

УДК 582.32:581.95(571.12)

Новые находки мхов, редких для территории Тюменской области

О. Г. Воронова¹, А. П. Дьяченко²

¹ Тюменский государственный университет, ул. Володарского, 6, г. Тюмень, 625003, Россия. E-mail: voronova@utmn.ru

² Уральский государственный педагогический университет, пр. Космонавтов, 26, г. Екатеринбург, 620017, Россия.
E-mail: eadyach@yandex.ru

Ключевые слова: бриофлора, Западная Сибирь, редкие виды, Тюменская область, условия произрастания.

Аннотация. В ходе экспедиционных исследований на территории Тюменской обл. с 1989 по 2011 гг. сотрудниками Тюменского государственного университета, Института экологии растений и животных УрО РАН, ООО «ТюменНИИгипрогаз» собрана коллекция мхов, при определении которой выявлены новые местонахождения 9 видов, редких для данного региона: *Bryum wrightii* Sull., *Calliergon richardsonii* (Mitt.) Kindb., *Dicranum flagellare* Hedw., *Drepanium recurvatum* (Lindb. et Arnell) G. Roth., *Mnium spinulosum* Bruch, Schimp. et W. Gümbel, *Plagiomnium medium* (Bruch et Schimp.) T. J. Kop., *Polytrichum pallidisetum* Funck, *Rhytidiadelphus subpinnatus* (Lindb.) T. J. Kop., *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. *Mnium spinulosum* впервые отмечен для п-ова Ямал, *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. – для юга Тюменской области. Для каждого вида приводятся сведения о местонахождении в Тюменской обл., а также об условиях произрастания.

New records of mosses rare for the territory of the Tyumen Region

O. G. Voronova¹, A. P. Dyachenko²

¹ Tyumen State University, Volodarskogo str., 6, Tyumen, 625003, Russian Federation

² Urals State Pedagogical University, Kosmonavtov Pr., 26, Ekaterinburg, 620017, Russian Federation

Keywords: bryoflora, growing conditions, rare species, Tyumen Region, West Siberia.

Summary. During the field research in the territory of the Tyumen Region done from 1989 to 2011, mosses were collected by researchers of the Tyumen State University, the Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences and LLC “TyumenNIIGiprogaz”. Nine species rare for this region were identified: *Bryum wrightii* Sull., *Calliergon richardsonii* (Mitt.) Kindb., *Dicranum flagellare* Hedw., *Drepanium recurvatum* (Lindb. et Arnell) G. Roth., *Mnium spinulosum* Bruch, Schimp. et W. Gümbel, *Plagiomnium medium* (Bruch et Schimp.) T. J. Kop., *Polytrichum pallidisetum* Funck, *Rhytidiadelphus subpinnatus* (Lindb.) T. J. Kop., *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. *Mnium spinulosum* Bruch et al. was first registered for the Yamal Peninsula, *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. was first registered for the south of the Tyumen Region. Each species is characterized by its location in the Tyumen Region and growing conditions.

Первые сведения о мхах, собранных на территории Тюменской обл., содержатся в обобщающей сводке «Musci Asiae borealis» (Lindberg, Arnell, 1890). На сегодняшний день опубликована серия работ по Ямало-Ненецкому автономному округу (Volkova, Rebristaya, 1989; Czerny-

adjeva, 1994, 1998, 2001, 2006; Dyachenko et al., 1999; Czernyadjeva, Potemkin, 2002; Pisarenko et al., 2017; Dyachenko, Voronova, 2018; Voronova, Dyachenko, 2018), Ханты-Мансийскому автономному округу (Pisarenko, 2012; Lapshina, Pisarenko, 2013; Valeeva et al., 2017; Lapshina et al.,

2018), югу Тюменской обл. (Transel, Brotherus, 1917; Voronova, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013a, b, 2017; Pisarenko, 2012; Ryabikova et al., 2012; Bezgodov, 2014a, b). В этих работах для Тюменской обл. приводится около 400 видов, в том числе 60 видов указаны как редкие.

