

УДК 581.9(571.121)

**Е. В. Письмаркина****В. В. Бялт****Материалы к изучению фиторазнообразия в Ямало-Ненецком автономном округе: сосудистые растения бассейна реки Нуны-Яха**

В статье приведены сведения о видовом составе сосудистых растений локальной флоры «Бассейн реки Нуны-Яха». Изученная территория находится в северо-восточной части Ямало-Ненецкого автономного округа, в лесотундровых ландшафтах Таз-Пуровского междуречья. Река Нуны-Яха — это правый приток реки Таз (бассейн Карского моря). Площадь локальной флоры составила около 35 км<sup>2</sup>. Выявлено 175 видов сосудистых растений из 106 родов и 43 семейств. Флора охарактеризована как бореальная, но обогащенная гипоарктическими элементами. В растительном покрове бассейна реки Нуны-Яха наблюдается процесс синантропизации, однако синантропные группировки обнаружены только в нарушенных местообитаниях — вдоль дорог, на разбитых песках и в местах строительства трубопроводов.

**Ключевые слова:** флора, локальная флора, сосудистые растения, синантропизация флоры, Ямало-Ненецкий автономный округ, река Нуны-Яха, река Таз.

**Введение.** Инвентаризация локальных и региональных флор до настоящего времени остается актуальным направлением научных исследований, особенно в отдаленных и труднодоступных частях страны: в Сибири и на Дальнем Востоке. Ямало-Ненецкий автономный округ — крупный по площади регион, флора которого остается малоизученной. До настоящего времени флористическими исследованиями были охвачены полуострова Ямал [8], Гыдан и Тазовский [12], Полярный Урал [7], бассейн реки Таз в верхнем и среднем течении [10], Верхнетазовский заповедник [6] и небольшая территория в Надымском районе — стационар для мониторинга динамики экосистемы северной тайги [1; 4]. Остальная, наименее доступная для исследователей часть округа (его центр и восток) в отношении изученности фиторазнообразия до сих пор остается в значительной степени белым пятном. Поэтому в 2013 и 2014 гг. нами была продолжена работа по инвентаризации флоры сосудистых растений в восточной части Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО). Одним из пунктов стационарных исследований стал бассейн реки Нуны-Яха.

**Материалы и методы исследования.** Река Нуны-Яха — левый приток первого порядка реки Таз (бассейн Карского моря). Русло образуется слиянием двух водотоков в пункте с координатами 66.93° с. ш. и 78.86° в. д., а устье располагается на 67.29° с. ш. и 79.18° в. д. Река протекает по северной части Западно-Сибирской равнины, в основном в ландшафтах северной лесотундры, около устья заходя в зону южных тундр. В административном отношении территория исследований находится на севере Тазовского района ЯНАО.

Бассейн реки Нуны-Яха располагается в лесотундровых ландшафтах Таз-Пуровского междуречья, в зоне сплошного распространения вечной мерзлоты. Абсолютные отметки — от 60 до 129 м н. у. м. Рельеф равнинный, поймы чередуются с невысокими водоразделами (рис. 1).

© Письмаркина Е. В., Бялт В. В., 2016



Рис. 1. Ландшафт бассейна реки Нуны-Яха

Климат обусловлен положением в северных широтах с характерным незначительным притоком солнечной радиации, повышенной циклонической деятельностью и равнинным характером рельефа. Влияют на варьирование микроклимата также вечная мерзлота, близость Карского моря, большое количество рек, озер и болот. Средние годовые температуры в бассейне реки Таз  $-6...-9^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность зимы — до 8 месяцев. Лето умеренно теплое, устанавливается в среднем 15 июня и продолжается до 2,9 месяца [5].

Гидрографическая сеть бассейна реки Нуны-Яха хорошо развита и представлена притоками Нуны-Яхи, старичными озерами, протоками, ручьями, временными водотоками в ложбинах. Большая часть поймы заболочена.

Растительный покров территории исследования довольно однообразный. Непосредственно вдоль русла реки Нуны-Яха и ее притоков по берегам развиты леса из *Betula pubescens*, *Duschekia fruticosa*, нередко заболоченные, с участием в древесном ярусе *Larix sibirica* и *Sorbus sibirica* (рис. 2). *Picea obovata* отмечается крайне редко. Ярус кустарников представлен разными видами *Salix*, *Betula nana*, *Rosa acicularis*, *Ribes glabellum* и *Lonicera pallasiana*. В травяно-кустарничковом ярусе обильны *Ledum palustre*, *Vaccinium vitis-idaea* s. str., *Vaccinium uliginosum* s. str., *Linnaea borealis*, виды *Calamagrostis*, *Trientalis europea*, *Stellaria palustris* и др. Распространены заросли ив.

На коренном берегу Нуны-Яхи и по высоким обрывистым берегам стариц сформированы леса из *Larix sibirica* с богатым травяно-кустарничковым покровом, а крутые склоны берегов заняты зарослями *Salix lanata*, *S. phylicifolia*, *S. lapponum* и др. (рис. 3). Лугоподобные сообщества с доминированием *Calamagrostis* sp. очень редки, отмечены на хорошо дренированных участках коренного берега реки Нуны-Яха.



Рис. 2. Пойменные леса с участием *Larix sibirica*



Рис. 3. Залесенные берега старицы реки Нуны-Яха

По склонам водоразделов распространены заросли *Alnus fruticosa* с доминированием в травяном ярусе *Equisetum arvense*, *E. sylvaticum*, *Calamagrostis purpurea* и *Chamaenerion angustifolium*. Колки из ольховника обычно окружены поясом из густого ерника (*Betula nana*), переходящим в кустарничковые тундровые сообщества. Прогреваемые склоны заняты лишайниковыми и лишайниково-кустарничковыми тундрами. Верхнюю треть дренированных водоразделов занимают редколесья из *Larix sibirica* (рис. 4) среди лишайниковых тундр, часто с многочисленными пятнами открытого суглинистого грунта с редким покровом из лишайников и единичными сосудистыми растениями (рис. 5).



Рис. 4. Лиственничное редколесье на водоразделе



Рис. 5. Пятна открытого грунта на водоразделе

В понижениях развиваются заболоченные тундры и пушицево-осоково-моховые болота, вдоль ручьев — густые заросли из *Betula nana*, *Salix phylicifolia* и *S. lapponum*.

В открытой воде озер и болот, а также у речных отмелей растут *Sparganium hiperboreum*, *S. minimum*, *Potamogeton alpinus*, в пересыхающих озерах и на мелководьях — *Sparganium minimum*, *Ranunculus gmelinii*, *Hippuris vulgaris*, *Utricularia vulgaris*.

Водное зеркало обрамляют заросли *Comarum palustre*. По берегам стариц сформирован пояс из осок, преимущественно из *Carex nigra*.

Значительная площадь исследуемой территории подвержена антропогенному воздействию. Территорию с юга на север делит почти пополам автомобильная дорога Новый Уренгой — Тазовский: асфальтовое покрытие положено на высокую насыпь, отсыпанную крупным щебнем. Через реку Нуны-Яха построен металлический автомобильный мост. В северо-западном секторе в результате неумеренного выпаса домашнего северного оленя тундровые сообщества существенно трансформировались, кустарничково-лишайниковый покров изрежен, а местами полностью уничтожен: на значительных площадях наблюдается открытый торфянистый грунт с отмершими стволиками кустарников и угнетенными талломами кустистых лишайников (рис. 6). В юго-западном секторе среди заболоченной кустарниковой тундры насыпана песчаная площадка для складирования труб газопровода. На территории устроено пять охотничьих избушек, к ним от автомобильной дороги ведут грунтовые дороги или колеи от вездеходов. Около автомобильного моста образовалась площадка, используемая населением в рекреационных целях.



