

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ОСТРОВА ТИТ-АРЫ (ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ)

Исаев А.П.^{1,2}, Габышева Л.П.¹, Михалева Л.Г.¹, Соломонов Н.Г.^{1,2}

¹ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН», Якутск, e-mail: llp77@yandex.ru;

²ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, e-mail: llp77@yandex.ru

Представлены результаты лесоводственно-геоботанических исследований острова Тит-Ары, одного из наиболее крупных островов Нижней Лены, расположенного в преддверии дельты и сформированного речными наносами и русловой деятельностью реки. Остров является одной из самых северных точек распространения массивов лесной растительности на территории Восточной Сибири. Приведены данные о современном состоянии растительных сообществ острова, полученные в результате комплексных исследований Института биологических проблем криолитозоны СО РАН в 2009-2012 гг. на дельте реки Лены. Растительность на острове Тит-Ары представлена притундровыми лиственничными редкостойными лесами из лиственницы Каяндера, растительностью тундровых комплексов, кустарниковой и луговой растительностью. В тундровых комплексах распространены полигонально-валиковые в сырых местообитаниях и пятнистые тундры на более сухих участках.

Ключевые слова: остров Тит-Ары, дельта реки Лены, растительные сообщества, лесная растительность, лиственничные редколесья, тундровые комплексы.

DIVERSITY OF PLANT COMMUNITIES OF TIT-ARY ISLANDS (EASTERN SIBERIA)

Isaev A.P.^{1,2}, Gabysheva L.P.¹, Mikhalova L.G.¹, Solomonov N.G.^{1,2}

¹Institute for biological problems of cryolithozone SB RAS, Yakutsk, e-mail: llp77@yandex.ru;

²North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: llp77@yandex.ru

The results of silvicultural-geobotanic researches on the Tit-Ary Island are investigated in article. There is one of the largest islands of the Lower Lena located in anticipation of the delta and created by river deposits and fluvial activity of the river. The island is one of the most northern point of distribution of forest vegetation in the territory of Eastern Siberia. The data on the current status of plant communities of the northern forest on the Tit-Ary Island presented. The research conducted on 2009-2012 on the Lena River delta related to Eastern Siberia. Vegetation on the Tit-Ary Island presented pretundra sparse larch forests from *Larix cajanderi*, complexes of tundra vegetation, shrubs cenoses and meadows. In tundra complexes presented polygonal tundra on moist ecotops and spotty tundra on dry soils.

Keywords: Tit-Ary Island, the delta of the Lena River, plant communities, forest vegetation, larch sparse growth of trees, tundra complexes.

История изучения биоразнообразия и особенностей экосистем острова Тит-Ары на дельте Лены и сопредельной территории имеет более чем вековую историю. В 1896 г. этот район впервые посетил Н. Нильссон-Эле, а вслед за ним в 1901 г. ботаник-лесовод Аимо Карло Каяндер и энтомолог Бертил Роберт Поппиус [13-15 и др.]. Материалы различной детализации о растительном покрове острова Тит-Ары и прилегающих территорий опубликованы в ряде работ [1; 3; 5-7; 10-12 и др.].

Материал и методы исследования

Полевые работы проводились в 2009-2012 гг. в рамках комплексной экспедиции Института биологических проблем криолитозоны СО РАН. Лесоводственно-геоботанические исследования выполнены в соответствии со стандартными методическими указаниями [9 и др.]. Материалы статьи дополняют сведения о разнообразии растительности о. Тит-Ары и

могут стать основой для оценки дальнейшего состояния растительности острова и сопредельных территорий в свете изменения климата в будущем.

Результаты исследования и их обсуждение

Лесная растительность о. Тит-Ары представлена притундровыми (лесотундровыми) лиственничными из *Larix cajanderi* Мауг редкостойными лесами, характеризующимися низкой продуктивностью. Деревья большей частью отстоят друг от друга, сомкнутость всегда ниже 0,3. Леса занимают не более 30% площади острова, остальная часть занята тундровыми сообществами.