Во время экспедиционных исследований 1989–2011 гг. на территории Тюменской обл., включая Ямало-Ненецкий автономный округ (далее – ЯНАО) и Ханты-Мансийский автономный округ (далее – ХМАО), О. Г. Вороновой, Е. А. Федченко, Ю. Ю. Устюжаниной (Тюменский государственный университет), С. Н. Эктовой, Л. А. Морозовой (Институт экологии растений и животных, УрО РАН, г. Екатеринбург), Е. С. Баяновым (ООО «ТюменНИИГипрогаз», г. Тюмень) были собраны коллекции мхов. В результате их обработки А. П. Дьяченко и О. Г. Вороновой выявлены виды, редкие для указанной территории. Образцы хранятся в гербариях Тюменского государственного университета и Уральского государственного педагогического университета. Эксикаты переданы в Гербарий Алтайского государственного университета (ALTV, г. Барнаул).

Названия видов приведены в соответствии с «Check-list of Mosses of East Europe and North Asia» (Ignatov et al., 2006) с учетом некоторых более поздних изменений (Moss flora of Russia, 2017, 2018). Наличие спороношения отмечено знаком S+.

Местонахождения большинства видов, представленных ниже, являются первыми указаниями на их произрастание в пределах конкретной подзоны либо административной территории. Эти находки в ряде случаев расширяют границы ареалов видов в пределах Тюменской обл.

Новый вид для п-ова Ямал

Mnium spinulosum Bruch, Schimp. et W. Gümbel.: «ЯНАО, Ямальский р-н, окр. пос. Новый Порт, крутой склон коренного берега Обской губы, морская терраса, южные тундры, ивово-разнотравно-политриховая ассоциация, на тундровой глеевой почве. 67°44'33" с. ш. 73°00'18" в. д. 31 VII 2003. Воронова». – На территории ЯНАО известны единичные местонахождения вида: в южной тундре – Гыданский п-ов, низовья р. Чугорьяха (Czernyadjeva, 1994); в лесотундре – Пуровский р-н, терраса р. Салюяха (Pisarenko et al., 2017).

В целом для Западной Сибири указаны единичные местонахождения вида в ХМАО (Afonin,

2009; Lapshina, Pisarenko, 2013), на юге Тюменской и в Новосибирской областях (Transel, Brotherus, 1917; Bezgodov, 2014b; Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

Новый вид для юга Тюменской области

Scorpidium scorpioides (Hedw.) Limpr.: «Тюменская обл., Викуловский р-н, окр. с. Озерное, южная тайга, в воде на дне озера, в окружении тростника и кубышек. 56°49'12" с. ш. 71°16'48,5" в. д. 26 VI 2006. Федченко». – Данная находка расширяет южную границу ареала вида в Тюменской обл., на территории которой встречается редко: в южной тундре – юго-западная часть Гыданского п-ова, окр. оз. Юнто (Czernyadjeva, 1994, 1998; Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>); в северной тайге – Березовский р-н в приуральской части, на водораздельном болоте у устья р. Манья (Kildjushevsky, 1956) и в Сосьвинском Приобье (Lapshina, Pisarenko, 2013), Сургутский р-н, верховья р. Тотымаяун и исток р. Ватъявин; в средней тайге – Белоярский р-н, природный парк «Система озер Ун-Новыйинклар, Ай-Новыйинклар» (Lapshina, Pisarenko, 2013).

На юге Западной Сибири отмечены единичные местонахождения на территории Томской и Новосибирской областей (Lapshina, Muldiyarov, 1998; Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

Новые местонахождения редких видов для Ямало-Гыданского региона

Bryum wrightii Sull.: ЯНАО, п-ов Ямал: «побережье Байдарацкой губы в устье р. Яра-Яха, южные тундры, приморский луг у трассы газопровода «Бованенково–Байдарацкая», на песке. S+. 69°18'09,8" с. ш. 68°03'46,3" в. д. 30 VII 2006. Морозова, Эктова»; там же, «берег р. Панзананаяха, “Васькины дачи”, центральная часть поверхности скольжения оползня, северные тундры, первичная злаково-моховая группировка, на почве. S+. 70°17' с. ш. 68°53' в. д. 20 VIII 2006. Эктова». – Данная находка расширяет южную границу ареала вида на территории Западно-Сибирской Арктики. Для равнинной части Ямало-Гыданского региона известен по единичным местонахождениям в подзонах: арктических тундр, в окр. пос. Харасавей (Dyachenko et al., 1999); северных тундр, в окр. озера Нгранато (Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

Drepanium recurvatum (Lindb. et Arnell) G. Roth.: «ЯНАО, п-ов Ямал, берег оз. Пэдорато-то, южная каменистая кустарничковая тундра, на камне. 67°11' с. ш. 68°36' в. д. 07 VII 2002. Эктова». – На территории Тюменской обл. известны местонахождения только в окр. оз. Юнто: в южных кустарничково-осоково-моховых тундрах, а также на скальных выходах и каменисто-щебенистых осыпях (Czernyadjeva, 1998).