Рис. 6. Участок тундры, нарушенный в результате перевыпаса домашнего северного оленя

Инвентаризация флоры проводилась на площади примерно 35 км<sup>2</sup> традиционным маршрутным методом [13]: маршруты проходили в разных направлениях от русла реки Нуны-Яха, максимальная длина маршрута — расстояние однодневного пешего перехода от лагеря и обратно.

Гербарий, собранный здесь в 2013 и 2014 гг., хранится в коллекциях Ботанического института им. В. Л. Комарова Российской академии наук (LE), Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета (KFTA) и Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук (SVER).

**Результаты исследований.** В результате инвентаризации флоры сосудистых растений в бассейне реки Нуны-Яха (в среднем течении) зарегистрировано 175 видов из 106 родов и 43 семейств. Ниже приводится аннотированный список видов сосудистых растений бассейна реки Нуны-Яха в среднем течении. Номенклатура большинства таксонов приведена в соответствии с Euro+Med Plant Base (<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>). Семейства в списке расположены по системе, принятой в последнем издании «Флоры средней полосы европейской части России» [2], близкой к системе APG III [14]; роды и виды — по алфавиту латинских названий. Для каждого вида приводятся следующие

щие данные: латинское название, основные типы местообитаний, частота встречаемости (на основе экспертных оценок) и принадлежность вида к тому или иному географическому (широтному и долготному) элементу [3; 8; 9].

Отдел 1. *Lycopodiophyta*

Класс 1. *Lycopodiopsida*

Семейство 1. *Lycopodiaceae* Beauv. ex Mirb.

1. *Lycopodium alpinum* L. Сухие лишайниковые тундры и лиственничные редколесья по склонам. Часто. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

2. *Lycopodium clavatum* L. Сухие тундры, заросли кустарников, лиственничные редколесья. Часто. Циркумполярный бореальный.

3. *Lycopodium lagopus* (Laest.) Zinserl. ex Kuzen. Сухие лишайниковые тундры и лиственничные редколесья на пологих прогреваемых склонах. Часто. Циркумполярный гипоарктический.

Отдел 2. *Equisetophyta*

Класс 2. *Equisetopsida*

Семейство 2. *Equisetaceae* Rich. ex DC.

4. *Equisetum arvense* L. Обочины и откосы автомобильной дороги, грунтовые дороги, ивняки в долине р. Нуны-Яха и ее притоков, кустарники вдоль рек и по берегам озер, заросли ольховника по склонам, луга. Обыкновенно, вдоль дорог — массово. Циркумполярный плюризональный.

5. *Equisetum fluviatile* L. Берега водоемов и водотоков. Часто, местами в массе. Циркумполярный плюризональный.

6. *Equisetum palustre* L. Сырые и заболоченные ивняки, берега водоемов и водотоков. Обыкновенно. Циркумполярный плюризональный.

7. *Equisetum pratense* Ehrh. Леса по берегам водоемов и водотоков, заросли ольховника по склонам, прирусловые ивняки. Часто. Циркумполярный плюризональный.

8. *Equisetum sylvaticum* L. Заросли ольховника и березняки по склонам. Обыкновенно. Циркумполярный плюризональный.

9. *Equisetum variegatum* Schleich. ex Web. & Moehr. Сырой песок по обочине полевой дороги, с *Juncus castaneus*. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

Отдел 3. *Spermatophyta*

Класс 3. *Pinopsida*

Семейство 3. *Pinaceae* Lundl.

10. *Picea obovata* Ledeb. Прирусловые леса вдоль р. Нуны-Яха. Очень редко: несколько экземпляров в 5 км восточнее автомобильного моста. Евразийский бореальный.

11. *Larix sibirica* Ledeb. s. l. Леса по берегам водоемов и водотоков, редколесья по склонам. Обыкновенно, отдельные деревья — в сухих лишайниковых тундрах. Западно-евразийский бореальный.

Семейство 4. *Cupressaceae* Rich. ex Bartl.

12. *Juniperus sibirica* Burgsd. Леса по берегам р. Нуны-Яха, кустарниковые заросли вдоль ее притоков и мелких ручьев. Очень редко. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

Класс 4. *Angiospermae* [*Magnoliopsidae*]  
*Dicotyledones* s.l.

Семейство 5. *Ranunculaceae* Juss.

13. *Aconitum baicalense* Turcz. ex Rapaics. Леса по берегам водоемов и водотоков, прибрежные ивняки. Изредка. Сибирский бореальный.

14. *Caltha palustris* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, прибрежные ивняки, заросли кустарников в низинах, сырые участки в основании дорожной насыпи. Изредка. Евразийский бореальный.

15. *Ranunculus lapponicus* L. [*Coptidium lapponicum* (L.) Rydb.]. Моховые тундры, леса по берегам водоемов и водотоков, прибрежные ивняки. Часто. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

16. *Ranunculus gmelinii* DC. Спущенные водоемы, открытые берега стариц и ручьев. Часто. Циркумполярный арктобореальный.

Семейство 6. *Polygonaceae* Juss.

17. *Polygonum humifusum* Merck ex C. Koch. Нарушенные местообитания. Изредка. Азиатский гипоарктический.

18. *Polygonum viviparum* L. Сырые и заболоченные тундры, леса по сырым берегам водоемов и водотоков, открытые берега мелких стариц. Обыкновенно. Циркумполярный гипоарктоальпийский.

19. *Rumex acetosella* L. Обочины и откосы дороги, разбитые пески у основания дорожной насыпи. Обыкновенно. Циркумполярный плюризональный.

20. *Rumex crispus* L. Обочины и откосы дороги, разбитые пески у основания дорожной насыпи. Обыкновенно. Заболоченные тундры вдоль дороги — изредка. Циркумполярный плюризональный.

21. *Rumex pseudonatronatus* (Borb.) Borb. ex Murb. Обочина шоссе у реки. Евразийский плюризональный.

22. *Rumex thyrsiflorus* Fingerh. Сырые низины, луга, откосы дороги. Часто. Западно-евразийский бореальный.

Семейство 7. *Chenopodiaceae* Vent.

23. *Chenopodium album* L. s. l. [incl. *Ch. strictum* Roth]. Обочины автомобильной дороги, площадка для складирования труб газопровода. Очень редко. Плюрирегиональный плюризональный.

Семейство 8. *Caryophyllaceae* Juss.

24. *Cerastium gorodkovianum* Schischk. [*C. jenisejense* Hulten.]. Тундры, леса по берегам водоемов и водотоков, листовничные редколесья, ивняки. Обыкновенно. Евразийско-западноамериканский гипоарктомонтанный.

25. *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl. Прирусловые березовые леса, заросли ольховника, ивняки. Обыкновенно. Циркумполярный бореально-неморальный.

26. *Minuartia stricta* (Sw.) Hiern. Кустарничково-моховые тундры. Изредка. Европейско-восточноазиатско-североамериканский гипоарктомонтанный.

27. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke. Обочины и откосы дороги, разбитые пески у основания дорожной насыпи, берег реки у моста. Изредка. Евросибирско-древнесредиземноморский плюризональный.

28. *Stellaria graminea* L. Прирусловые леса, разнотравные сообщества по берегам реки Нуны-Яха и ее притоков, лугоподобные участки, обочины дороги, разбитый песок в месте складирования труб. Часто. Евразиатский плюризональный.

29. *Stellaria palustris* Ehrh. ex Hoffm. Сырые леса по берегам водоемов и водотоков, заболоченные тундры и болота, луга. Обыкновенно. Евразиатский бореальный.

Семейство 9. *Saxifragaceae* Juss.

