

ПЕРВИЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИХЕНОБИОТЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛЕКШМОХ»

А.В. Пчелкин

ФГБУН Институт географии РАН,
РФ, 109017, Москва, Старомонетный пер., 29; pchelkin@igras.ru

Реферат. Государственный природный комплексный (ландшафтный) заказник регионального значения «Лекшмох» (Архангельская область) создан 14 июня 2019 г. Он примыкает к границам Национального парка «Кенозерский». Его площадь 25248.7 га. Водораздельная территория заказника, имеет чрезвычайно важное значение для экологического равновесия экосистем Кенозерского национального Парка и водосборных бассейнов рек Онеги, Кены, озер Лача, Лекшмозеро и Кенозеро. Болота заказника и расположенные внутри них и обрамляющие их лесоболотные комплексы в процессе своего развития образовали уникальную для Каргопольского района по флористическому разнообразию болотную систему. Лихенобиота заказника Лекшмох до настоящего времени оставалась практически неизученной, целью данного исследования является изучение лишайников заказника «Лекшмох», как важных компонентов биоты. В ходе первичного обследования Государственного Природного комплексного заказника «Лекшмох» было определено 96 видов лишайников. Для каждого вида приведено обилие по 5-балльной шкале. Среди лишайников заказника отмечены два вида из Красной книги Архангельской области: *Bryoria fremontii* и *Lobaria pulmonaria*, последний также включен в Красную книгу России. В заказнике произрастает большое количество видов-индикаторов чистоты воздуха: *Usnea*, *Bryoria*, *Evernia* и т.д. Это свидетельствует об экологической ценности заказника, расположенного вдали от промышленных центров. На базе заказника возможны исследования по системе фонового экологического мониторинга.

Ключевые слова. Лишайники, комплексный заказник Лекшмох, фоновый экологический мониторинг.

Введение

Лишайники являются классическими биологическими индикаторами загрязнения воздуха (Трасс, 1985; Hawksworth, Rose, 1970) и ценных лесных сообществ (Нотов и др., 2014), среди них много климатических реликтов, индикаторов малонарушенных лесных сообществ (Титов, 2004). К настоящему времени высокие индикационные свойства лишайников надежно установлены, их можно считать индикаторами общего экологического состояния, поэтому они с успехом используются при биокартировании, для мониторинга

и биологической индикации. Редкие и уязвимые виды лишайников, среди которых много видов, занесенных в Красные Книги различного ранга, удобно использовать в качестве тест-объектов в таких исследованиях. Поэтому изучение лишенобиоты особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – заповедников, заказников, национальных парков и др. – очень важно. Выявление видового состава лишенобиоты ООПТ можно считать базовым для дальнейших мониторинговых и биоиндикационных исследований, использующих количественные характеристики лишайников различных экологических групп.