Новые местонахождения редких видов для ЯНАО

Dicranum flagellare Hedw.: «ЯНАО, окр. г. Салехарда, лесотундра, лиственничное редколесье, на валежнике. 66°33'35" с. ш. 66°37'13" в. д. 16 VI 1989. Устюжанина». – Первая находка в подзоне лесотундр ЯНАО. На территории ЯНАО известен по единичным находкам в подзонах: северной тайги – Красноселькупский р-н, Верхне-Тазовский заповедник (Czernyadjeva, Potemkin, 2002); южных тундр (Pisarenko et al., 2017).

Новые местонахождения редких видов для Тюменской области

Calliergon richardsonii (Mitt.) Kindb.: «Тюменская обл., Нижнетавдинский р-н, заказник «Тюменский», 12 км на северо-запад от с. Бухтал, подтайга, ельник страусниково-щитовниково-зеленомошный, на дне неглубокой ямы. 57°28'12" с. ш. 65°14'18" в. д. 22 VII 2004. Воронова». – Данная находка расширяет южную границу ареала вида на территории Тюменской обл. Для лесной зоны Западной Сибири известен по единичным находкам на территории Кеть-Улюльского междуречья Томской обл., южная тайга (Lapshina, Muldiyarov, 1998), Седельниковского р-на Омской обл., подтайга (Mamontov, Pisarenko, 2011) и Тюменской обл. в подзонах: северной тайги – ЯНАО, Красноселькупский р-н, Верхне-Тазовский заповедник (Czernyadjeva, Potemkin, 2002); Ханты-Мансийский автономный округ, Белоярский р-н, памятник природы «Система озер Ун-Новыйинклар, Ай-Новыйинклар» (Lapshina, Pisarenko, 2013); средней тайги – ХМАО, Нижневартовский р-н, окр. оз. Самоглар (Lapshina, Pisarenko, 2013); Советский р-н, заповедник «Малая Сосьва» (Lapshina et al., 2018); Сургутский р-н, заповедник «Юганский» (Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>); южной тайги – Тобольский р-н, окр. г. Тобольска (Transel, Brotherus, 1917); Уват-

ский р-н, окр. стационара «Миссия» (Bezgodov, 2014b; (Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

Plagiomnium medium (Bruch et Schimp.) T. J. Кор.: «ЯНАО, окр. г. Салехарда, лесотундра, берег ручья, на сырой почве. 66°33'35" с. ш. 66°37'13" в. д. 25 VI 1989. Устюжанина». – Данная находка расширяет северную границу ареала вида на территории Тюменской обл. и Западной Сибири в целом. В Тюменской обл. известен по редким находкам от подзоны северной тайги до подтайги (Afonin, 2009; Pisarenko 2012; Voronova, 2012, 2013b, 2017; Lapshina, Pisarenko, 2013; Bezgodov, 2014a, b; Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

Polytrichum pallidisetum Funck: «ХМАО, Советский р-н, природный парк «Кондинские озера», 2 км на север от ДНС «Тальниковая», верховья р. Большая Еныя, средняя тайга, елово-разнотравно-зеленомошная ассоциация, на сырой почве при спуске к реке. 60°55'35,9" с. ш. 63°44'54,5" в. д. 17 VII 2006. Воронова». – Первое местонахождение вида в подзоне средней тайги. На территории Тюменской обл. известен по единичным находкам в подзонах: северной тайги – ХМАО, Белоярский р-н, природный парк «Нумто» (Valeeva et al., 2017); южной тайги – Уватский р-н, заказник «Поваровский» (Voronova, 2010) и окр. стационара «Миссия» (Bezgodov, 2014b; Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