30. *Chrysosplenium alternifolium* L. Леса по берегам водоемов и водотоков. Изредка. Евразиатский гипоарктический.

31. *Saxifraga nelsoniana* D. Don [*S. nelsoniana* subsp. *aestivalis* (Fisch. & C. A. Mey.) D. A. Webb]. Прирусловые леса, ивняки, заросли ольховника по берегам водоемов и водотоков. Часто. Сибирский гипоарктомонтанный.

Семейство 10. *Grossulariaceae* DC.

32. *Ribes spicatum* E. Robson [*R. spicatum* subsp. *lapponicum* Hyl., *R. glabellum* (Trautv. et Meyer) Hedl.]. Леса по берегам водоемов и водотоков. Часто. Евразиатский бореальный.

Семейство 11. *Geraniaceae* Juss.

33. *Geranium krylovii* Tzvel. Ивняки в низинах, разнотравно-злаковые сообщества на открытых участках по берегам р. Нуны-Яха и ее притоков. Очень редко. Восточноевропейско-сибирский гипоарктомонтанный.

Семейство 12. *Onagraceae* Juss.

34. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. Леса по берегам водоемов и водотоков, заросли ольховника по склонам, листовничные и березовые редколесья, откосы и основание дорожной насыпи, разбитые пески. Обыкновенно и постоянно. Евразиатско-североамериканский плюризональный.

35. *Epilobium palustre* L. Осоковые болота. Часто, но не обильно. Циркумполярный арктобореальный.

Семейство 13. *Leguminosae* Juss., nom. altern. [*Fabaceae* Lindl.].

36. *Trifolium hybridum* L. Разбитые пески у основания дорожной насыпи около моста. Единично. Евросибирский плюризональный.

37. *Trifolium repens* L. Разбитые пески у основания дорожной насыпи около моста и на площадке для хранения труб. Редко. Евразиатский плюризональный.

38. *Vicia cracca* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, откосы и основание дорожной насыпи. Часто. Восточноевропейско-сибирский плюризональный.

Семейство 14. *Rosaceae* Juss.

39. *Comarum palustre* L. Заболоченные тундры, пушице-сфагновые болота, берега водоемов и водотоков, прибрежные леса и заросли кустарников, ивняки и ерники в низинах. На болотах и по окраинам стариц образует сплавины. Обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Циркумполярный арктобореальный.

40. *Potentilla norvegica* L. Площадка для складирования труб газопровода. Изредка. Евразиатский плюризональный.

41. *Potentilla supina* L. [*P. supina* subsp. *paradoxa* Nutt.]. Площадка для складирования труб газопровода. Изредка. Европейско-западноазиатский плюризональный.

42. *Rosa acicularis* Lindl. Леса по берегам водоемов и водотоков. Обыкновенно. Евразиатский бореальный.

43. *Rubus arcticus* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, кустарничковые тундры, ивняки в низинах, обрывистые склоны — всевозможные местообитания, кроме болот. Обыкновенно и постоянно. Евразийско-западноамериканский бореальный.

44. *Rubus chamaemorus* L. Кустарничково-моховые, пушицевые тундры, прирусловые леса, кустарничковые и кустарничково-моховые тундры, ивняки и ерники в низинах, по буграм в осоково-сфагновых болотах. Обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Циркумполярный гипоарктический.

45. *Rubus humilifolius* C. A. Meyer. Прирусловые леса вдоль р. Нуны-Яха. Изредка. Восточноевропейско-азиатский бореальный.

46. *Sorbus sibirica* (Hedl.) Prain & al. [*S. aucuparia* subsp. *glabrata* (Wimm. & Grab.) Hedl.]. Прирусловые леса. Обыкновенно и постоянно. Евросибирский бореальный.

#### Семейство 15. *Betulaceae* S. F. Gray

47. *Alnus fruticosa* (Rupr.) Nyman [*A. viridis* (Chaix) DC. subsp. *fruticosa* (Rupr.) Nyman]. По сухим склонам формирует заросли, иногда почти мертвопокровные. Постоянный компонент лесов по берегам р. Нуны-Яха, ее притоков и крупных стариц, где образует непроходимый кустарничковый ярус. Присутствует в составе лиственничных редколесий и сухих тундр. Растет по разбитым пескам вдоль автомобильной дороги. Везде обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Евразийско-западноамериканский гипоарктомонтанный.

48. *Betula nana* L. Формирует ерниковые заросли в кустарничковых тундрах, растет в составе кустарничкового яруса в лиственничных редколесьях по склонам, в лесах по берегам р. Нуны-Яха и ее притоков, по окраинам ольховниковых зарослей, присутствует в кустарничково-лишайниковых и лишайниковых тундрах, у оснований обрывистых берегов, на разбитом песке около моста, у основания дорожной насыпи. Везде обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Восточноамериканско-западноевразийский гипоарктический.

49. *Betula pubescens* Ehrh. [*B. alba* L., nom. ambig.]. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее притоков, лиственничные редколесья, основание дорожной насыпи, разбитый песок около моста. Обыкновенно. Образует редколесья (или же отмечены отдельные деревья) среди лишайниковых и кустарничково-лишайниковых тундр по склонам. Евразийский бореальный.

#### Семейство 16. *Parnassiaceae* S. F. Gray

50. *Parnassia palustris* L. [*P. palustris* subsp. *neogaea* (Fern.) Hult.]. Обрывистые берега, кустарничково-моховые тундры, заросли кустарников в низинах. Изредка. Циркумполярный гипоарктомонтанный подвид бореального вида.

#### Семейство 17. *Violaceae* Batsch

51. *Viola palustris* L. Прирусловые кустарники. Редко. Европейско-западносибирский бореальный.

#### Семейство 18. *Salicaceae* Mirb.

52. *Salix dasyclados* Wimm. Леса по берегам р. Нуны-Яха, разбитый песок у основания дорожной насыпи. Часто. Евразийский бореальный.

53. *Salix glauca* L. s. l. Ивняки в тундре, заболоченные низины, окраины лесов. Изредка. Евразийско-западноамериканский гипоарктомонтанный.

54. *Salix jensseensis* (F. Schmidt) B. Flod. Ивняки в тундре, заболоченные низины. Редко. Европейско-североазиатский арктобореальный.

55. *Salix lanata* L. s. str. Прирусловые леса, ивняки. Изредка. Западноевразийский гипоарктомонтанный.

56. *Salix lapponum* L. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее притоков, лиственничные редколесья, ивняки вдоль ручьев и по окраинам стариц, сырые участки у основания дорожной насыпи. Обыкновенно. Один из самых массовых в районе видов ив. Западноевразийский бореальный.

57. *Salix myrtilloides* L. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее притоков, ивняки вдоль ручьев и по окраинам стариц, сырые участки у основания дорожной насыпи. Обыкновенно. Один из самых распространенных в районе видов ив. Евразийский бореальный.

58. *Salix phylicifolia* L. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее притоков, лиственничные редколесья, ивняки вдоль ручьев и по окраинам стариц, лишайниковые и кустарниково-лишайниковые тундры, основание дорожной насыпи. Обыкновенно. Один из самых массовых видов. Западноевразийский бореальный.

59. *Salix pyrolifolia* Ledeb. Ивняки вдоль ручьев и по окраинам стариц, лишайниковые и кустарниково-лишайниковые тундры. Редко. Северо-восточноевропейско-сибирский плюризональный.

60. *Salix viminalis* L. Ивняки по берегам р. Нуны-Яха, основание дорожной насыпи. Изредка. Западноевразийский бореальный.