Государственный природный ландшафтный заказник регионального значения «Лекшмох» (Архангельская область) площадью 25248.7 га, создан 14 июня 2019 г. Он примыкает к границам Национального парка «Кенозерский», образованного во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 28 декабря 1991 года на площади 139663 га. Водораздельная территория Лекшмох, имеет чрезвычайно важное значение для экологического равновесия экосистем Кенозерского национального Парка и водосборных бассейнов рек Онеги, Кены, озер Лача, Лекшмозеро и Кенозеро. Лекшмох представлен лесоболотными массивами, в которые входят: болото Соколя Гладь, Щучья Гладь, частично Топорья Гладь, болото Жидкая прамошина, болото Воелочка, болото Зажегинское и болото Верхнее. Эти болота и расположенные внутри них и обрамляющие их лесоболотные комплексы в процессе своего развития образовали уникальную для Каргопольского района по флористическому разнообразию болотную систему. Ландшафты этой территории сохранили типично таежный облик, существенно отличаясь от трансформированных человеком окружающих территорий. Здесь развиты все типы болотных массивов, характерные для среднетаежной подзоны. Растительность болотной системы представлена различными по структуре и флористическому составу сообществами. На окраинах обычны мезоевтрофные сосново-березовые травяно-сфагновые участки. В центральных частях встречаются типичные олиготрофные пушице сфагновые участки, а в местах, где берут свое начало реки и ручьи, распространены мезоолиготрофные вахто-сфагновые топи. Редким типом растительных сообществ являются очеретниково-вахтовые, встреченные на аапа-болотах Соколя Гладь и Щучья Гладь. Лесная территория заказника представлена преимущественно коренными лесами всех возрастов. Заказник входит в состав ключевых орнитологических территорий России международного значения «Кенозерье» и «Каргопольская сушь – журавлиный рай». Весьма ценным представляется тот факт, что заказник примыкает к национальному парку «Кенозерский», образуя с ним единую территориальную единицу. Территория заказника Лекшмох располагается в пределах 34(ч), 35(ч), 44(ч), 45(ч), 46(ч), 63(ч), 64(ч), 69, 70, 71, 72, 73 (ч), 78(ч), 79(ч), 82(ч), 83(ч), 84, 85, 86, 87, 88, 89(ч), 91(ч), 107(ч), 108(ч), 109(ч), 110, 111, 112 113(ч), 114, 115, 116(ч), 126 кварталов Каргопольского участкового лесничества и 77(ч), 78, 79(ч), 80(ч), 84(ч), 85(ч), 86(ч), 87(ч), 88(ч) кварталов Печниковского участкового лесничества (Гордеева, 2018).

Лихенобиота заказника «Лекшмох» до настоящего времени оставалась практически неизученной, целью данного исследования является изучение лишайников заказника «Лекшмох», как важных компонентов биоты.

Материалы и методы

Лихенологические исследования, были проведены в период с 5 по 16 августа 2018 г. Обследование заказника «Лекшмох» осуществлялось радиальными маршрутами из дер.Ившинская. Кроме того, были использованы сборы лишайников, сделанные сотрудником Кенозерского национального парка Плотниковым В.В. на трансекте: край болота (координаты N 61.68282, E 038.44445) – староверческий скит (координаты N 61.69608, E 038.39079). Сборы лишайников в заказнике «Лекшмох» охватывали виды эпифитной и эпигейной экологических групп, а также виды, произрастающие на древесине (рис. 1).



Рисунок 1. Сбор лишайников в заказнике «Лекшмох»

Для ориентировочной оценки обилия использована 5-бальная шкала обилия Хульга, применительно к лишайникам различных экологических групп и жизненных форм, с учетом того, что оценка проводилась при маршрутных учетах, где 5 – вид встречается очень обильно, 4 – обильно, 3 – не очень обильно, 2 – мало, 1 – единично, очень редко. Было собрано более 250 образцов лишайников, включая некоторые нелихенизированные виды. Сборы проводились как непосредственно на болотах, так и в глубине лесных массивов. Большая часть собранных образцов хранится в Институте географии РАН. Ряд образцов передан в учебный гербарий кафедры геоботаники Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и использован для учебной идентификации на практикуме по

лихенологии. Номенклатура таксонов в работе соответствует «Списку лишайнофлоры России» (Урбанавичус, 2010).

Результаты и обсуждение

Ниже приводится аннотированный список лишайников заказника «Лекшмох». Виды перечислены в алфавитном порядке. Для каждого вида указаны субстрат и обилие.

1. *Absoconditella lignicola* Vězda & Pišút – на древесине засохшей березы. Обилие: 1.

2. *Alectoria sarmentosa* (Ach.) Ach. – на ветвях ели. Обилие: 1.

3. *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Sheard. – на древесине березы. Обилие: 3. Рассеянно.

4. *Arthonia mediella* Nyl. – на коре березы. Редко. Обилие: 2. Вид относительно малозаметен, возможно, распространен гораздо шире.

5. *Arthonia spadicea* Leight. – на коре ели. Отмечен единично. Обилие: 1.

6. *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw. – на ветвях ели и березы, часто, один из доминирующих видов в лесных массивах заказника Лекшмох, на открытых болотистых участках встречается гораздо реже. Обилие: 5.