По ранее опубликованным сведениям [1; 2; 7; 10; 12-14], остров Тит-Ары является одним из самых северных массивов лесной растительности Северо-Востока Евразии. Тем самым лесная растительность на дельте р. Лены создает бореализацию подзоны южных субарктических тундр [1; 8]. По описаниям А.К. Каяндера [13-14], лесная растительность в 1901 г. занимала центральную часть острова – высокую надпойменную террасу. Сомкнутость древостоя была равна 0,4, высота 3-5 м. Лес был вырублен в 1942-1943 гг. По данным И.П. Щербакова [11], посетившего остров в 1962 г., лесом была занята не только вторая надпойменная терраса, но и первая надпойменная терраса, где лиственница имеет кольцевое расположение. На 1 га он насчитал от 100 до 1500 экз. лиственницы. Средняя высота 0,9 м, максимальная – 2,0 м.

В настоящее время лесной массив сформирован на увале второй надпойменной террасы в центральной части острова на всем его протяжении, единичные лиственницы встречаются на второй пойменной террасе на валиках полигонально-валиковой тундры, а также на первой надпойменной террасе на западной части острова в виде групповых лиственниц, о которых упоминал И.П. Щербаков [11]. Древостой редкостойный, высота лиственницы 2-4 м, диаметр 1,5-5,5 см, максимальная высота – 6,5 м, максимальный диаметр - 12 см. Стволы многих деревьев искривленные, наблюдается многовершинность и многоствольность. На 1 га насчитывается от 1,2 до 5,6 тыс. экз. лиственницы. Наиболее благоприятные условия для роста деревьев наблюдаются на южном склоне высокой террасы на юге острова. Распространены кустарничково-моховый, кассиопово-моховый, голубично-багульниково-моховый, багульниковый типы лиственничных редколесий.

Лиственничное редколесье кустарничково-моховое (оп. ТА-5. N 71°58'13", E 127°07'20", 28 м над ур. м.) на вершине центральной высокой террасы о. Тит-Ары, на пологом юго-восточном склоне с уклоном 1-2°. Микрорельеф волнистый, мелкобугорковый. Древостой редкостойный, чистый, лиственничный. Средняя высота лиственницы 2-2,5 (макс. – 4) м, средний диаметр 1,5 (макс. - 5,5) см. На 1 га насчитывается 1,75 тыс. экз. лиственницы. Практически у всех деревьев самые нижние ветки сохранные и образуют

своеобразную юбочку. Стволы многих деревьев искривленные, кора гладкая с красноватым оттенком. Наблюдается многовершинность и многоствольность. Травяно-кустарничковый ярус развит (30-60%) с преобладанием кустарничков – *Ledum palustre* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Cassiope tetragona* (L.) D. Don и *Rubus chamaemorus* L., из злаков – *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal. Встречаются *Eriophorum vaginatum* L., *Poa* sp., *Saxifraga punctata* L., *Pedicularis lapponica* L., *Ranunculus lapponicus* L., *Empetrum nigrum* L. В мохово-лишайниковом покрове доминирует в понижениях *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al., *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Sphagnum* sp., *Sph. Warnstorffii* Russow. на сухих участках *Polytrichum strictum* Brid. Кроме того, встречаются *Pleurozium shreberi* (Brid.) Mitt., *Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe, несколько видов рода *Dicranum*.

Лиственничное редколесье пушицево-моховое (оп. ТА-13. N 71°58'58", E 127°03'46", 38 м над ур. м.) встречается на второй надпойменной террасе о. Тит-Ары в центральной части увала. Это наиболее распространенный тип редкостойного леса на острове. Древоростой низкосомкнутый, чистый, лиственничный. Средняя высота лиственницы 1,5 м (макс. – 3,5), средний диаметр 2 (макс. – 4,7) см. На 1 га насчитывается 1,2 тыс. экз. лиственницы. Кустарниковый покров (сомкнутость 0,2) образован *Salix brachypoda* (Trautv. et C.A. Mey.), *Betula nana* L. (1-2). В травяно-кустарничковом ярусе (проективное покрытие 40-90%) доминируют *Eriophorum vaginatum* L. и *Ledum palustre* L. Рассеянно встречаются *Vaccinium vitis-idaea* L., *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal., *Stellaria angarae* M. Pop., *Saxifraga punctata* L., *Pedicularis lapponica* L., *Poa* sp., *Rubus chamaemorus* L., *Pedicularis lapponica* L., *Pedicularis labradorica* Wirsing, *Orthilia secunda* (L. Garcke), *Aconogonon tripterocarpum* (A. Gray) Naga. Мохово-лишайниковый покров многовидовой, проективное покрытие до 70%. Доминантами выступают мхи *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al., встречаются *Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Ptilidium ciliare*(L.) Hampe, *Polytrichum juniperinum* Hedw., *Pleurozium shreberi* (Brid.) Mitt., *Sphagnum* sp., *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not., лишайники *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell, *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *Dactylina arctica* (Hook.) Nyl., *Cladonia amauracraea* (Flörke) Schaer., *Cl. rangiferina* (L.) F.H. Wigg., *Cetraria laevigata* Rassads.

