frangula alnus*. В травяно-кустарничковом ярусе обычен *Equisetum sylvaticum*, нередко *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Maianthemum bifolium*, *Rubus saxatilis*, *Athyrium filix-femina*; попадаются отдельными экземплярами *Dryopteris carthusiana* и *D. expansa*, *Crepis paludosa*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Rubus humilifolius*, *Carex cespitosa*, *Phegopteris connectilis*, *Angelica sylvestris*; в мочажинах *Sphagnum*, *Mnium*, *Polytrichum commune*, *Galium palustre*, *Viola epipsila*, а также *Luzula pilosa*, *Carex disperma*, *Pyrola minor* и др.



Рис. 5. Ельник травяной

Ельники сфагновые сильно заболочены, дренажный сток в них затруднен. Под пологом леса растет неблагонадежный подрост *Abies sibirica*, березы тонкие, единичные (*Betula pubescens*), в долине р. Сюзьвы попадает *Alnus incana*. В моховом ярусе преобладают сфагновые мхи. Травяно-кустарничковый ярус сходен с вышеописанным типом ельников, дополнительно отмечены *Comarum palustre*, *Rubus chamaemorus*, *Rubus arcticus*.

Пихтово-еловые зеленомошные леса приурочены к долине р. Сюзьвы, они довольно однотипны. В древостое преобладают *Abies sibirica* и *Picea fennica*, в качестве примеси встречаются единичные березы

(*Betula pendula*), ближе к реке в лесу такого типа попадаются *Tilia cordata*, *Alnus incana*, виды рода *Salix*. Кустарники не формируют выраженного яруса, отмечены отдельные экземпляры *Frangula alnus*, *Rosa acicularis*, *Viburnum opulus*, *Sorbus aucuparia*, *Padus avium*. Моховой ярус хорошо выражен, из мхов обычны *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens*, *Climacium dendroides*, *Pleurozium schreberi*. Из трав больше всего *Rubus saxatilis*, обычны *Equisetum sylvaticum*, *Maianthemum bifolium*, *Calamagrostis arundinacea*, *Thalictrum minus*, крупнолистные папоротники – *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*; на кочках около старых пней попадают *Vaccinium vitis-idaea*, *Phegopteris connectilis*, *Melica nutans*, *Viola epipsila*. Пихта и ель слабо, но возобновляются.

Пихтово-еловые крупнопапоротниковые леса (рис. 6) близки к предыдущему типу. В древесном ярусе появляются единичные сосны. Отмечен подрост *Betula pubescens*, *Tilia cordata*, а также молодые особи *Pinus sibirica*. Кустарники немногочисленны и не формируют ярус: *Rosa acicularis*, *Lonicera xylosteum*, *Frangula alnus*. В травяном ярусе много крупных папоротников (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *D. expansa*), *Filipendula ulmaria*, *Equisetum sylvaticum*, *Rubus saxatilis*, *Thalictrum minus*, *Veratrum lobelianum*, *Viola epipsila*, *Cirsium heterophyllum*. На более возвышенных местах попадают *Gymnocarpium dryopteris*, *Maianthemum bifolium*, *Lathyrus vernus*, *Galium boreale*, *Solidago virgaurea*.



Рис. 6. Пихтово-еловый крупнопапоротниковый лес

На местах бывших вырубок отмечены **сосново-еловые зеленомошные леса**. В подлеске рябина, есть единичные кедры и березы. Сосны в подросте отмечены ближе к краям лесных фитоценозов (на более светлых местах). В травяно-кустарничковом ярусе отмечены *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *Equisetum sylvaticum*, *Linnaea borealis*, *Trientalis europaea*, *Dryopteris carthusiana*, *Maianthemum bifolium*, *Rubus chamaemorus*.

Смешанные леса

Сосново-березовые и березово-сосновые леса (рис. 7) довольно широко распространены, практически все вторичны по происхождению. В древостое доминируют *Pinus sylvestris* и *Betula pendula*, часто в подросте на более богатых и влажных почвах присутствует *Picea fennica*, что свидетельствует о наличии сукцессионных процессов.