7. *Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo & D. Hawksw. – на коре сосны в сфагновом (Кузнецовском) болоте и не ветвях ели. Редко. Обилие: 1.

8. *Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo & D. Hawksw. – на ветвях и стволах ели, сосны, березы, на засохших деревьях, часто, на открытых болотных пространствах часто является одним из доминантов, в глубине лесных массивов встречается реже. Обилие: 5.

9. *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – на ветвях и стволах ели, сосны, березы, на засохших деревьях, очень часто, один из доминирующих видов р. *Bryoria* в заказнике Лекшмох. Обилие: 5.

10. *Bryoria implexa* (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. – на ветвях сосны в сфагновом сосняке, в заказнике Лекшмох встречается реже других видов этого рода. Обилие: 3.

11. *Calicium viride* Pers. – на коре ели в лесных массивах заказника, на открытых болотистых пространствах не найден. Обилие: 2.

12. *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. – на коре старой засохшей березы. Редко. Обилие: 2.

13. *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell – на засохшей осине, Кузнецовское болото, единичное нахождение. Обилие: 1.

14. *Chaenotheca bruneolla* (Ach.) Mull. Arg. – на засохшей осине, Кузнецовское болото, на засохшей березе в районе оз. Полвозера. Обилие: 1-2.

15. *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. – вид отмечен на коре ели в лесном массиве заказника Лекшмох в районе Кузнецовского болота и на коре засохшей сосны непосредственно на открытой болотистой территории. Обилие: 1-2.

16. *Chaenotheca ferruginea* (Turner & Borrer) Mig. – один из наиболее часто встречающихся видов семейства Caliciaceae на обследованной территории

заказника Лекшмох, встречен на коре, преимущественно в прикомлевой части деревьев хвойных пород, нередко в стерильном состоянии (без плодовых тел). Обилие: 4.

17. *Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell – на обнаженных корнях и на пне, а также на коре ели в ельниках, редко. Обилие: 1-2.

18. *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. – на старой березе, редко. Обилие: 1.

19. *Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr. – на коре березы и сосны в лесном массиве Кузнецовского болота заказника Лекшмох, на ветвях сосны в районе Полвозера. Обилие: 1-2.

20. *Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt – на древесине засохшей березы, редко. Обилие: 1.

21. *Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer. – на почве в лесном массиве, нечасто. Обилие: 3.

22. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. – на почве в лесных массивах заказника Лекшмох, нередко, на открытых болотистых (сфагновых) пространствах встречается реже, преимущественно в прикомлевой части сосен. Обилие: 4.

23. *Cladonia botrytes* (K.G. Hagen) Willd. – на древесине и на основании стволов, пнях (береза, сосна), предпочитает открытые пространства, нередко. Обилие: 4.

24. *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. – на почве в хвойных лесах, на основании стволов, как лиственных, так и хвойных пород, рассеянно. Обилие: 3.

25. *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. – на прикомлевой части стволов елей, берез, на почве, пнях, нередко. Обилие: 4.

26. *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. – вид отмечен на замшелой почве и прикомлевой части деревьев, нередко. Обилие: 3-4.

27. *Cladonia crispata* (Ach.) Flot. var. *crispata* – у основания стволов деревьев на окраине болота, рассеянно. Обилие: 3.

28. *Cladonia deformis* (L.) Hoffm. – нередко, на комлевой части сосны и ели, на пнях, на почве. Обилие: 4.

29. *Cladonia digitata* (L.) Hoffm. – на комлях деревьев, как хвойных (сосна, ель, так и лиственных (береза), пнях, часто. Обилие: 4-5.

30. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr. – на комлях деревьев лиственных и хвойных пород, на гниющей древесине, замшелых пнях, часто. Обилие: 5.

31. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. – вид отмечен на почве в хвойном (ельник) лесу лесного массива возле Кузнецовского болота заказника Лекшмох. Обилие: 4.

32. *Cladonia gracilis* (L.) Willd. ssp. *turbinata* (Ach.) Ahti – отмечена единичная находка среди сфагнума на болоте (Кузнецовское болото). Обилие: 1.

