

Лесные сообщества Якутского ботанического сада

Т.С. Коробкова, С.М. Сабарайкина

Впервые за последние 50 лет проведено геоботаническое исследование современного состояния лесных территорий Якутского ботанического сада ИБПК СО РАН. В 1965 г. леса занимали 70% площади ботанического сада. Выявлено, что площадь лесной части сократилась почти на 20% и составляет в настоящее время 497 га. В породном составе лесов доминируют хвойные, на долю которых приходится 68%. Основными лесообразующими породами являются лиственница – 35%, сосна – 28%, береза – 15%, остальные – 22%. Всего выявлено 9 типов лесов, характерных для Центральной Якутии: 3 типа сосняков, 3 лиственничных, 2 березовых, 1 ивовый. Возрастная структура лесов: спелые – 32%, средневозрастные – 61%, молодые – 7%. Лесные фитоценозы представлены 27 видами древесных растений. Результатом усиления антропогенной нагрузки на леса Якутского ботанического сада являются трансформация видового состава лесных сообществ, сокращение площадей, занятых хвойными видами растений, заболачивание и засоление почвы.

Ключевые слова: ботанический сад, лесные фитоценозы, тип леса, виды древесных растений.

For the first time over the last 50 years a geobotanical research of the current state of the forest territories of the Yakut botanical garden IBPC of the Siberian Branch of the RAS is conducted. In 1965 the woods occupied 70% of the area of the botanical garden. It is revealed that the area of the forest part has decreased by almost 20% and now it covers 497 hectares. In the species composition of the forests the conifers dominate and make 68%. The main tree species are larch – 35%, pine – 28%, birch – 15%, the rest – 22%. Totally it is found 9 types of forests typical for Central Yakutia which are 3 types of pine forests, 3 larch forests, 2 birch forests, 1 willow forest. The age structure of the forests: ripe – 32%, middle – 61%, young – 7%. Forest communities are represented by 27 species of woody plants. The result of the increase of anthropogenic pressure on the forests of Yakut Botanical Garden is the transformation of the species composition of the forest communities, reducing the areas occupied by coniferous species of plants, waterlogging and soil salinity.

Key words: botanical garden, forest phytocenoses, forest type, species of woody plants.

Введение

Первое подробное описание растительности окрестностей г. Якутска проведено в 1929 г. Р.И. Аболиным [1]. Позднее в публикациях многих исследователей [2–6] отражены различные аспекты растительного покрова Средней Лены, в основном, изучалась степная растительность. Исследованиями лесной и кустарниковой растительности поймы Средней Лены занимались Л.К. Поздняков [7], И.П. Щербаков [8], П.А. Тимофеев [9], А.П. Ефимова, И.Ф. Шурдук [10] и др.

Первые геоботанические исследования Якутского ботанического сада (ЯБС) проведены С.Ф. Нахабцевой и Б.В. Чугуновым в 1965 г. [11,12]. Ими установлено, что леса сада представлены долинными, увальными и «плоскогорными» комплексами. В растительном покрове преобла-

дающая роль принадлежала естественно произрастающим лесам, сформированным на увалах и распадках коренного берега на участках с неглубоким залеганием устойчиво-мерзлых грунтов. Леса занимали 70% площади ЯБС. Это преимущественно лиственничники (*Larix cajanderi* Mayr.), сосняки (*Pinus sylvestris* L.) и березняки (*Betula pendula* Roth.). В естественном произрастании небольшими фрагментами чистых насаждений, а чаще в незначительной примеси к лиственнице или сосне встречается представитель рода тополь (*Populus*) – осина (*P. tremula* L.).

Фрагменты степной растительности описаны на участках надпойменной террасы с глубоко протаивающими песчаными почвами и на крутых засушливых склонах. На ровных и пониженных элементах рельефа, заливаемых талыми водами – настоящие и болотистые луга, на верхнем поясе которых сформированы ивняки. В средневлажных условиях произрастания заросли образуют спирея средняя (*Spiraea media* Fr. Schmidt.), шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl.). На выходе к коренному берегу встречены небольшие фрагменты курильского чая (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O.Schwarz.) и рассеяно – кизильник черноплодный (*Cotoneas-*

КОРОБКОВА Татьяна Сергеевна – к.б.н., зав. Якутским ботаническим садом Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, korobkova_t@list.ru; САБАРАЙКИНА Светлана Михайловна – к.б.н., н.с. Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, sabaraikina@mail.ru.

ter melanocarpus Fisch. ex Blytt.). На необсыхающих водоемах растительность представлена водным и прибрежно-водным типом, на полях и залежах – сорно-полевым типом сообщества.