Rhytidiadelphus subpinnatus (Lindb.) T. J. Кор.: «ЯНАО, Приуральский р-н, правый берег р. Полуй, заказник «Полуйский», лесотундра, елово-березово-кустарничково-хвощевая ассоциация, на валежнике. 66°15'56,4" с. ш. 68°04'09,5" в. д. 10 VIII 2008. Эктова»; «ЯНАО, окр. пос. Уренгой, пойма р. Пур, лесотундра, лиственнично-кустарничково-кустарничково-лишайниково-зеленомошная ассоциация, на избыточно увлажненной почве. 65°56'42,4" с. ш. 78°21'16,2" в. д. 28 VIII 2011. Баянов». – Первые находки вида в подзоне лесотундр ЯНАО. На территории ЯНАО известен по единичным находкам в подзонах: южных тундр – Тазовский п-ов, низовья р. Лайяхи (Volkova, Rebristaja, 1989); северной тайги – Красноселькупский р-н, Верхне-Тазовский заповедник (Czernyadjeva, Potemkin, 2002); Пуровский р-н, в долине р. Тыдзоота (Pisarenko et al., 2017). На территории ХМАО (Lapshina, Pisarenko, 2013) и юга Тюменской обл. встречается редко (Voronova, 2008; Bezgodov, 2014 b; Moss "Flora of Russia". URL: <http://arctoa.ru>).