Семейство 19. *Cruciferae* Juss., nom. altern. (*Brassicaceae* Burnett)

61. *Barbarea vulgaris* R. Br. [*B. vulgaris* subsp. *arcuata* (Opiz) Hayek]. Обочины и откосы дорожной насыпи. Единично. Европейско-древнесредиземноморский плюризональный.

62. *Cardamine dentata* Schultes. Ивняки и ерники в низинах, сырые леса. Изредка. Циркумполярный плюризональный.

63. *Cardamine pratensis* L. [*C. pratensis* subsp. *angustifolia* (Hooker) O. E. Schultz]. Травяные сообщества по берегам стариц, заболоченные ивняки. Изредка. Циркумполярный плюризональный.

64. *Descurainia sophioides* (Fisch. ex Hook.) O. E. Schultz. Обочина дороги. Очень редко. Азиатско-западноамериканский гипоарктический.

65. *Rorippa brachycarpa* (C. A. Mey.) Hayek. Обочины и откосы дорожной насыпи, разбитые пески у ее основания. Изредка. Европейско-западносибирский плюризональный.

Семейство 20. *Polemoniaceae* Juss.

66. *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roemer. Леса по берегам водоемов и водотоков, ивняки и ерники, основания обрывистых склонов, луга. Обыкновенно и постоянно, но не всегда обильно. Евразийско-западноамериканский гипоарктомонтанный.

Семейство 21. *Primulacaeae* Vent.

67. *Trientalis europaea* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, ивняки и ерники. Обыкновенно. Евразийско-западноамериканский бореальный.

Семейство 22. *Ericaceae* Juss. (incl. *Empetraceae* S. F. Gray, *Pyrolaceae* Dumort.)

68. *Andromeda polifolia* L. Осоково-сфагновые болота, заболоченные тундры, ивняки и ерники в лощинах. Часто. Циркумполярный бореальный.

69. *Arctous alpina* (L.) Niedenzu s. str. [*Arctostaphylos alpinus* (L.) Spreng.]. Лиственничные редколесья по склонам, сухие кустарничково-лишайниковые тундры на водоразделах. Обыкновенно и постоянно. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

70. *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. Заболоченные тундры, сырые прирусловые леса, осоково-сфагновые болота, ивняки и ерники в лощинах. Обыкновенно. Циркумполярный бореальный.

71. *Empetrum hermaphroditicum* (Lange) Hagerup [*E. nigrum* L. subsp. *hermaphroditicum* Böcher]. Лиственничные редколесья, кустарничковые и кустарниковые тундры, ивняки и ерники в лощинах. Обыкновенно. Восточноамериканско-западноевразийский гипоарктомонтанный.

72. *Ledum palustre* L. [incl. *L. decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud.]. Осоково-сфагновые болота, лиственничные и березовые редколесья, кустарничковые и кустарничково-лишайниковые тундры, ерники. Обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Циркумполярный арктобореальный.

73. *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. [*Vaccinium microcarpum* (Rupr.) Schmalh.]. Осоково-моховые болота. Обыкновенно. Циркумполярный арктобореальный.

74. *Pyrola rotundifolia* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, лиственничные и березовые редколесья. Изредка. Циркумполярный бореально-неморальный.

75. *Pyrola minor* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, лиственничные и березовые редколесья, кустарничковые тундры у основания склонов. Часто. Циркумполярный, бореальный.

76. *Vaccinium myrtillus* L. Прирусловые леса. Изредка. Евразийский бореальный.

77. *Vaccinium vitis-idaea* L. [incl. subsp. *minus* (Lodd.) Hulten.]. Прирусловые леса, лиственничные и лиственнично-березовые редколесья, кустарничково- и кустарничково-лишайниковые тундры. Обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Циркумполярный арктобореальный.

78. *Vaccinium uliginosum* L. [incl. subsp. *microphyllum* Lange.]. Леса по берегам водоемов и водотоков, ивняки и ерники, сырые тундры. Обыкновенно и постоянно. Один из самых массовых видов. Циркумполярный арктобореальный.

Семейство 23. *Umbelliferae* Juss., nom. altern. [*Apiaceae* Lindl.]

79. *Angelica decurrens* (Ledeb.) Fedtsch. Леса по берегам водоемов и водотоков. Изредка. Сибирский бореальный.

80. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. Леса по берегам водоемов и водотоков. Редко. Евразийский бореальный.

81. *Pimpinella saxifraga* L. Восточный откос дорожной насыпи. Единично. Западноевразийский бореально-неморальный.

Семейство 24. *Adoxaceae* Trautv.

82. *Adoxa moschatellina* L. Леса и ивняки по берегам р. Нуны-Яха и ее стариц. Изредка. Евразийско-западноамериканский бореальный.

Семейство 25. *Caprifoliaceae* Juss.

83. *Lonicera altaica* Pall. Смешанный лес на крутом берегу старицы в 5 км от моста. Редко. Сибирский бореальный.

84. *Lonicera pallasii* Ledeb. Леса по берегам водоемов и водотоков. Обыкновенно, но не всегда обильно. Евразийско-западноамериканский, бореальный.

Семейство 26. *Linnaeaceae* Backlund

85. *Linnaea borealis* L. Леса по берегам водоемов и водотоков. Обыкновенно, но не всегда обильно. Евразийско-западноамериканский бореальный.

Семейство 27. *Menyanthaceae* Dumort.

86. *Menyanthes trifoliata* L. Болота по берегам стариц. Часто. Циркумполярный бореальный.

Семейство 28. *Campanulaceae* Juss.

87. *Campanula rotundifolia* L. Леса по склонам увалов. Очень редко. Восточноамериканско-западноевразийский арктобореальный.

Семейство 29. *Compositae* Giseke, nom. altern. (*Asteraceae* Dumort.)

88. *Achillea impatiens* L. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее стариц, прирусловые ивняки. Изредка. Сибирский бореальный.

89. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. Лиственничные, березовые и лиственнично-березовые редколесья по склонам, разнотравные сообщества у основания склонов, кустарничково-лишайниковые тундры. Часто. Евразийский бореальный.

90. *Artemisia vulgaris* L. Обрывистые склоны коренных берегов рек и ручьев. Очень редко. Евразийский плюризональный.

91. *Aster sibiricus* L. [*Eurybia sibirica* (L.) G. L. Nesom]. Под пологом леса по обрывистым склонам коренного берега р. Нуны-Яха. Редко. Евразийско-западноамериканский бореальный.

92. *Cacalia hastata* L. [*Parasenecio hastatus* (L.) H. Koyama]. Леса по берегам водоемов и водотоков, прирусловые ивняки. Изредка. Восточноевропейско-сибирский бореальный.

93. *Crepis nigrescens* Pohle. Обочины и откосы дороги, сорные места вдоль грунтовой дороги, разбитые пески, площадка для складирования труб газопровода. Обыкновенно. Европейско-западносибирский гипоарктический.

94. *Hieracium umbellatum* L. s. l. Разбитый песок около моста. Изредка. Евразийско-североамериканский плюризональный.

95. *Lactuca sibirica* (L.) Benth. et Maxim. Под пологом леса по обрывистым склонам коренного берега р. Нуны-Яха. Редко. Евразийский бореальный.

96. *Leucanthemum vulgare* Lam. Обочины и откосы дороги, разбитые пески, площадка для складирования труб газопровода. Изредка. Евросибирский плюризональный.

97. *Matricaria hookeri* (Sch. Bip.) Hutch. Обочины и откосы дороги, сорные места вдоль грунтовой дороги, разбитые пески, площадка для складирования труб газопровода. Обыкновенно. Циркумполярный арктический.

98. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. [*Matricaria perforata* Merat.]. Обочины и откосы дороги, сорные места вдоль грунтовой дороги, разбитые пески, площадка для складирования труб газопровода. Обыкновенно. Циркумполярный плюризональный.

99. *Petasites frigidus* (L.) Fries. Заболоченные прирусловые леса, ерниковые и моховые тундры. Обыкновенно. Евразийско-западноамериканский гипоарктический.

100. *Tephrosieris palustris* (L.) Rchb. [*Senecio congestus* (R. Br.) DC.]. Обочины и откосы дороги, сорные места вдоль грунтовой дороги, площадка для складирования труб газопровода. Изредка. Циркумполярный гипоарктический.

101. *Senecio nemorensis* L. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее стариц, прирусловые ивняки. Изредка. Западноевразийский бореальный.

102. *Solidago virgaurea* L. [*S. virgaurea* subsp. *lapponica* (With.) Tzvelev, *S. lapponica* Wither.]. Прирусловые леса, редколесья, ивняки и ерники, кустарничково-лишайниковые тундры, обочины и откосы дороги, разбитые пески. Обыкновенно и повсеместно. Европейско-западносибирский гипоарктический.

103. *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. Разбитые пески в лиственничных и лиственнично-березовых редколесьях, обрывистые коренные берега рек, ручьев и стариц, обочины и откосы дороги, основание насыпи. Обыкновенно. Евразийско-западноамериканский гипоарктический.

104. *Tanacetum vulgare* L. Откосы дороги, основание насыпи, разбитые пески у моста, пойменный лес. Изредка. Циркумполярный плюризональный.

105. *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. s. l. Разбитые пески у моста. Евразийский плюризональный.

Семейство 30. *Boraginaceae* Juss.

106. *Myosotis scorpioides* L. [*M. scorpioides* var. *palustris* L., *M. palustris* (L.) L.]. Сырые леса, ивняки. Обыкновенно. Западноевразийско-североамериканский бореальный.

Семейство 31. *Scrophulariaceae* Juss. (incl. *Orobanchaceae* Vent.)

107. *Boschniakia rossica* (Cham. et Schlecht) B. Fedtsch. Лиственнично-березовые леса на коренном берегу р. Нуны-Яха. Единично. Восточноевропейско-восточноазиатско-североамериканский гипоарктомонтанный.

108. *Pedicularis labradorica* Wirsing. Леса по берегам водоемов и водотоков, ивняки и ерники, кустарниковые и кустарничково-лишайниковые тундры. Обыкновенно (но не всегда), местами обильно. Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктомонтанный.

109. *Veronica longifolia* L. Леса по берегам водоемов и водотоков, ивняки в низинах, луга. Часто. Евразийский бореальный.

Семейство 32. *Hippuridaceae* Link.

110. *Hippuris vulgaris* L. Старицы. Часто. Циркумполярный плюризональный.

Семейство 33. *Plantaginaceae* Juss.

111. *Plantago major* L. Площадка для складирования труб газопровода. Изредка. Циркумполярный плюризональный.

Семейство 34. *Lentibulariaceae* Rich.

112. *Utricularia vulgaris* L. Старицы. Изредка, но местами довольно обильно. Циркумполярный плюризональный.

Семейство 35. *Labiatae* Juss. nom. altern. (*Lamiaceae* Lindl.)

113. *Lamium album* L. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее стариц. Изредка. Европейско-западносибирский плюризональный.

Семейство 36. *Rubiaceae* Juss.

114. *Galium boreale* L. Луга, откосы и основание дорожной насыпи. Изредка. Циркумполярный бореальный.

115. *Galium densiflorum* Ledeb. Откосы и основание дорожной насыпи. Изредка. Сибирско-североазиатский плюризональный.

116. *Galium mollugo* L. Откосы и основание дорожной насыпи. Изредка. Западноевразийский плюризональный.

117. *Galium trifidum* L. Пушице-осоково-моховые болота. Изредка. Циркумполярный бореальный.

118. *Galium triflorum* Michaux. Пушицево-осоково-моховые болота, заросли кустарников в ложбинах. Изредка. Циркумполярный бореальный.

119. *Galium uliginosum* L. Осоково-моховые и пушицевые болота. Часто. Западно-евразийский бореальный.

*Monocotyledones (Liliopsida)*

Семейство 37. *Tofieldiaceae* Takht.

120. *Tofieldia coccinea* Richardson. Кустарничковые и кустарничково-лишайниковые тундры. Часто, но не обильно. Восточноевропейско-азиатско-североамериканский арктоальпийский.

121. *Tofieldia pusilla* (Michaux) Pers. Кустарничковые и кустарничково-лишайниковые тундры. Часто, но не обильно. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

Семейство 38. *Potamogetonaceae* Dumort.

122. *Potamogeton alpinus* Balb. Старицы. Очень редко. Циркумполярный гипоарктобореальный.

Семейство 39. *Melantiaceae* Batsch.

123. *Veratrum lobelianum* Bernh. Прибрежные леса, ивняки вдоль ручьев и стариц, обрывистые берега. Обыкновенно. Евразийский бореальный.

Семейство 40. *Juncaceae* Juss.

124. *Juncus alpinoarticulatus* Chaix ex Vill. Окраины пушицевых болот, грунтовые дороги, основание дорожной насыпи, разбитый песок у автомобильного моста. Евразийско-североамериканский бореальный.

125. *Juncus brachyspathus* Max. Песчаная отмель реки у моста. Редко. Азиатский бореальный.

126. *Juncus bufonius* L. [incl. *J. minutulus* Söo]. Разбитые пески на нарушенных участках, грунтовые дороги. Часто. Евразийско-североамериканский плюризональный.

127. *Juncus biglumis* L. Основания склонов, пятна открытого грунта. Изредка. Циркумполярный арктоальпийский.

128. *Juncus castaneus* Smith. Пятна открытого суглинистого грунта. Изредка. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

129. *Juncus filiformis* L. Сырые тундры, окраины пушицево-осоково-моховых болот. Изредка. Циркумполярный бореальный.

130. *Luzula confusa* Lindeb. Сухие лишайниковые и кустарничково-лишайниковые тундры, листовничные редколесья по склонам. Обыкновенно. Циркумполярный арктоальпийский.

131. *Luzula parviflora* (Ehrh.) Desv. Прирусловые леса и ивняки. Часто. Циркумполярный плюризональный.

132. *Luzula wahlenbergii* Rupr. Сухие лишайниковые и кустарничково-лишайниковые тундры, листовничные редколесья по склонам. Обыкновенно. Циркумполярный гипоарктический.

Семейство 41. *Sparganiaceae* Rudolphi

133. *Sparganium hyperboreum* Laest. Старицы. Редко. Циркумполярный бореальный.

134. *Sparganium minimum* Wallr. Старицы. Обыкновенно. Евросибирско-североамериканский бореальный.

Семейство 42. *Cyperaceae* Juss.

135. *Carex acuta* L. Берега водоемов и водотоков, сырые обочины дорог, заболоченные низины. Евразиатский плюризональный.

136. *Carex aquatilis* Wahlenb. Берега водоемов и водотоков, где образует широкие полосы около уреза воды; заболоченные низины. Обыкновенно. Циркумполярный бореальный.

137. *Carex brunnescens* (Pers.) Poir. Тундры, лиственничные редколесья, прирусловые леса. Обыкновенно. Евразиатско-североамериканский бореальный.

138. *Carex canescens* L. Прирусловые заросли кустарников. Обыкновенно. Циркумполярный бореальный.

139. *Carex chordorrhiza* Ehrh. Осоково-моховые болота. Обыкновенно. Евразиатско-североамериканский арктобореальный.

140. *Carex globularis* L. Тундры, лиственничные редколесья, прирусловые леса. Евразиатский бореальный.