Рис. 7. Сосново-березовый черничный лес

Для травяно-кустарничкового яруса более сухих местообитаний характерны *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Melampyrum pratense*, дернины *Calamagrostis arundinacea*. В мохово-лишайниковом ярусе присутствуют разнообразные зеленые мхи; лишайники немногочисленны, т.е. наблюдается большое сходство по составу с сосняками зеленомошными (брусничниками и черничниками).

В заболоченных местообитаниях отмечены **березово-сосновые сфагново-осоковые** (рис. 8) ассоциации. В подросте встречается *Betula pubescens*. В мохово-лишайниковом покрове доминируют сфагновые мхи, в травяно-кустарничковом ярусе присутствуют *Carex disperma*, *Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus palustris* и др.



Рис. 8. Березово-сосновый сфагново-осоковый лес

В северной части ООПТ отмечен небольшой участок практически чистого молодого заболоченного **березняка сфагнового**, развившийся, вероятно, после пожара. Сосна обыкновенная в древостое единична, возобновляется *Betula pubescens*. Из кустарников отмечена только *Vaccinium uliginosum*.

Брусника и черника отсутствуют. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Rubus chamaemorus*, встречаются *Oxycoccus palustris* и *O. microcarpus*, *Carex limosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Juncus filiformis*, *Calamagrostis neglecta*, изредка – *Eriophorum vaginatum*. В мохово-лишайниковом ярусе доминируют сфагновые мхи.

Березово-еловые травяные (рис. 9) и **хвощевые леса**. Леса данного типа встречаются, по сравнению с сосняками, на более влажных и богатых почвах, в долинах р. Яйвы и Сюзьвы. В кустарничковом ярусе отдельные рябины, *Lonicera xylosteum*, *Rosa acicularis*, *Frangula alnus*, *Ribes nigrum*. Ближе к пойме, наряду с елью и березой, в древесном ярусе попадает *Populus tremula*, иногда *Alnus incana*, а в кустарничковом ярусе добавляются различные виды рода *Salix*. Для травяно-кустарничкового яруса характерны *Rubus saxatilis*, *Equisetum sylvaticum*, *Carex cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris expansa*, *Geum rivale* и др. Рельеф кочкарный, на кочках среди зеленых мхов встречается *Vaccinium vitis-idaea*, некоторые папоротники, в понижениях *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris*, *Lysimachia nummularia*, *Lycopus europaeus*, *Naumburgia tyrsiflora*, *Galiun palustre*. В мохово-лишайниковом ярусе попадают зеленые мхи – *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Climacium dendroides*, *Mnium* ssp.



Рис. 9. Березово-еловый травяной лес

Ближе к автомобильной дороге «Большое Романово – Белая Пашня», в елово-березовых лесах отмечается преобладание березы, а в травяно-кустарничковом ярусе больше видов сухих лесов и нарушенных местообитаний: *Vaccinium vitis-idaea*, *Solidago virgaurea*, *Melampyrum pratense*, *Linnaea borealis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Tussilago farfara* и др.

Болота

Верховые болота (рис. 10) развиты в центральной части ООПТ. Болота типичные – сфагновые олиготорофные торфяники. Доминантами мохового яруса являются различные виды *Sphagnum*.

Много кустарников и кустарничков из семейства вересковые – *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calyculata*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris*, встречается *Rubus chamaemorus*. Для открытых мест (наряду с перечисленными кустарниками и кустарничками) очень характерны *Eriophorum vaginatum*, *Drosera rotundifolia*.