33. *Cladonia phyllophora* Hoffm – вид отмечен на почве на краю верхового сфагнового болота (Кузнецовское болото). В обследованных районах заказника Лекшмох единично. Обилие: 1.

34. *Cladonia pleurota* (Flörke) Schaer. – на комле ели и березы, на пнях, нередко. Обилие: 4.

35. *Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на почве, древесине, пнях, на болотистой почве у отмеченных образцов в районе оз.Полвозеро высота подцеив до 15 см., нередко. Обилие: 4.

36. *Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss – на болоте, среди сфагновых мхов. Обилие: 1.

37. *Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr. – вид отмечен на комле березы лесного массива в районе Кузнецовского болота заказника Лекшмох. Обилие: 1.

38. *Cladonia uncialis* (L.) Weber ex F.H. Wigg – на почве в хвойном лесном массиве. Обилие: 3.

39. *Evernia mesomorpha* Nyl. – один из доминирующих видов на коре и ветвях деревьев хвойных и лиственных, очень часто. Обилие: 5.

40. *Hypocenomyce friesii* (Ach. in Lilj.) P. James & Gotth. Schneid. – на комле засохшей сосны и на комле ели, рассеянно. Обилие: 2-3.

41. *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy – на комле и коре сосны, нередко. Обилие: 4.

42. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. – один из доминирующих видов на стволах и ветвях деревьев лиственных и хвойных пород, на засохших деревьях, иногда на хвое (как факультативный эпифилл), очень часто. Обилие: 5.

43. *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav. – на ветвях старой ели в лесном массиве за Кузнецовском болотом заказника Лекшмох. Обилие: 1-2.

44. *Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique – на коре березы открытой болотистой местности (сфагновое болото), единично. Обилие: 1.

45. *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. – на замшелой почве в ельнике. Единичная находка. Обилие: 1.

46. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L.F. Meyer – на стволе сосны – открытое пространство в сфагновом болоте (Кузнецовское болото) рассеянно. Обилие: 3.

47. *Japewia subaurifera* Muhr & Tønberg – на коре и ветвях ели в лесном массиве в районе Кузнецовского болота. Обилие: 2.

48. *Japewia tornoënsis* (Nyl.) Tønberg – вид обнаружен на ветвях ели в лесном массиве возле Кузнецовского болота, редко. Обилие: 1.

49. *Lecanora allophana* Nyl. – вид найден на коре березы. В обследованных районах заказника Лекшмох довольно редок, на территории Кенозерского парка встречается рассеянно. Обилие: 3.

50. *Lecanora hypopta* (Ach.) Vain. – на ветвях ели и на коре березы, в лесном массиве возле Кузнецовского болота. Изредка. Обилие: 2.

51. *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. – на ветвях березы в лесном массиве возле Кузнецовского болота. Изредка. Обилие: 2.

52. *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. – на коре и ветвях березы, как в районе Кузнецовского болота, так и оз. Полвозера, нередко. Обилие: 4.

53. *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach. – на древесине засохшей березы. В обследованных районах заказника Лекшмох изредка. Обилие: 2.

54. *Lecidea nylanderii* (Anzi) Th. Fr. – на коре сосны и ели в лесном массиве на окраине верхового сфагнового болота. Изредка. Обилие: 2.

55. *Lecidea turgidula* Fr. – на коре и ветвях ели и сосны в лесном массиве на окраине верхового сфагнового болота. Изредка. Обилие: 2.

56. *Lepraria incana* (L.) Ach. – на коре, комле деревьев лиственных и хвойных пород, замшелых пнях, нередко. Обилие: 4.

57. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. – на стволе старой, засохшей березы, отмечены единичные местонахождения как в районе оз. Полвозера (образец собран сотрудником Кенозерского нац. парка Плотниковым В.В. в августе 2018 г.), так и в районе Кузнецовского болота, изредка. Обилие: 1-2.

58. *Loxospora elatina* (Ach.) A. Massal. – на коре сосны, ели, березы, в основном в нижней части ствола, рассеянно. Обилие: 3.

59. *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. – отмечен на коре старой осины, возле Кузнецовского болота. Редко. Обилие: 2.