141. *Carex lapponica* O. Lang. Пушицево-осоковые болота. Изредка. Евразиатско-западноамериканский гипоарктомонтанный.

142. *Carex limosa* L. Пушицево-осоковые болота. Изредка. Евразиатско-североамериканский бореальный.

143. *Carex nigra* (L.) Reichard. Мелководья водоемов и водотоков. Часто. Евросибирско-североамериканский плюризональный.

144. *Carex omskiana* Meinsh. Осоково-сфагновое болото по краю леса. Часто. Восточноевропейско-сибирский плюризональный.

145. *Carex rariflora* (Wahlenb.) J. E. Smith. Тундры, лиственничные редколесья, прибрежные леса. Обыкновенно. Циркумполярный метаарктический.

146. *Carex rostrata* Stokes. Осоково-сфагновые болота. Обыкновенно. Циркумполярный гипоарктомонтанный.

147. *Carex rotundata* Wahlenb. Тундры, лиственничные редколесья, прибрежные леса. Обыкновенно. Циркумполярный гипоарктический.

148. *Carex vesicaria* L. Берега стариц. Часто. Евразиатский плюризональный.

149. *Eriophorum gracile* Koch. Осоково-пушицевые болота. Изредка. Евразиатский бореальный.

150. *Eriophorum polystachyon* L. Осоково-пушицевые болота, заболоченные тундры, берега водоемов и водотоков, сырые прирусловые леса, основание дорожной насыпи. Обыкновенно. Циркумполярный арктобореальный.

151. *Eriophorum russeolum* Fries s. str. Осоково-пушицевые болота, заболоченные тундры, олени пастбища, основание дорожной насыпи. Обыкновенно. Циркумполярный гипоарктический.

152. *Eriophorum scheuchzerii* Норре s. str. Осоково-пушицевые болота, заболоченные тундры, грунтовые дороги, тропы от вездеходов, олени пастбища, основание дорожной насыпи, разбитый песок около моста, площадка для складирования труб газопровода. Обыкновенно. Преимущественно на нарушенных местообитаниях. Циркумполярный арктоальпийский.

153. *Eriophorum vaginatum* L. Берега водоемов и водотоков, сырые прибрежные леса, заболоченные тундры, основание дорожной насыпи, грунтовые дороги, тропы от вездеходов. Обыкновенно. Местами образует кочкарно-пушицевые сообщества. Циркумполярный гипоарктический.

Семейство 43. *Poaceae* Barnchart.

154. *Agrostis clavata* Trin. Лугоподобные сообщества по берегам рек, заросли кустарников в низинах. Часто. Евразиатско-североамериканский бореальный.

155. *Alopecurus pratensis* L. По разбитому песку около моста через р. Нуны-Яха. Изредка. Евразиатский плюризональный.
156. *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal. Участки слабозадернованного и открытого грунта в сухой тундре и в листовенничных редколесьях по водоразделам. Изредка. Азиатско-западноамериканский гипоарктомонтанный.
157. *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb. Кустарничковые тундры по водоразделам. Изредка. Циркумполярный арктоальпийский.
158. *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss. Речные отмели, мелководья озер. Обыкновенно. Циркумполярный арктический.
159. *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub. По разбитому песку около моста через р. Нуны-Яха. Изредка. Евразиатский плюризональный.
160. *Calamagrostis lapponica* (Wahlenb.) Hartm. Луговые сообщества на коренном берегу р. Нуны-Яха и ее стариц, редколесья по склонам, откосы и основание дорожной насыпи. Обыкновенно. Циркумполярный гипоарктомонтанный.
161. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Schreb. Прирусловые леса, заросли кустарников, осоковые болота. Обыкновенно. Циркумполярный бореальный.
162. *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. [incl. *C. langsдорфii* (Link) Tzvelev]. Леса по берегам водоемов и водотоков, прирусловые ивняки, заросли ольховника. Обыкновенно и постоянно. Циркумполярный бореальный. Один из самых массовых видов.
163. *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. Леса по берегам р. Нуны-Яха и ее стариц. Редко. Евросибирско-североамериканский бореальный.
164. *Deschampsia obensis* (Roshev.) Tzvel. Речные отмели. Изредка. Евразиатский арктический.
165. *Elymus caninus* (L.) L. Обочины и откосы дорожной насыпи, разбитый песок около автомобильного моста. Изредка. Евразиатский бореально-неморальный.
166. *Elytrigia repens* (L.) Nevski. Обочины и откосы автомобильной дороги, разбитый песок около моста. Обыкновенно. Евразиатско-североамериканский плюризональный.
167. *Festuca ovina* L. Сухие тундры, листовенничные редколесья по склонам, обочины и откосы автомобильной дороги, разбитый песок около моста. Обыкновенно. Восточноамериканско-европейско-западносибирский арктобореальный.
168. *Festuca pratensis* Huds. Разбитый песок у основания дорожной насыпи и около моста. Изредка. Евразиатский плюризональный.
169. *Festuca rubra* L. Сухие тундры, листовенничные редколесья по склонам, обочины и откосы автомобильной дороги, разбитый песок около моста. Обыкновенно. Циркумполярный бореальный.
170. *Hierochloë alpina* (Sw.) Roemer et Schultes. Кустарничковые тундры по водоразделам. Обыкновенно. Циркумполярный арктоальпийский.
171. *Phleum pratense* L. По разбитому песку около моста через р. Нуны-Яха. Изредка. Евразиатский плюризональный.
172. *Poa palustris* L. Берега водоемов и водотоков, сырые и заболоченные ивняки. Обыкновенно. Циркумполярный бореальный.
173. *Poa pratensis* L. s. l. По разбитому песку около моста через р. Нуны-Яха. Изредка. Циркумполярный бореальный.
174. *Puccinellia hauptiana* V. Krecz. По разбитому песку около моста через р. Нуны-Яха. Изредка. Сибирский плюризональный.
175. *Trisetum molle* (Michx.) Kunth. Разнотравно-злаковое сообщество на коренном берегу р. Нуны-Яха. Азиатско-американский бореальный.

Флора бассейна реки Нуны-Яха в сравнении с флорами как более южных (данные авторов), так и более северных территорий является довольно бедной [8; 12]. Это обусловлено географическим положением исследуемой флоры — в полосе контакта лесотундровой и тундровой растительности: многие бореальные виды сюда «не доходят», так как северная граница их сплошного распространения находится южнее. Другая причина бедности исследуемой флоры — относительное однообразие естественных биотопов. В то же время в связи с хозяйственным освоением территории в бассейне реки Нуны-Яха наблюдается появление и расселение заносных растений.

В составе флоры сосудистых растений бассейна реки Нуны-Яха выявлено 43 семейства, из которых 2 семейства — *Chenopodiaceae* и *Plantaginaceae* являются по отношению к данной флоре адвентивными. Проникновение на исследуемую территорию новых видов наблюдается из-за выраженной антропогенной нагрузки на ландшафт. Важнейшим фактором для расселения адвентивных растений является автомобильная дорога: диаспоры адвентов распространяются с автотранспортом и прорастают на щебнистых обочинах и откосах дорожной насыпи, по разбитым пескам вдоль ее основания. Так, по разбитым пескам вдоль дороги в составе устойчивых рудеральных группировок растут *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Phleum pratense*, *Elymus caninus*, *Festuca pratensis*, *Hieracium umbellatum*, *Leucanthemum vulgare*, найдены единично *Chenopodium album*, *Silene vulgaris*, *Barbarea arcuata*, *Trifolium hybridum*, *Trifolium repens*, *Pimpinella saxifrage*, *Galium mollugo* и *Taraxacum officinale*. Другой фактор, благоприятствующий расселению заносных растений, — отсыпка песчаной площадки для складирования труб газопровода. Здесь найдены *Chenopodium album*, *Potentilla norvegica*, *Plantago major*. Всего к адвентивному компоненту отнесено 17 видов исследуемой флоры.