Рис. 10. Верховое болото

Низинные болота приурочены к долинам р. Сюзьвы и Яйвы, особенно хорошо выражены в поймах и при основании склонов. По берегам среди ивняков попадают кустарники – *Swida alba* и *Ribes nigrum*. Травяно-кустарничковый ярус довольно богат. По низким берегам в пойме развито высокотравье из *Filipendula ulmaria*, *Equisetum fluviatile*, *Matteuccia struthiopteris*, *Valeriana volgensis*, *Geranium sylvaticum*, *Athyrium filix-femina*, *Geum rivale*, *Scirpus sylvaticus*, *Veronica longifolia*, *Urtica dioica* и др. Отмечены также *Carex vesicaria*, *Veratrum lobelianum*, *Ranunculus repens*, *Deschampsia cespitosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Vicia sepium*, *Viola epipsila* и др.

В лесной части (на надпойменной террасе р. Сюзьвы), у основания сосновых грибов под пологом березово-елового леса также развито низинное болото. Кустарничковый ярус слабо выражен или не выражен совсем, отмечены отдельные особи *Juniperus communis*, *Frangula alnus*. Довольно крупными пятнами встречаются *Naumburgia tyrsiflora*, *Calla palustris*, *Meniathes trifoliata*, *Scirpus sylvaticus*, *Comarum palustre*. Встречаются довольно часто *Carex cespitosa*, *Rubus humilifolius*, *Veratrum lobelianum* и др. На кочках *Rosa acicularis*, *Rubus arcticus*, *Linnaea borealis*, *Viola epipsila* и др.

На низинном болоте в долине р. Сюзьвы нами отмечен пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*). Ценопопуляция малочисленная, из трех генеративных особей.

Переходные болота приурочены к окраинам верхового болота в центральной части ООПТ, к понижениям рельефа со среднезастойным увлажнением.

Болота такого типа отмечены на надпойменной

террасе р. Яйвы, по окраине верхового болота, на границе зарастающей трассы нефтепровода и соснового леса. Переходные болота зарастают различными видами *Salix*, молодым березняком, здесь обычна *Betula pubescens*. Пятнами встречается сфагнум и зеленые мхи (последние обычно расположены на кочках). Отмечены *Rubus chamaemorus*, *Equisetum sylvaticum*, *Thypha latifolia*, кочки *Carex cespitosa*, *C. elongata*, *C. disperma*, *Phalaroides arundinacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum* и др. На одном из участков переходного болота в непосредственном соседстве с дорогой нами отмечена ценопопуляция любки двулистной (*Platanthera bifolia*), насчитывающая около 50 генеративных особей.

Луга

Пойменные луга занимают очень небольшие участки вдоль р. Яйвы, поскольку пойма не очень широкая и в основном зарастает ивняками. Для пойм характерны заросли видов рода *Salix*, *Dactylis glomerata*, *Bromus inermis*, *Angelica archangelica*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Deschampsia cespitosa*, *Glechoma hederacea* и др. Непосредственно вдоль берегов р. Язвы и Сюзвы много прибрежно-водных растений – *Carex acuta*, *Lythrum salicaria*, *Cicuta virosa*, *Sagittaria sagittifolia* и др.

На нарушенных участках развиваются **пустошные луговые ассоциации**, которые в зависимости от рельефа и степени увлажнения зарастают преимущественно либо вейником наземным (вейниковые пустоши), либо заболачиваются, формируя ассоциации, приближенные к верховым или переходным болотам.

Вейниковые ассоциации (рис. 11) образованы преимущественно *Calamagrostis epigeios* и *Chamaenerion angustifolium*, среди которых произрастают *Rumex acetosella*, *Agrostis tenuis*, *Solidago virgaurea*, *Hieracium umbellatum* и др.



Рис. 11. Вейниковая пустошь

Подобные сухим вейниковым пустошам, в сухих сосняках на месте вырубок с нарушенным напочвенным покровом формируются душистоко-

лосковые луговые пустошные ассоциации. Помимо зеленых мхов и *Anthoxanthum odoratum*, здесь произрастают *Hieracium cespitosum*, *H. pilosella*, *Antennaria dioica*, *Prunella vulgaris*, *Luzula pallenscens*, *Veronica officinalis*, *Rumex acetosella*, *Chamaenerion angustifolium*, *Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, *Lycopodium clavatum*. Вокруг таких лесных пустошей формируются растительные группировки из березы и рябины.