60. *Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al. – на веточке березы на краю Кузнецовского болота. Редко. Обилие: 2.

61. *Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al. – на коре и ветвях березы, как в районе оз. Полвозера, так и на березах открытых участков сфагнового Кузнецовского болота, нередко. Обилие: 4.

62. *Melanohalea septentrionalis* (Lynge) O. Blanco et al. – на коре березы. Нередко. Обилие: 4.

63. *Micarea* cf. *denigrata* (Fr.) Hedl. – на коре сосны, на засохшей березе, изредка. Обилие: 1.

64. *Micarea melanea* (Nyl.) Hedl. – на коре березы, сосны, рассеянно. Обилие: 3.

65. *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. – на таллومه *Loxospora elatina* в ельнике на окраине болота изредка. Обилие: 1.

66. *Mycobilimbia carnealbida* (Mull. Arg.) – на замшелом стволе осины и на засохшей осине в лесном массиве возле сфагнового (Кузнецовского) болота, изредка. Обилие: 1.

67. *Mycoblastus sanguinarius* (L.) Norman – на коре и ветвях березы, на ветвях сосны. Отмечен на открытой болотистой местности (сфагновое болото), рассеянно. Обилие: 2-3.

68. *Nephroma resupinatum* (L.) Ach. – на коре старой осины в лесном массиве на окраине болота. Рассеянно. В Кенозерском парке часто произрастает совместно с *Lobaria pulmonaria*. Обилие: 3.

69. *Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold – на коре сосен, елей и берез, нередко. Обилие: 3-4.

70. *Opegrapha varia* Pers. (Syn. *Arthonia atra* (Pers.) A. Schneider) – на коре старой засохшей осины. Редко. Обилие: 2.

71. *Parmelia sulcata* Taylor – один из доминирующих видов на древесных породах открытых болотных участках, нередок на коре лиственных пород в лесных массивах. Встречается очень часто. Обилие: 5.

72. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. – встречается на ветвях, стволах, древесине хвойных и лиственных пород, как в районе озера Полвозеро, так и в районе Кузнецовского болота заказника Лекшмох. Часто. Обилие: 5.

73. *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold – вид отмечен на ветвях, стволах, древесине сосен и берез, как в районе озера Полвозеро, так и Кузнецовского болота, нередко. Обилие: 4.

74. *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. – вид отмечен на почве и на комле ели в лесном массиве возле Кузнецовского болота. Рассеянно, но нередко. Обилие: 3.

75. *Peltigera canina* (L.) Willd. – на почве, комле стволов деревьев, как хвойных, так и лиственных, в заказнике Лекшмох отмечен в лесных массивах, на открытых болотистых участках не найден. Один из наиболее распространенных видов рода *Peltigera* в лесных массивах Лекшмоха. Часто. Обилие: 5.

76. *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon – на почва среди мхов в лесном массиве возле Кузнецовского болота, единичная находка. Обилие: 1.

77. *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm. – вид встречен на комлевой части осины, на замшелых пнях и на мхах, нередко. Обилие: 4.

78. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. – в заказнике Лекшмох вид отмечен на коре осины, нередко. Обилие: 4.

79. *Phlyctis argena* (Spreng) Flot.– вид отмечен на коре осины в лесных массивах возле Кузнецовского болота, нередко. Обилие: 4.

80. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier – на коре засохшей осины в лесном массиве возле Кузнецовского болота, в обследованных районах заказника Лекшмох отмечен единично. Обилие: 1.

81. *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Furnr.s.lat. – на коре осины и березы в лесных массивах, изредка. Обилие: 2.

82. *Physcia stellaris* (L.) Nyl. – на коре осины, рассеянно. Обилие: 3.

83. *Physconia distorta* (With.) J.R. Laundon – вид отмечен на коре осины в лесном массиве вблизи Кузнецовского болота. Обилие: 2.

84. *Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James – вид отмечен на древесине засохшей березы (Кузнецовское болото) на открытом болотистом участке. Обилие: 1.