Материалы и методы

В 2013 г. нами проведены исследования территории сада с использованием маршрутного метода. Объектом исследования явились лесные сообщества, произрастающие на территории ЯБС. Геоботанические описания растительности проводились по общепринятой методике [13]. Видовой состав растительных сообществ определялся в пределах площади выявления. Общее проективное покрытие (ОПП) травостоя и проективное покрытие доминирующих видов определялись глазомерным методом, в% [14].

Якутский ботанический сад расположен в 7 км к юго-западу от г. Якутска. Рельеф территории сада очень разнообразен. С севера на юг территория разграничена довольно резким уступом коренного берега, с самой высокой точкой г. Чочур-Муран (62°01'16» с.ш. и 129°36'02» в.д.) с относительной высотой 92 м. Западная часть расположена на водоразделе, а восточная – на второй надпойменной террасе долины р. Лены. По долинной части протекает озеро Ытык-Кель, древняя протока р. Лены, которое делит территорию на две части – восточную приозерную и западную заозерную. Общая площадь сада занимает около 500 га. На природной территории Якутского ботанического сада, по данным Н.С. Даниловой [15], произрастают 262 вида, относящиеся к 172 родам и 54 семействам.

Результаты и обсуждение

В ходе исследований выявлено, что лесная растительность ЯБС представлена следующими типами леса: лиственничные, сосновые (светлохвойные) и березовые (мелколиственные).

Долинные леса представлены березняками разнотравными, таволговым разнотравным ивняком. Разнотравным березнякам всегда сопутствуют лиственницы и сосны. На территории сада смешанные березняки встречаются по днищам и склонам, прорезающим водораздельную равнину, и спускаются в долину. Часто представляют лес вторичного происхождения, возникший в результате значительной рубки леса и очень частых пожаров. Почва таких лесов плодородная, гумусная. Древостой разновозрастной, слабосомкнутый (0,3–0,4), низкопроизводительный. Береза низкорослая 5–10 м, диаметр ствола 15–30 см, диаметр кроны 2–3 м. Подрост немногочислен. В подлеске участвуют: *Rosa*

acicularis (26) Lindl., *Spiraea media* Schmidt., *Populus tremula* L., *Ribes glabellum* Trautv. et C.A. Mey., *R. pauciflorum* Turcz. ex Pojark, *Salix bebbiana* Sarg., *S. boganidensis* Trautv., *S. tarai-kensis* Kimura, *S. viminalis* L. В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 60%) произрастают 13 видов, среди которых выделяются: *Fragaria orientales* Losinsk (16), *Equisetum pratense* Ehrh. (16), *Sanguisorba officinalis* L., *Pyrola rotundifolia* L., *Chamerion angustifolium* (L.) Holub. (16), *Arctous alpina* subsp. *erythrocarpa* (Small.) M. Ivanova, *Poa pratensis* L. (16), *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth s. str. (16). Моховый покров слабо развит, представлен *Polytrichum piliferum* Hedw и *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch, Schimp. & Gumbel. Лишайников мало – *Parmelia sulcata* Tayl.

В приозерной части долины сада – сосновый лес брусничный. Лес зрелый, низкопроизводительный, сомкнутость 0,5. Высота сосны 8–20 м, диаметр ствола 16–30 см, диаметр кроны 3–5 м. Сухостой составляет 30%. Лес умеренно увлажненный. Почва дерново-лесная супесчаная, плодородная. Основными видами кустарничкового яруса являются *Rosa acicularis*, *Spiraea media*, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt. Доминирующими видами травяно-кустарничкового яруса являются *Vaccinium vitis-idaea* L., *V. uliginosum* L., *Ledum palustre* L. Отличительными видами этого типа леса являются *Castilleja rubra* (Drob.) Rebr., *Euphorbia esula* L., *Lycopodium dubium* Zoega. Моховый покров более 50%, состоит из *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwagr., *Polytrichum piliferum* Hedw, *Pleurozium schreberi* (Brid). Среди лишайников встречаются *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Evernia esorediosa* (Mill. Arg.) Du Rietz., *Cladonia stellaris* (Opuz) Pouzar et Vezda, *Cladonia rangiferina* (L.) f.H. Wigg.