REFERENCES/ЛИТЕРАТУРА

- Afonin A. C.** 2009. Leafy mosses of the “Far Chugas” (Khanty-Mansiysk Autonomous District, Tyumen Region). *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskiiy* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series] 114, 3: 32–35 [In Russian]. (**Афонин А. С.** Листостебельные мхи «Дальнего Чугаса» (ХМАО, Тюменская область) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2009. Т. 114, вып. 3. С. 32–35).
- Bezgodov A. G.** 2014a. Additions to brioflora Tobolsk. In: *Tobolsk nauchnyy – 2014: Materialy XI Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Tobolsk Scientific – 2014: Materials XI All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, November 7–8, 2014, Tobolsk]. Print-Ekspress, Tobolsk, 34–39 pp. [In Russian]. (**Безгодов А. Г.** Дополнения к бриофлоре Тобольска // Тобольск научный – 2014: Материалы XI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (7–8 ноября, 2014 г., г. Тобольск). Тобольск: ООО «Принт-Экспресс», 2014. С. 34–39).
- Bezgodov A. G.** 2014b. Mosses of the field station «Missiya» (Uvatskiy District of the Tyumen Region). *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta* [перевод на англ.] 2, 2: 4–27 [In Russian]. (**Безгодов А. Г.** Мхи стационара «Миссия» (Уватский район Тюменской области) // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2014. Серия 2, вып. 2. С. 4–27).
- Czernyadjeva I. V.** 1994. Mosses of lower Chugor'yakha River (south-western Gydan Peninsula, West-Siberian Arctic). *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 79(8): 57–67 [In Russian]. (**Чернядьева И. В.** Листостебельные мхи низовьев реки Чугорьяха (юго-западная часть Гыданского полуострова, Западно-Сибирская Арктика) // Бот. журн., 1994. Т. 79, № 8. С. 57–67).
- Czernyadjeva I. V.** 1998. Mosses of the vicinity of Yunto Lake (West Siberian Arctic). *Arctoa* 7: 1–8 [In Russian]. (**Чернядьева И. В.** Листостебельные мхи окрестностей озера Юнто (Западно-Сибирская Арктика) // *Arctoa*, 1998. Т. 7. С. 1–8).
- Czernyadjeva I. V.** 2001. Moss flora of Yamal Peninsula (West Siberian Arctic). *Arctoa* 10: 121–150. DOI: 10.15298/arctoa.10.13
- Czernyadjeva I. V.** 2006. Leafy mosses. In: *Poluostrov Yamal: rastitelnyy pokrov* [Yamal Peninsula: vegetative cover]. City Press, Tyumen, 72–104 pp. [In Russian]. (**Чернядьева И. В.** Листостебельные мхи // Полуостров Ямал: растительный покров. Тюмень: Сити-пресс, 2006. С. 72–104).
- Czernyadjeva I. V., Potemkin A. D.** 2002. Flora of Bryophytes Reserve. In: *Rastitelnost, flora i pochvy Verkhne-Tazovskogo gosudarstvennogo zapovednika* [Vegetation, flora and soil of Verkhne-Tazovsky State Reserve]. St. Petersburg, 35–46 pp. [In Russian]. (**Чернядьева И. В., Потемкин А. Д.** Флора мохообразных заповедника // Растительность, флора и почвы Верхне-Тазовского государственного заповедника. СПб., 2002. С. 35–46).
- Dyachenko A. P., Morozova L. M., Stepanova A. V., Magomedova M. A.** 1999. Contributions to the moss flora of the Yamal peninsula (Siberian Arctic). *Arctoa* 8: 73–78 [In Russian]. (**Дьяченко А. П., Морозова Л. М., Степанова А. В., Магомедова М. А.** К флоре листостебельных мхов полуострова Ямал (Сибирская Арктика) // *Arctoa*, 1999. Т. 8. С. 73–78).
- Dyachenko A. P., Voronova O. G.** 2018. New species of moss for the southern tundra in the Yamal-Gydan region of the West-Siberian Arctic // *Turczaninowia* 21, 3: 45–50 [In Russian]. (**Дьяченко А. П., Воронова О. Г.** Новые виды мхов для южных тундр Ямало-Гыданского региона Западно-Сибирской Арктики // *Turczaninowia*, 2018. Т. 21, вып. 3. С. 45–50). DOI: 10.14258/turczaninowia.21.3.5
- Moss "Flora of Russia"*. In: *Arctoa* [In Russian and English]. (*Флора мхов России* // *Arctoa*. URL: <http://arctoa.ru/Flora/basa.php> (Accessed 05 January 2019).
- Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A.** 2006. Check-list of Mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa* 15: 1–130. DOI: 10.15298/arctoa.15.01
- Moss flora of Russia*. 2017. Vol. 2: Oedipodiales – Grimmiales. Ed. M. S. Ignatov. KMK Scientific Press Ltd., Moscow, 560 pp. [In Russian]. (*Флора мхов России*. Т. 2. Oedipodiales – Grimmiales. М. С. Игнатов (отв. ред.). М: Товарищество научных изданий КМК, 2017. 560 с.).
- Moss flora of Russia*. Vol. 4: Bartramiales – Aulacomniales. Ed. M. S. Ignatov. KMK Scientific Press Ltd., Moscow, 2018. 543 pp. [In Russian]. (*Флора мхов России*. Т. 4. Bartramiales – Aulacomniales. М. С. Игнатов (отв. ред.). М: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 543 с.).
- Kildyushevskiy I. D.** 1956. To the flora of the mosses of the Subpolar Urals. *Trudy Botanicheskogo instituta im. V. L. Komarova AN SSSR. Ser. II. Sporovyye rasteniya*. [Acta of the Botanical Institute V. L. Komarov, USSR Academy of Sciences. Ser. II. Sporeplants] 11: 313–332 [In Russian]. (**Кильдюшевский И. Д.** К флоре мхов Приполярного Урала // Труды Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР. Сер. II. Споровые растения, 1956. Вып. 11. С. 313–332).
- Lapshina E. D., Kuzmina E. Yu., Filippov I. V., Kukurichkin G. M.** 2018. New data distribution and ecology of rare in the Khanty-Mansi Autonomous District (Western Siberia) moss species (Bryophyta). *Novosti Sistematiki Nizshikh Rasteniy* [Novit. Syst. Pl. non Vasc.] 52, 2: 469–482 [In Russian]. (**Лапшина Е. Д., Кузьмина Е. Ю., Филиппов И. В., Кукуричкин Г. М.** Новые данные о распространении и экологии редких в Ханты-Мансийском

автономном округе (Западная Сибирь) видов мхов (Bryophyta) // Новости сист. низш. раст., 2018. Т. 52, вып. 2. С. 469–482). DOI. ORG/10.31111/nsnr/2018.52.2469

Lapshina E. D., Muldiyarov E. Ya. 1998. The bryophyte flora of the Middle Western Siberia. *Arctoa* 7: 25–32 [In Russian]. (**Лапшина Е. Д., Мульдьяров Е. Я.** Флора мохообразных средней полосы Западной Сибири // *Arctoa*, 1998. Т. 7. С. 25–32).

Lapshina E. D., Pisarenko O. Yu. 2013. Moss flora of the Khanty-Mansiysk Autonomous District (Western Siberia). *Turczaninowia* 16, 2: 62–80 [In Russian]. (**Лапшина Е. Д., Писаренко О. Ю.** Флора мхов Ханты-Мансийского автономного округа (Западная Сибирь) // *Turczaninowia*, 2013. Т. 16, вып. 2. С. 62–80).