85. *Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb – вид отмечен на стволах и ветвях лиственных и хвойных пород, как в районе Кузнецовского болота, так и озера Полвозеро заказника Лекшмох. Часто. Обилие: 4.

86. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf. – вид отмечен на ветвях и стволах сосны, березы. На болоте в районе оз. Полвозеро отмечено особое обилие этого эпифитного вида, развивающегося как на хвойных (сосна), так и лиственных (береза) древесных породах, нередко. Обилие: 3-4.

87. *Ramalina farinacea* (L.) Ach. – отмечена единичная находка на коре осины вблизи Кузнецовского болота. Обилие: 1.

88. *Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins et P. James – на древесине засохшей березы, единичная находка. Обилие: 1.

89. *Tuckermanniopsis chlorophylla* (Willd.) Hale – часто на ветвях ели и, в исследованных районах заказника Лекшмох, реже на березе. Обилие: 4-5.

90. *Tuckermanniopsis sepincola* (Ehrl.) Hale – на ветвях березы, рассеянно. Обилие: 3.

91. *Usnea filipendula* Stirt.– на коре и ветвях ели и березы, нередко. Обилие: 4.

92. *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. – на коре и ветвях ели и березы, редко. Обилие: 1-2.

93. *Usnea hirta* (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на коре и ветвях березы, на соснах, растущих на открытых болотистых участках как в районе оз. Полвозера, так и Кузнецовского болота, рассеянно. Обилие: 3.

94. *Usnea subfloridana* Stirt. – на коре и ветвях сосны, на ветвях березы на сфагновом болоте, на ветвях ели в лесных массивах, рассеянно. Обилие: 3.

95. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai – на ветвях и стволах березы, ели, сосны, рассеянно. Обилие: 3.

96. *Xylographa vitiligo* (Ach.) J.R. Laundon – на древесине засохшей сосны на верховом сфагновом болоте. Находка единичная, но, возможно, вид распространен шире. Обилие: 1.

Выводы

Во время первичного обследования природного заказника «Лекшмох» определено 96 видов лишайников различных экологических групп. В целом можно отметить видовое богатство лишайников заказника Лекшмох; присутствие многих видов-индикаторов чистоты воздуха (виды рр. *Usnea*, *Bryoria*, *Evernia*) и ненарушенных лесов (виды сем. *Caliciaceae*); произрастание лишайников, включенных в Красную книгу Архангельской области (2 вида – *Bryoria fremontii* и *Lobaria pulmonaria*) и Красную книгу России (*Lobaria pulmonaria*), а также отсутствие или крайняя редкость нитрофильных видов, развивающихся в условиях умеренного загрязнения воздуха (таких как *Phaeophyscia orbicularis*, *Phaeophyscia nigricans*). Перечисленные факты свидетельствуют о большой экологической ценности заказника «Лекшмох», его пригодности для ведения на его базе фонового экологического мониторинга с использованием лишайников в качестве биологических тест-объектов.

Исследования выполнены по договору с Кенозерским национальным парком по теме: «Лихенологическое обследование территории Кенозерского национального парка (Каргопольского сектора) и участков территории планируемого ландшафтного заказника регионального значения «Лекшмох»» от 25.04.2018. Результаты исследований явились одним из важных аргументов, способствующих созданию в Архангельской области еще одной особо охраняемой природной территории – ландшафтного заказника регионального значения «Лекшмох».-

Список литературы

Гордеева Д. 2018. Новому заказнику – зеленый свет? – В газете: Каргополье, № 31 (31053), 2 августа 2018 г.

Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С., Потемкин А.Д., Павлов А.В., Нотов В.А., Волков В.П. 2014. Мониторинг охраняемых территорий Тверской области на основе данных об индикаторных видах биологически ценных лесных сообществ. – В сб. Лихенология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований. Материалы 2-й междунар. конф. – Санкт-Петербург, с. 123-129.

Титов А.Н. 2004. Семейство *Muscocaliciaceae* Schmidt в Голарктике (Систематика, экология, география, филогения). – Дис. ... д-ра биол. наук. – СПб., 420 с.