В районе трассы нефтепровода в низинах без дренажа происходит заболачивание (рис. 12). Такие участки зарастают *Polytrichum commune*, видами *Sphagnum*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polyfolia*, *Carex acuta*, единично встречается *Betula pubescens*. На тех участках трассы, где дренаж выражен лучше, нарушенные участки заросли *Thypha latifolia*, березой пушистой, различными кустарниковыми ивами, в еще более сухих местах начинает доминировать *Calamagrostis epigeios*.



Рис. 12. Заболоченный участок на трассе нефтепровода

В непосредственной близости от дорог, на участках с нарушенным напочвенным покровом, также происходит замоховение и зарастание. Часто эти участки зарастают *Polytrichum commune*, *Juncus compressus*, *J. bufonius*, *Equisetum fluviatile*, *Phalaroides arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*, разными видами рода *Salix*, *Coronaria flos-cuculi*, *Ranunculus repens*, *Epilobium palustre*, *Androsace filiformis*, *Rorippa palustris*, *Alchemilla vulgaris*, *Cerastium holosteoides*, *Alopecurus aequalis*, *Prunella vulgaris*, *Lathyrus pratensis* и др.

На одном из таких нарушенных участков нами отмечены *Dactylorhiza maculata* (рис. 13) и *D. fuchsii*, численность обеих ценопопуляций невысока, по 3 и 5 генеративных особей соответственно. Оба вида включены в Приложение к Красной книге Пермского края [2018].

Всего на территории охраняемого ландшафта нами отмечено 233 вида сосудистых растений, относящихся к 154 родам и 56 семействам. Из них 3 вида включены в Приложение к Красной книге Пермского края [2018]: *Dactylorhiza maculata*, *D. fuchsii*, *Platanthera bifolia*. Большинство ценопопу-

ляций указанных орхидных тяготеют к умеренно нарушенным местообитаниям, где ослаблена конкуренция со стороны других видов растений.



Рис. 13. *Dactylorhiza maculata*

Несмотря на довольно значительное антропогенное воздействие (расположенные рядом карьеры, нефтепровод, ЛЭП, дороги), для фитоценозов ООПТ «Большеситовское болото» в настоящее время характерно небольшое количество синантропных видов и низкий уровень антропогенной трансформации.

Библиографический список

- Атлас особо охраняемых природных территорий Пермского края / под ред. С.А. Бузмакова. Пермь: Астер, 2017. 512 с.
- Иллюстрированный определитель растений Пермского края / под ред. С.А. Овеснова. Пермь: Книжный мир, 2007. 743 с.
- Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. М.; Л.: Наука, 1964. Т. 3. С. 39–62.
- Красная книга Пермского края / под общ. ред. М.А. Бакланова. Пермь: Алдари, 2018. 232 с.
- Лоскутова И.А. Большеситовское болото // Особо охраняемые территории Пермской области: реестр / отв. ред. С.А. Овеснов. Пермь, Кн. мир, 2002. С. 299.
- Методы изучения лесных сообществ. СПб.:

- НИИХимии СПбГУ, 2002. 240 с.
- Овеснов С.А. Местная флора. Флора Пермского края и ее анализ. Пермь, 2009. 215 с.
- Перечень охраняемых и рекомендуемых к охране природных территорий Пермской области на 1 июля 1988 г. / ред.-сост. Г.А. Воронов, Ж.А. Чистякова, С.П. Стенно. Пермь, 1988. 156 с.
- Санников П.Ю. Большеситовское болото // Атлас особо охраняемых природных территорий Пермского края / под ред. С.А. Бузмакова. Пермь: Астер, 2017. С. 385.
- Сукачев В.Н. Руководство к исследованию типов лесов. М.; Л.: Сельхозгиз, 1931. 328 с.
- Толмачев А.И. Изучение флоры при геоботанических исследованиях // Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. 1. С. 369–383.