Основная лесная растительность сосредоточена в водораздельной части сада, расчлененной распадками протяженностью 3–5 км. На борových почвах располагаются сосновые леса толокнянковые и брусничные.

Сосновый лес толокнянковый располагается на коренном берегу, в юго-восточном и южном направлениях от г. Чочур-Муран, крутизна 10°, рельеф ровный. Этот тип представлен фрагментарно среди остепненной растительности в виде небольших по площади куртин соснового леса наиболее низкой производительности. Почва бедная, песчаная, малогумусная, увлажнение незначительное. Древесный ярус сообщества представлен сосной с незначительной примесью березы. Разновозрастной, осветленный, сомкнутость 0,4–0,5, низкопроизводительный. Высота сосен составляет 15–20 м, диаметр ствола 13–

18 см, диаметр кроны 3–4 м. Подлесок почти отсутствует, лишь на нижних границах кустарниковый ярус представлен единично встречающимися *Alnus crispa* (Aiton) Pursh subsp. *fruticosa* (Rupr.) Banaev, *Rosa acicularis* (26), *Spiraea media* (16). В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 40%) произрастают 22 вида, среди них *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (46), *Viola gmeliniana* Schult., *Equisetum pratense*, *Achillea millefolium* L. (16), *Vicia cracca*, *V. amoena* Fisch., *Lychnis sibirica* L., *Orostachys malacophylla* (Pall.) Fisch., *Artemisia tanacetifolia* L., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. Моховый покров слабо развит, представлен *Polytrichum piliferum* Hedw и *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch, Schimp. & Gumbel. Лишайники представлены *Usnea hirta* (L.) Wigg. emend. Mot. Лесная подстилка состоит из полуразложившейся хвои, шишек и опада травянистой растительности, покров рыхлый, глубиной 2–3 см.

В понижениях между песчаными буграми сосновый лес толокнянковый плавно переходит в сосновый лес брусничный (юго-восточное и южное направления от г. Чочур-Муран, крутизна 8°). Почва бедная, песчаная, малогумусная. Древесный ярус сообщества представлен сосной с незначительной примесью березы, лиственницы. Разновозрастной, слабосомкнутый (0,3–0,4), низкопроизводительный. Высота 15–25 м, диаметр ствола 15–25 см, диаметр кроны 3–4 м. Подлесок местами отсутствует или представлен редкими низкорослыми кустами *Alnus crispa* и *Rosa acicularis* (26). В живом покрове преобладают *Vaccinium vitis-idaea* (36), *Thymus sibiricus* (Serg.) Klok. et Shost., *Equisetum pratense* (16). Мертвый покров рыхлый, слоистый, мощность 1–2 см. Моховый покров слабо развит, представлен *Polytrichum piliferum*, *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*. Среди лишайников встречаются *Cetraria islandica*, *Cladonia stellaris*, *Cladonia rangiferina*.

На небольших понижениях рельефа сосняки образуют смешанные леса с лиственницей Каяндера. Сосново-лиственничный лес брусничный находится восточнее г. Чочур-Муран, на коренном берегу, крутизна 10°. Лес разновозрастной, слабосомкнутый (0,3–0,4), низкопроизводительный. Высота сосен 20–23 м, диаметр ствола 23–25 см, диаметр кроны 4–5 м. Высота лиственниц 18–20 см, диаметр ствола 15–18 см, диаметр кроны 3–4 м, подрост многочислен, до 20 см – 18 экземпляров, до 45 см – 25. В сложении слабо выраженного подлеска участвуют: *Alnus crispa*, *Rosa acicularis* (26), *Spiraea media* (16). В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 45%): *Vaccinium vitis-idaea* (36), *Chamerion angustifolium* (L.) Holub., *Rubus*

arcticus L. (16), *Thalictrum simplex* L., *Arctous alpina* subsp. *erythrocarpa* (Small.) M. Ivanova (16), *Artemisia sericea* Web ex Stechm., *Equisetum pratense* (16), *Festuca rubra* L., *Poa botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom. Моховый покров слабо развит, представлен *Polytrichum piliferum* и *Pleurozium schreberi*. На деревьях редко встречаются лишайники *Usnea hirta*, *Cladonia stellaris*, *Cladonia rangiferina*, *Evernia esorediosa* (Mill. Arg.) Du Rietz. Мертвый покров состоит из опада хвои, шишек и травянистой растительности. Мощность 1–2 см, рыхлый, слоистый.