Таксономический спектр флоры бассейна реки Нуны-Яха: *Poaceae* (22 вида) — *Asteraceae* (18 видов) — *Cyperaceae* (19 видов). Если не учитывать заносные виды, спектр выглядит следующим образом: *Cyperaceae* (19 видов) — *Poaceae* (17 видов) — *Asteraceae* (15 видов). Первые три места спектра занимают те же семейства, что и в бореальных флорах [11]. Отличие — в положении *Cyperaceae* на первом месте, тогда как для бореальных флор выявлено доминирование *Poaceae* [11]. В исследуемой флоре семейства головной части спектра мало отличаются по числу видов, что также сближает ее с бореальными флорами [11]. По значимости в сложении растительного покрова следует особо отметить семейства *Ericaceae* и *Salicaceae*, занимающие соответственно четвертое и пятое места спектра. Виды этих семейств участвуют в сложении большинства растительных сообществ: лесных, тундровых и болотных. Маловидовое семейство *Betulaceae* содержит виды — важнейшие компоненты сообществ прирусловых лесов, редколесий, бугристых болот и кустарниковых тундр.

Для характеристики широтного распространения видов выделены арктическая, гипоарктическая, бореальная и плюризональная группы [3; 8; 9]. В группу арктических видов отнесены собственно арктические (ареалы находятся к северу от границы леса), метаарктические (вне Арктики встречаются на субарктических высокогорьях) и арктоальпийские (вне Арктики отмечены на южных высокогорьях). Аналогично гипоарктическая группа объединяет собственно гипоарктические виды (с ареалами от северной тайги до южных тундр) и гипоарктомонтанные. Основной ареал бореальных видов находится в зоне тайги, в Арктику проникают около ее южной границы, а арктобореальные, имея основные ареалы в полосе тайги, распространены в Арктике более широко.

В географическом отношении во флоре бассейна реки Нуны-Яха обращает на себя внимание значительное количество бореальных (63, или 36,0% от общего числа видов),

плюризональных (40 — 27,5%) и гипоарктических (включая гипоарктоальпийские и гипоарктомонтанные; 39 — 19,4%) видов.

Среди бореальных видов — важнейшие ценозообразователи, преимущественно сообществ прирусловых лесов, лиственничных редколесий, кустарниковых тундр. Это такие виды, как, например, *Larix sibirica*, *Calamagrostis neglecta*, *C. purpurea*, *Poa palustris*, *Carex aquatilis*, *C. globularis*, *C. limosa*, *Salix dasyclados*, *S. lapponum*, *S. myrtilloides*, *S. phylicifolia*, *Betula pubescens*, *Rosa acicularis*, *Rubus arcticus*, *Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calyculata*, *Vaccinium myrtillus*. В группе плюризональных видов есть как доминанты соответствующих ярусов в сообществах прирусловых лесов, редколесий и кустарниковых зарослей (виды *Equisetum*), так и растения синантропных группировок: *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Puccinellia hauptiana*, *Juncus bufonius*, *Chenopodium album*, *Silene vulgaris*, *Barbarea arcuata*, *Rorippa brachycarpa*, *Potentilla norvegica*, *Trifolium hybridum*, *T. repens*, *Galium mollugo*, *Plantago major*, *Leucanthemum vulgare*, *Matricaria perforata*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, а также представители водной и прибрежно-водной флоры: *Carex acuta*, *C. omskiana*, *C. vesicaria*, *Hippuris vulgaris*, *Utricularia vulgaris*. Значение гипоарктических видов хорошо заметно в сложении растительного покрова безлесных — тундровых и болотных — участков территории. В таких сообществах распространены *Lycopodium lagopus*, *Carex lapponica*, *C. rostrata*, *C. rotundata*, *Eriophorum russeolum*, *E. vaginatum*, *Tofieldia pusilla*, *Cerastium gorodkovianum*, *Minuartia stricta*, *Ranunculus lapponicus*, *Rubus chamaemorus*, *Empetrum hermaphroditicum*, *Arctous alpina*, *Vaccinium uliginosum*, *Pedicularis labradorica*, *Petasites frigidus*, *Solidago vigaurea*, а гипоарктические *Polygonum viviparum*, *Crepis nigrescens*, *Thephrosia palustris*, *Tanacetum bipinnatum* входят в состав синантропных группировок и растительности береговых обрывов. Значительные площади заняты кустарниковыми зарослями, образованными такими видами из гипоарктической группы, как *Salix lanata*, *Betula nana* и *Alnus fruticosa*.

Арктических видов в исследуемой флоре выявлено немного. Это собственно арктические *Arctophila fulva*, *Deschampsia obensis* и *Matricaria hookeri*; арктоальпийские *Arctagrostis latifolia*, *Hierochloë alpina*, *Eriophorum scheuchzerii*, *Juncus biglumis*, *Luzula confusa*, *Tofieldia coccinea* и метаарктический *Carex rariflora*.

Исходя из широтного географического спектра, флору бассейна реки Нуны-Яха можно определить как бореальную, но обогащенную гипоарктическими элементами. Присутствием синантропной фракции усиливается плюризональный элемент флоры.

Основные долготные группы, к которым отнесены растения исследуемой флоры: циркумполярная, евразийская, азиатская, американско-евразийская [3; 8; 9]. Наиболее многочисленны циркумполярная и евразийская группы (соответственно 73 (41,7%) и 62 вида (35,4%)). Видов, ареал которых, кроме разных территорий Евразии, заходит в Северную Америку, во флоре бассейна реки Нуны-Яха насчитывается 30 (17,1%). Незначительны азиатские виды — 9 (5,1%). Современный ареал единственного вида (*Chenopodium album*) охарактеризован как плюрирегиональный.

## Выводы

1. Во флоре бассейна реки Нуны-Яха выявлено 175 видов сосудистых растений, относящихся к 106 родам из 43 семейств. Флористическая бедность обусловлена географическим положением исследуемой территории в полосе контакта северной лесотундры и южной тундры.

2. Географический анализ флоры выявил ее гипоарктобореальный характер (с гипоарктическим влиянием). Такой тип флор, в которых основное ядро представлено видами бореальной фракции и значительную долю составляют виды гипоарктической фракции, характерен для лесотундровых территорий во многих регионах российского Севера.

3. Во флоре бассейна реки Нуны-Яха наблюдается процесс синантропизации — обогащения флоры за счет миграции извне видов, сопутствующих человеку при освоении новых территорий. Однако синантропные растения расселяются исключительно по антропогенным местообитаниям, не внедряясь в лесные, тундровые и болотные экотопы.

#### Благодарности

Авторы благодарят В. В. Петровского (Ботанический институт РАН, г. Санкт-Петербург) за помощь в определении гербарных образцов.