References

- Baklanov M.A., ed. *Krasnaja kniga Permskogo kraja* [The Red Data Book of the Perm Region]. Perm, Aldari Publ., 2018. 232 p. (In Russ.).
- Buzmakov S.A., ed. *Atlas osobo ochranjaemych prirodnyh territorij Permskogo kraja* [Atlas of specially protected natural areas of Perm Krai]. Perm, Aster Publ., 2017. 512 p. (In Russ.).
- Korchagin A.A. [Species (floristic) composition of plant communities and methods of its study]. *Polevaja geobotanika* [Field geobotany]. Moscow, Leningrad, Nauka Publ., 1964, V. 3, pp. 39–62. (In Russ.).
- Loskutova I.A. [Bolshesitovskoe swamp]. *Osobo ochranjaemye territorii Permskoj oblasti: reestr* [Specially protected territories of the Perm region: register]. Perm, Kn. mir Publ., 2002, p. 299. (In Russ.).
- Metody izučeniya lesnyh soobsščestv* [Methods for studying forest communities]. St-Peterburg, NIChimii SPbGU Publ., 2002. 240 p. (In Russ.).
- Ovesnov S.A., ed. *Illjustrirovannyj opredelitel' rastenij Permskogo kraja* [Illustrated Key of Plants of Perm Region]. Perm, Knizhnyi Mir Publ., 2007. 743 p. (In Russ.).
- Ovesnov S.A. *Mesnaja flora. Flora Permskogo kraja i ee analiz* [Local flora of the Perm Krai and its analysis]. Perm, 2009. 215 p. (In Russ.).
- Sannikov P.Ju. [Bolshesitovskoe swamp]. *Atlas osobo ochranjaemych prirodnyh territorij Permskogo kraja* [Atlas of specially protected natural territories of the Perm region]. Perm, 2017, p. 385. (In Russ.).
- Sukachev V.N. *Rukovodstvo k issledovaniju tipov lesov* [Guide to the study of forest types]. Moscow, Leningrad, Sel'chozgiz Publ., 1931. 328 p. (In Russ.).
- Tolmachev A.I. [The study of flora in geobotanical research]. *Polevaja geobotanika* [Field geobotany]. Moscow, Leningrad, AN SSSR Publ., 1959, V. 1, pp. 369–383. (In Russ.).

Voronov A.G., Chistyakova Ja.A., Stenno S.P., eds.
*Perečen' ochranjaemych i rekomenduemych k
ochrane prirodnych territorij Permskoj oblasti*
[List of protected and recommended natural terri-

ories of the Perm region as of July 1, 1988].
Perm, 1988. 156 p. (In Russ.).

Поступила в редакцию 28.09.2020

Об авторе

Ефимик Елена Герасимовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и генетики растений
ФГБОУВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»
ORCID: 0000-0002-9456-2076
614990, Пермь, ул. Букирева, 15;
efimik.elena@mail.ru; (342)2396233

About the author

Efimik Elena Gerasimovna, candidate of biology, associate professor of the Department of botany and genetic of plants
Perm State University.
ORCID: 0000-0002-9456-2076
15, Bukirev str., Perm, Russia, 614990;
efimik.elena@mail.ru; (342)2396233

Информация для цитирования:

Ефимик Е.Г. Растительность ООПТ «Большеситовское болото» (Пермский край) // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2020. Вып. 3. С. 165–172. DOI: 10.17072/1994-9952-2020-3-165-172.

Efimik E.G. [Vegetation of the protected area «Bolshesitovskoe swamp» (Perm region)]. *Vestnik Permskogo universiteta. Biologija*. Iss. 3 (2020): pp. 165-172. (In Russ.). DOI: 10.17072/1994-9952-2020-3-165-172.