У подножия г. Чочур-Муран располагается лиственнично-сосновый лес брусничный, сформированный вследствие естественного зарастания склона, который простирается в юго-восточном, западном, северо-западном направлениях от горы. Общее покрытие древесного яруса 70%. Максимальная высота лиственниц 12–18 м, сосен – 15–20 м. Средняя толщина стволов лиственниц 16 см, толщина сосен 12–14 см. Сухостой единичный. Древостой разновозрастной, слабосомкнутый (0,3–0,4), низкопроизводительный. В сложении выраженного подлеска участвуют: *Alnus crispa*, *Rosa acicularis* (26), *Spiraea media* (16), *Pentaphylloides fruticosa*. В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 40%): *Vaccinium vitis-idaea* (36), *Atragene speciosa* Weinm., *Chamerion angustifolium* (L.) Holub. (16), *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt. (16), *Festuca kolymensis* Drob., *Agrostis trinii* Turcz., *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. subsp. *langsдорffii* (Link) Tzvel., *Trisetum sibiricum* Rupr. Моховый покров слабо развит, встречаются *Aulacomnium palustre*, *Pleurozium schreberi*, *Evernia esorediosa*.

Лиственничные леса располагаются на коренном берегу, в понижениях, вдоль ручья, у подножия горы фрагментарно. Почвы хорошо гумусированы, увлажнены и богаты минеральными веществами. Древостой разновозрастной, слабосомкнутый (0,3–0,5). Высота лиственниц 25 м, диаметр ствола 20–25 см, диаметр кроны 3–4 м. В подлеске – *Rosa acicularis*, *Spiraea media*, *Populus tremula*. В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 60%): *Vaccinium vitis-idaea*, *Rubus arcticus*, *Achillea millefolium* L., *Atragene speciosa* Weinm., *Astragalus propinquus* Schischk., *Arctous alpina* subsp. *erythrocarpa* (16), *Ledum palustre* (26). Моховый покров слабо развит, встречаются *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum piliferum*, *Pleurozium schreberi*, *Evernia esorediosa*.

Лиственнично-березовый лес располагается на коренном берегу в юго-восточном, западном направлениях от г. Чочур-Муран. Древостой разновозрастной, слабосомкнутый (0,4), низко-

производительный. Высота лиственниц 12–15 м, диаметр ствола 25–28 см, диаметр кроны 5–6 см. Высота берез 8–10 м, диаметр ствола 12–14 см, диаметр кроны 2–3 м. В сложении слабо выраженного подлеска участвуют: *Rosa acicularis* (26), *Spiraea media* (36), *Spiraea salicifolia* L., *Pentaphylloides fruticosa*. В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 60%): *Vaccinium vitis-idaea* (46), *Pyrola rotundifolia* (36), *Equisetum pratense* (16), *Rubus saxatilis*, *Artemisia tanacetifolia*, *A. commutata*, *Galium verum* (16), *Atragene speciosa*, *Ledum palustre*, *Aconitum barbatum* Pers., *Festuca rubra* L., *Agrostis gigantea* Roth. Моховый покров слабо развит, встречаются *Aulacomnium palustre*, *Pleurozium schreberi*, единично лишайники *Usnea hirta*, *Parmelia sulcata*.

Вдоль границы горной и долинной частей ЯБС в местах с проточным увлажнением растут ивы корзиночная – *S. viminalis* L. (*S. gmelinii* Pall.), скрытная – *S. abscondita* Laksch., Бебба – *S. bebbiana*, козья – *S. caprea* L. Они образуют сомкнутые древостои, которые характеризуются почти полным отсутствием подлеска. Всходы и подрост ив обнаруживаются на открытых участках. Травостой сплошной, доминируют *Equisetum silvaticum*, *E. arvense*. Ивы встречаются в различных экотопах надпойменной террасы: вокруг обсыхающих болот и сырых лугов на микроповышениях – *S. pseudopentandra* (B.Floder.) B. Floder. Одиночными кустами *S. brachypoda* Trautv. et C.A. Mey встречается и под пологом леса. На водораздельной части под пологом лиственничных лесов изредка встречается ива тарайкинская (*S. taraiensis*).