#### Список использованной литературы

1. Антропогенные изменения экосистем Западно-Сибирской газоносной провинции / под ред. Н. Г. Москаленко. Новосибирск, 2006. 358 с.
2. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М. : Т-во научных изданий КМК, 2014. 635 с.
3. Матвеева Н. В., Заноха Л. Л. Флора сосудистых растений поселка Кресты // Южные тундры Таймыра : сб. науч. тр. / под ред. Ю. И. Чернова и Н. В. Матвеевой. Л. : Наука, 1986. С. 101—117.
4. Москаленко Н. Г. Антропогенная динамика растительности равнин криолитозоны России. Новосибирск : Наука, 1999. 280 с.
5. Природные условия освоения Тазовского нефтегазоносного района. М. : Наука, 1972. 232 с.
6. Растительность, флора и почвы Верхне-Тазовского заповедника / В. Ю. Нешатаев, А. Ф. Потокин, И. Ф. Томаев [и др.]. СПб. : Гос. природный заповедник «Верхне-Тазовский», 2002. 154 с.
7. Растительный покров и растительные ресурсы Полярного Урала / Л. М. Морозова, М. А. Магомедова, С. Н. Эктова, А. П. Дьяченко, М. С. Князев [и др.]. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2006. 796 с.
8. Ребристая О. В. Флора полуострова Ямал: современное состояние и история формирования. СПб. : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2013. 312 с.
9. Секретарева Н. А. Сосудистые растения Российской Арктики и сопредельных территорий. М. : Т-во науч. изданий КМК, 2004. 131 с.
10. Титов Ю. В., Потокин А. Ф. Растительность поймы реки Таз. Сургут : Изд-во СурГУ, 2001. 141 с.
11. Толмачев А. И. Введение в географию растений. Л. : Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.
12. Хитун О. В. Зональная и экотопологическая дифференциация флоры центральной части западносибирской Арктики (Гыданский и Тазовский полуострова) : дис. ... канд. биол. наук. СПб., 2005. 251 с.
13. Щербаков А. В., Майоров С. Р. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела : метод. рекомендации / под ред. проф. В. С. Новикова. М. : Тов-во научных изданий КМК, 2006. 50 с.
14. Hoston E., Richardson J. E., Stevens P. F., Chase M. W., Harris D. J. The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG): in linear sequence of families in APG III // Botanical Journal of the Linnean Society. 2009. Vol. 161. P. 128—131.

Поступила в редакцию 24.11.2015 г.

**Письмаркина Елена Васильевна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук  
Российская Федерация, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а  
E-mail: elena\_pismar79@mail.ru

**Бялт Вячеслав Вячеславович**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
отдела «Гербарий высших растений»  
Ботанический институт им. В. Л. Комарова Российской академии наук  
Российская Федерация, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, 2  
E-mail: byalt66@mail.ru; VByalt@binran.ru

UDC 581.9(571.121)

E. V. Pismarkina

V. V. Byalt

**Materials for the study of biodiversity in the Yamalo-Nenets Autonomous District: vascular plants of the Nuny-Yaha River basin**

The article gives the information on the species composition of vascular plants of the local flora of “the Nuny-Yakha River Basin”. The studied area is located in the northeastern part of the Yamalo-Nenets Autonomous District, in the forest-tundra landscapes of the Taz-Pur interfluvium area. The Nuny-Yakha River is the right confluence of the Taz River (basin of the Kara Sea). The local flora area is of approximately 35 km<sup>2</sup>. 175 vascular plant species from 106 genera and 44 families are identified. The flora is characterized as a boreal one, but is enriched in hypoarctic elements. The vegetation of the Nuny-Yakha River basin demonstrates the process of synanthropization, however, synanthropic groups are found only in disturbed habitats — along roadsides, on broken sands and in the fields of pipeline construction.

**Key words:** flora, local flora, vascular plants, synanthropization of flora, Yamalo-Nenets Autonomous District, the Nuny-Yakha River, the Taz River.

**Pismarkina Elena Vasilyevna**, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Botanical Garden of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

Russian Federation, 620144, Ekaterinburg, ul. 8 Marta, 202a

E-mail: elena\_pismar79@mail.ru

**Byalt Vyacheslav Vjacheslavovich**, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences

Russian Federation, 197273, St. Petersburg, ul. Prof. Popova, 2

E-mail: byalt66@mail.ru; VByalt@binran.ru

**References**

1. *Antropogennyye izmeneniya ekosistem Zapadno-Sibirskoi gazonosnoi provintsii / pod red. N. G. Moskalenko* [Anthropogenic changes in ecosystems of the West Siberian gas-bearing province, ed. by N. G. Moskalenko]. Novosibirsk, 2006. 358 p. (In Russian).
2. Maevskii P. F. *Flora srednei polosy evropeiskoi chasti Rossii*. 11-e izd. [Flora of middle belt of the European part of Russia. 11th ed.]. Moscow, 2014. 635 p. (In Russian).
3. Matveeva N. V., Zanolka L. L. Flora sosudistykh rastenii poselka Kresty [Flora of vascular plants of the Kresty village]. *Yuzhnye tundry Taymyra : sb. nauch. tr. / pod red. Yu. I. Chernova i N. V. Matveyevoy* [Southern Taimyr tundra: collection of scientific papers, eds.: Yu. I. Chernov and N. V. Matveyeva]. Leningrad, Nauka Publ., 1986, pp. 101-117. (In Russian).
4. Moskalenko N. G. *Antropogennaya dinamika rastitel'nosti ravnin kriolitozony Rossii* [Anthropogenic dynamics of vegetation plains in Russian permafrost zone]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1999. 280 p. (In Russian).
5. *Prirodnye usloviya osvoeniya Tazovskogo neftegazonosnogo raiona* [The natural conditions of the development of Taz oil and gas area]. Moscow, Nauka Publ., 1972. 232 p. (In Russian).
6. Neshatayev V. Yu., Potokin A. F., Tomaev I. F. (i dr.). *Rastitel'nost, flora i pochvy Verkhne-Tazovskogo zapovednika* [Vegetation, flora and soil of the Upper Taz reserve]. St. Petersburg, 2002. 154 p. (In Russian).
7. Morozova L. M., Magomedova M. A., Ektova S. N., Dyachenko A. P., Knyazev M. S. [i dr.]. *Rastitel'nyi pokrov i rastitel'nye resursy Polyarnogo Urala* [The vegetation cover and plant resources of the Polar Urals]. Yekaterinburg, 2006. 796 p. (In Russian).
8. Rebristaya O. V. *Flora poluostrova Yamal: sovremennoe sostoyanie i istoriya formirovaniya* [The flora of the Yamal Peninsula: current status and history of formation]. St. Petersburg, 2013. 312 p. (In Russian).
9. Sekretareva N. A. *Sosudistyye rasteniya Rossiiskoi Arktiki i sopredel'nykh territorii* [Vascular plants of the Russian Arctic and adjacent territories]. Moscow, 2004. 131 p. (In Russian).
10. Titov Yu. V., Potokin A. F. *Rastitel'nost poimyy reki Taz* [The vegetation of the floodplain of the Taz River]. Surgut, 2001, 141 p. (In Russian).

11. Tolmachev A. I. *Vvedenie v geografiyu rastenii* [An introduction to the geography of plants]. Leningrad, 1974. 244 p. (In Russian).
12. Khitun O. V. *Zonal'naya i ekotopologicheskaya differentsiatsiya flory tsentral'noi chasti zapadnosibirskoi Arktiki (Gydanskii i Tazovskii poluostrova) : dis. ... kand. biol. nauk* [Zonal and ecotopological flora differentiation of central part of the West Siberian Arctic (Gydansky and Taz Peninsula). Cand. Dis.]. St. Petersburg, 2005. 251 p. (In Russian).
13. Shcherbakov A. V., Maiorov S. R. *Inventarizatsiya flory i osnovy gerbarnogo dela : metod. rekomendatsii / pod red. prof. V. S. Novikova* [Inventory of flora and the basis of herbarium work, ed. by prof. V. S. Novikov]. Moscow, 2006. 50 p. (In Russian).
14. Hoston E., Richardson J. E., Stevens P. F., Chase M. W., Harris D. J. The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG): in linear sequence of families in APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2009, vol. 161, pp. 128-131.