Lindberg S. O., Arnell H. W. 1890. Musci Asiae borealis II. Laubmoose. *Kungl. Svenska Vetenskaps akademis Handlingar*. Kungl. Boktryckeriet. P. A. Norstedt et Söner, Stockholm 23, 10: 1–163.

Mamontov Yu. S., Pisarenko O. Yu. 2011. Flora of bryophytes of the Omsk Region (Western Siberia). *Turczaninowia* 14, 1: 90–103 [In Russian]. (**Мамонтов Ю. С., Писаренко О. Ю.** Флора мхов Омской области (Западная Сибирь) // *Turczaninowia*, 2011. Т. 14, вып. 1. С. 90–103).

Pisarenko O. Yu. 2012. Mosses of West Siberian forests: occurrence and distribution. *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii [Plant Life of Asian Russia]* 2: 12–18 [In Russian]. (**Писаренко О. Ю.** Лесные мхи Западной Сибири: встречаемость и распространение // *Растительный мир Азиатской России*, 2012. № 2. С. 12–18).

Pisarenko O. Yu., Lapshina E. D., Bezgodov A. G. 2017. On the bryoflora of Yamal-Nenets Autonomous District. *Turczaninowia* 20, 1: 35–51 [In Russian]. (**Писаренко О. Ю., Лапшина Е. Д., Безгодоев А. Г.** К бриофлоре Ямало-Ненецкого автономного округа // *Turczaninowia*, 2017. Т. 20, вып. 1. С. 35–51). DOI: 10.14258/turczaninowia.20.1.3

Ryabikova V. L., Voronova O. G., Dyachenko A. P. 2012. Moss flora of the state complex biological reserve of federal significance «Tyumenskiy». *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Tyumen State University]* 6: 61–66 [In Russian]. (**Рябикова В. Л., Воронова О. Г., Дьяченко А. П.** Флора мхов государственного комплексного биологического заказника федерального значения «Тюменский» // *Вестник Тюменского государственного университета*, 2012. № 6. С. 61–66).

Tranvel V. G., Brotherus V. F. 1917. The list of mosses from the surroundings Tobolsk. *Trudy Botanicheskogo Muzeya Imperatorskoy Akademii Nauk [Proceedings of the Botanical Museum of the Imperial Academy of Sciences]* X: 168–184 [In Russian]. (**Траншель В. Г., Бротерус В. Ф.** Список листовых мхов из окрестностей г. Тобольска // *Труды Ботанического музея Императорской Академии Наук*, 1913. Вып. X. С. 168–184).

Valeeva E. I., Glazunov V. A., Shishkonakova E. A., Ignatova E. A., Tolpysheva T. Yu. 2017. Floristic composition. In: *Park «Numto»: priroda i istoriko-kulturnoye naslediyе [Park "Noomto": nature and historical and cultural heritage. Ed. D. V. Moskovchenko]*. OJSC «Surgutneftegaz», Reklamno-izdatelskiy informatsionnyy tsentr «Nef't Priobya», Surgut, 34–36 pp. [In Russian]. (**Валеева Э. И., Глазунов В. А., Шишконокова Е. А., Игнатова Е. А., Толпышева Т. Ю.** Флористический состав // *Парк «Нумто»: природа и историко-культурное наследие. Д. В. Московченко (отв. ред.). Сургут: ОАО «Сургутнефтегаз», Рекламно-издательский информационный центр «Нефть Приобья», 2017. С. 34–36).*

Volkova L. A., Rebristaya O. V. 1989. To the bryoflora of Tazovsky Peninsula, West Siberia. *Novosti Sistematiki Nizshikh Rasteniy [Novit. Syst. Pl. non Vasc.]* 26: 150–157 [In Russian]. (**Волкова Л. А., Ребристая О. В.** К бриофлоре Тазовского полуострова (Западная Сибирь) // *Новости сист. низш. раст.*, 1989. Т. 26. С. 150–157).