Заключение

В результате проведенного исследования природной территории Якутского ботанического сада выявлены 9 типов лесов, характерных для Центральной Якутии. Из них 3 типа сосняков, 3 – лиственничных, 2 – березовых, 1 – ивовый лес. Среди выявленных 27 видов древесных растений доминирует группа светлохвойных – лесных видов (14). При обследовании состояния ивняков ЯБС в 2006–2007 г. нами не были установлены местопроизрастания *S. rosmarinifolia* L., *S. caprea*, *S. boganiensis*, отмеченных в предыдущие инвентаризации [11, 16]. Дополнительно были установлены местопроизрастания ив, не представленных ранее: *S. viminalis*, *S. dasyclados* Wimm., *S. triandra* L., *S. brachypoda* (Trautv. et C.A. Mey.).

Современная растительность долины Туймаады, в которой располагается г. Якутск, складывается под воздействием ее освоения. В процес-

се инвентаризации лесов долины выяснилось, что 63% насаждений находится на территории предприятий, дачных кооперативов, частных владений [17]. Отсыпка грунтов, вырубка лесов привела к заболачиванию и усыханию растительности. Замусоривание лесов бытовыми и производственными отходами, близость полигона по утилизации твердых бытовых отходов (Вилуйский тракт, 9 км) приводят к антропогенной трансформации видового состава лесных сообществ. Сокращение площадей естественной растительности происходит и вследствие увеличения количества проселочных дорог и, как следствие, уплотнения почвы. Леса ЯБС часто расстроены рубками и пожарами. Бессистемные рубки лиственничных лесов приводят к усилению берез и травяного покрова. Практически не затронуты рубкой фрагментарные лиственные леса, расположенные по наиболее холодным суглинистым понижениям плоскогорий сада.

Литература

1. Аболин Р.И. Геоботаническое и почвенное описание Лено-Вилуйской равнины // Труды Комиссии по изучению Якутской АССР. Т. 10. – Л.: Изд-во АН СССР, 1929. – 378 с.
2. Шелудякова В.А. Краткий очерк лугов долины р. Лены в пределах Центральной Якутии // Материалы по изучению растительности Якутии. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – С. 139–156.
3. Иванова В.П. О степной растительности в долине средней Лены // Уч. записки ЯГУ. – 1967. – Вып. 17. – С. 11–19.
4. Галактионова Т.Ф. Сезонное развитие ковыльно-тонконогово-житняковой степи на склонах Чукур-Мурана // Интродукция растений в Центральной Якутии. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1975. – С. 3–33.
5. Бурцева Е.И. Классификация и сезонная динамика степной растительности коренного берега реки Лены // Проблемы экологии Якутии. Биогеографические исследования. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 1996. – 164 с.
6. Сосина Н.К., Софронов Р.Р., Шурдук И.Ф. Современное состояние и проблемы охраны растительности окрестностей г. Якутска // Научное обеспечение решения ключевых проблем развития г. Якутска. – Якутск, 2010. – С. 190–195.
7. Поздняков Л.К. Гидроклиматический режим лиственничных лесов Центральной Якутии. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 164 с.
8. Щербаков И.П. Введение в типологию средне-таежных лесов Якутии // Исследования растительности и почв в лесах Северо-Востока СССР. – Якутск, 1971. – С. 3–33.
9. Тимофеев П.А., Шурдук И.Ф. Состояние и вопросы охраны лесов долины Туймаады // Проблемы экологии Якутии. Биогеографические исследования. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 1996. – С. 101–105.

10. Ефимова А.П., Шурдук И.Ф., Сивцева Т.А., Никитин И.А. К классификации лесных сообществ низкой поймы Якутского и Намского участков Средней Лены // Проблемы ботанических и лесоводственных исследований в Республике Саха (Якутия) и Финляндии. – Якутск, 2003. – С. 96–101.