Трасс Х.Х. 1985. Классы полеотолерантности лишайников и экологический мониторинг. – Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем, т. 7. – Л., Гидрометеиздат, с. 122-137.

Урбанавичус Г.П. 2010. Список лишенофлоры России. – СПб., 194 с.

Hawksworth D.L., Rose F. 1970. Qualitative scale for estimating sulphur dioxide air pollution in England and Wales using epiphytic lichens. – Nature, vol. 227, pp. 145-148.

Статья поступила в редакцию: 06.12.2019 г.

PRIMARY INFORMATION ABOUT LICHENS OF THE “LEKSHMOKH” STATE NATURE RESERVE

Pchelkin A.V.

Institute of Geography RAS,
29, Staromonetny lane, 109017, Moscow, Russian Federation; *pchelkin@igras.ru*

Abstract. The state nature complex (landscape) nature reserve of regional importance “Lekshmokh” (Arkhangelsk region) was created on June 14, 2019. It adjoins the borders of the Kenozersky National Park. Its area is 25248.7 ha. The watershed territory of the reserve is extremely important for the ecological balance of the ecosystems of the Kenozersky National Park and the drainage basins of the Onega, Kena, Lacha, Lekshmozero and Kenozero lakes. During the course of their development, the marshes of the reserve and the forest-bog complexes located inside them and framing them formed a bog system unique to the Kargopol region in terms of floristic diversity. Until now, the lichenobiota of the Lekshmoh reserve has remained virtually unexplored. The purpose of this study is to study the lichens of the Lekshmokh reserve as important components of biota. During the primary survey of the State Nature Complex Lekshmokh reserve, 96 species of lichens were noted. For each species, abundance is given on a 5-point scale. Among the lichens of the reserve, two species from the Red Book of the Arkhangelsk Region are noted: *Bryoria fremontii* and *Lobaria pulmonaria*. A large number of types of indicators of air purity are growing in the reserve: *Usnea*, *Bryoria*, *Evernia*, etc. This indicates the ecological value of the reserve, located away from industrial centers. Based on the reserve, a background environmental monitoring system studies are possible.

Keywords. Lichens, Lekshmokh complex nature reserve, background environmental monitoring.

References

Gordeeva D. 2018. Novomu zakazniku – zelenyj svet? [The new reserve – the green light?] *V gazete: Kargopol'ye* [In the newspaper: Kargopolye], № 31 (31053), August 2, 2018.

Notov A.A., Gimel'brant D.E., Stepanchikova I.S., Potemkin A.D., Pavlov A.V., Notov V.A., Volkov V.P. 2014. Monitoring ohranyaemyh territorij Tverskoj oblasti na osnove dannyh ob indikatornyh vidah biologicheski cennyh lesnyh soobshchestvo [Monitoring of protected areas of the Tver region based on data on indicator species of biologically valuable forest communities]. *Lihenologiya v Rossii: aktual'nye problemy i perspektivy issledovanij*. Materialy 2-j mezhdunar. Konf. [Lichenology in Russia: actual problems and research prospects. Materials of the 2nd International Conf.]. St. Petersburg, pp. 123-129.

Titov A.N. 2004. *Semejstvo Mycocaliciaceae Schmidt v Golarktike (Sistematika, ekologiya, geografiya, filogeniya)* [Family *Mycocaliciaceae* Schmidt

in the Holarctic (Systematics, ecology, geography, phylogeny)]. Doctor's thesis. St. Petersburg, 420 p.

Trass H.H. 1985. Klassy poleotolerantnosti lishajnikov i ekologicheskij monitoring [Lichen tolerance classes and environmental monitoring] *Problemy ekologicheskogo monitoringa i modelirovaniya ekosistem – Problems of environmental monitoring and ecosystem modeling*. Leningrad, Hydrometeoizdat, vol. 7, pp. 122-137.

Urbanavichus G.P. 2010. *Spisok lihenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. St. Petersburg, 194 p.

Hawksworth, D.L., Rose, F. 1970. Qualitative scale for estimating sulphur dioxide air pollution in England and Wales using epiphytic lichens. – *Nature*, v. 227, pp. 145-148.