Voronova O. G. 2008. Species variety and coenotic arrangement of leafy mosses in the Uvat district (Tyumen Region). In: *Fundamentalnyye i prikladnyye problemy botaniki v nachale XXI veka [Fundamental and applied problems of botany at the beginning of the XXI century: Proceedings of the All-Russian Conference (Petrozavodsk, 22–27 September 2008)]*. Part. 2. Petrozavodsk: Karelskiy science Center RAS, 291–293 pp. [In Russian]. (**Воронова О. Г.** Видовое разнообразие и ценотическая приуроченность листовых мхов Уватского района (Тюменская область) // *Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы Всеросс. конф. (Петрозаводск, 22–27 сентября 2008 г.)*. Ч. 2. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. С. 291–293).

Voronova O. G. 2010. Species variety and cenotic arrangement of mosses of the Povarovsky State Complex Biological Region-Class Reserve (Tyumen Region). In: *Bryology: traditions and state-of-the-art: proceedings include papers of the international conference, devoted to the 110-th birthdays of Z. N. Smirnova and S. I. Ladyzhenskaja*. ATTASHE, St. Petersburgs, 40–44 pp. [In Russian]. (**Воронова О. Г.** Видовое разнообразие и ценотическая приуроченность листовых мхов государственного комплексного зоологического заказника регионального значения «Поваровский» (Тюменская область) // *Бриология: традиции и современность: сб. ст. по материалам междунар. бриологической конф., посвящ. 110-летию со дня рождения З. Н. Смирновой и К. И. Ладыженской*. СПб.: Изд-во ЗАО «АТТАШЕ», 2010. С. 40–44).

Voronova O. G. 2012. Flora and ecocenotic arrangement of mosses in the regional importance complex monument of nature «Yu. A. Gagarin forest park» (Tyumen). In: *Problems of Botany of South Siberia and Mongolia: Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference (Barnaul, 28–31 August 2012)*. Izdatelstvo Zhernosenko S. S., Barnaul, 39–43 pp. [In Russian]. (**Воронова О. Г.** Флора и эколого-ценотическая приуроченность мхов

комплексного памятника природы регионального значения «Лесопарк имени Ю. А. Гагарина» (Тюмень) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сб. науч. ст. по материалам XI Междунар. науч.-практ. конф. (28–31 августа 2012 г., Барнаул). Барнаул: Изд-во Жерносенко С. С., 2012. С. 39–43).

Voronova O. G. 2013a. Flora and ecocenotic arrangement of mosses in Guzeneyevo State Complex Region-Class Reserve (Tyumen Region). *Black Sea Bot. Jour.* 9, 1: 98–116 [In Russian]. (**Воронова О. Г.** Флора и эколого-ценотическая приуроченность мхов государственного комплексного заказника регионального значения «Гузенево» (Тюменская область) // Черноморск. бот. журн., 2013. Т. 9, № 1. С. 98–116).

Voronova O. G. 2013b. Flora and ecocenotic arrangement of mosses of the complex natural monument of regional significance «Lesopark Zatymenskiy» (Tyumen Region). *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Ecology* [Bulletin of the Tyumen State University of Ecology] 12: 42–49 [In Russian]. (**Воронова О. Г.** Флора и эколого-ценотическая приуроченность мхов комплексного памятника природы регионального значения «Лесопарк Затюменский» (Тюменская область) // Вестник Тюменского государственного университета. Серия «Экология», 2013. № 12. С. 42–49).

Voronova O. G. 2017. Of the bryoflora of the regional parks in the south of the Tyumen Region. In: *Problems of studying and preserving the plant world of Eurasia: Proceedings of the II All-Russian Conference with the international participation, dedicated to the memory of Doctor of Biological Sciences, Professor L. V. Bardunov (1932–2008) (Irkutsk, Kyren, September 11–15)*. Irkutsk: V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS Publishers: 57–60 [In Russian]. (**Воронова О. Г.** К бриофлоре памятников природы юга Тюменской области // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Материалы II Всеросс. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л. В. Бардунова (1932–2008 гг.) (Иркутск, Кырен, 11–15 сентября 2017 г.). Иркутск: Изд-во Института им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2017. С. 57–60).

Voronova O. G., Dyachenko A. P. 2018. Bryophyte Flora of Hydrocarbon Deposit Sites in the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya* [Tomsk State University Journal of Biology] 42: 119–139 [In Russian]. (**Воронова О. Г., Дьяченко А. П.** Флора мхов территорий месторождений углеводородного сырья Ямало-Ненецкого автономного округа // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология, 2018. № 42. С. 119–139). DOI: 10.17223/19988591/42/6