11. Нахабцева С.Ф. Растительность Якутского ботанического сада // Интродукция растений в Центральной Якутии. – М.; Л.: Наука, 1965. – С. 37–44.

12. Чугунов Б.В. Леса Якутии и возможность их отражения в Якутском ботаническом саду // Интродукция растений в Центральной Якутии. – М.; Л.: Наука, 1965. – С. 45–76.

13. Миркин Б.М., Розенберг Г.С. Фитоценология: Принципы и методы. – М.: Наука, 1978. – 212 с.

14. Понятовская А.А. Учет обилия и характера

размещения растений в сообществах // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Наука, 1964. Т. 3. – С. 209–285.

15. Данилова Н.С. Предварительные заметки о флоре Якутского ботанического сада и её интродукционной изученности // Ботанические сады – центры изучения и сохранения биоразнообразия. – Якутск, 2011. – Вып. 6. – С. 7–13.

16. Петрова А.Е., Романова А.Ю., Назарова Е.И. Интродукция деревьев и кустарников в Центральной Якутии. – Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2000. – 268 с.

17. Егорова А.А., Ефимова А.П., Захарова В.И. и др. Современное состояние степной растительности на склонах горы Чочур-Мыран (окрестности г. Якутска) // Ботанические сады – центры изучения и сохранения биоразнообразия. – Якутск, 2010. – Вып. 4. – С. 201–209.

Поступила в редакцию 02.10.2014

УДК 556.551 (285.2)(282.256.646)

Морфометрическая характеристика озер Лено-Амгинского междуречья

Л.А. Ушницкая, Л.А. Пестрякова, Д.А. Субетто, Е.И. Троева

Представлены результаты морфометрических и морфологических исследований озер Лено-Амгинского междуречья. Охарактеризована лимнологическая структура разнотипных озер на территориях низких (нерасчлененная низкая надпойменная и Сергеляхская), средних (Бестяхская, Тунгюлюнская, Абалахская и Маганская) и высоких (Эмильская) террас бассейна р. Лена. Установлены закономерности распределения морфометрических характеристик 181 озера (площадь водной поверхности, отношения максимальных длины и ширины, коэффициент удлиненности, изрезанности береговой линии, емкости) в пределах рассматриваемых ландшафтов. По морфогенетической классификации И.И. Жиркова изученные озера относились к термокарстовым, эрозионно-термокарстовым, водно-эрозионным, тукулановым и антропогенным типам. Подчеркивается, что во всех выделенных ландшафтах (террасах) преобладали маленькие и малые озера с максимальной глубиной до 3,12 м, по форме очертаний водной поверхности близкие к кругу или овалу со слабоизрезанной береговой линией. Выявлена отличительная особенность гидрографического режима данного региона – изменчивость уровней озер из-за малых глубин.

Ключевые слова: озеро, морфометрия, морфология, Лено-Амгинское междуречье, глубина, площадь водной поверхности.

The results of morphometric and morphological studies of the Lena-Amga Interfluvial lakes are described. The limnological structure is given for diverse lakes situated on lower (non-differentiated lower above-floodplain terrace and Sergelyakh), middle (Bestyakh, Tyungyulyu, Abalakh and Magan) and upper (Emil') terraces of the Lena River basin. Distributional patterns are given for morphometric parameters (water surface area, maximal length-width ratio, oblongness coefficient, irregularity of shoreline, capacity) of 181 lakes within the studied landscapes. According to morphological classification of I.I. Zhirkov, the studied lakes belong to thermokarst, erosion-thermokarst, water-erosion, tukulan, and anthropogenic types. It is em-

УШНИЦКАЯ Лена Алексеевна – н.с. Российско-Германской лаборатории по изучению экологического состояния Арктики (БиоМ) Северо-Восточного федерального университета, ulena-77@mail.ru; ПЕСТРЯКОВА Людмила Агафьевна – д.г.н., г.н.с. Института естественных наук Северо-Восточного федерального университета, lapest@mail.ru; СУБЕТТО Дмитрий Александрович – д.г.н., проф., директор Института водных проблем Севера Карельского научного центра РАН, subetto@mail.ru; ТРОЕВА Елена Ивановна – к.б.н., н.с. Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, etroeva@mail.ru.