Лиственничное редколесье кассиопово-моховое (оп. ТА-6. N 71°58'22", E 127°06'07", 21 м над ур. м.) расположено на склоне юго-восточной экспозиции увала о. Тит-Ары. Уклон 15-20°. Микрорельеф волнистый, разность высот 0,5-0,6 м. Внизу под склоном – тундровое сообщество со слабо выраженным полигонально-валиковым рельефом, выше по склону – лиственничная редица кустарничково-моховая. Древоростой редкостойный, чистый, лиственничный. Средняя высота лиственницы 2-3 м и меньше, стоят довольно густо, друг от

друга на 1,5-2 м. На 1 га насчитывается 3,4 тыс. экз. лиственницы. Кустарниковый покров слабо развит (0,1-0,3), образован *Salix glauca* L., *S. pulchra* Cham., *Betula nana* L. В травяно-кустарничковом ярусе (20-70%) преобладают *Ledum palustre* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Cassiope tetragona* (L.) D. Don, из разнотравья *Rubus chamaemorus* L., из злаков *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal., *Poa* sp. Встречаются *Carex vesicata* Meinsh., *Eriophorum vaginatum* L., *Poa pratensis* L. Рассеянно произрастают *Saxifraga punctata* L., *S. hieracifolia* Waldst. et Kit, *Dryas octopetala* L., *Papaver lapponicum* ssp. *orientale* Tolm., *Pedicularis lapponica* L., *P. sceptrum-carolinum* L., *Stellaria angarae* M. Pop., *Aconogonon tripterocarpum* (A. Gray) Hara., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Ranunculus lapponicus* L., *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *Equisetum pratense* Ehrh., *Petasites frigidus* (L.) Fries, *Saussurea alpina* (L.) DC., *Carex* sp. Моховой покров сплошной, пышный (80-100%) из *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al., *Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Sphagnum* sp., *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. Лишайники играют значительную роль в покрытии (5-10%), встречаются *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *Dactylina arctica* (Hook.) Nyl., *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell, *Cetraria laevigata* Rassads., *Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm.

Лиственничник голубично-багульниково-моховой (оп. ТА-9. N 71°58'37", E 127°01'27", 22 м над ур. м.) находится на второй надпойменной террасе в центре о. Тит-Ары, на вершине увала между озерами. Микрорельеф ровный, слабоволнистый, имеются ложбины, заросшие преимущественно ивой. Дрестой сомкнутый (0,4), чистый, лиственничный. Средняя высота *Larix cajanderi* Майг 3-4 (макс. – 6) м, средний диаметр 5 (макс. - 7,6) см. На 1 га насчитывается 5,6 тыс. экз. лиственницы. Кустарниковый покров не сформирован. В травяно-кустарничковом ярусе (70-80%) преобладают кустарнички *Vaccinium uliginosum* L., *Ledum palustre* L., *Empetrum nigrum* L., *Vaccinium vitis-idaea* L. и осоки *Carex* sp. (2), *Poa pratensis* L. Рассеянно встречаются *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal., *Stellaria angarae* M. Pop., *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *Pyrola rotundifolia* L., *Dryas octopetala* L., *Lagotis minor* (Willd.) Stand., *Saxifraga punctata* L., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Hedysarum arcticum* V. Fedtsch., *Astragalus alpinus* L., *Saussurea alpina* (L.) DC. Мохово-лишайниковый покров (мхи – 80%, лишайники – 30%) из *Pleurozium shreberi* (Brid.) Mitt., *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe, *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Polytrichum* sp., *Peltigera aphthosa* (L.) Willd.

Лиственничная редина багульникова (оп. ТА-10. N 71°58'07", E 127°06'09", 34 м над ур. м., внизу склона – 12 м над ур. м.) сформирована на южной оконечности облесенного увала острова на склоне южной экспозиции (35-40°). Увалисто-ложбинный микрорельеф, разность высот до 5 м. Нанорельеф бугристый, бугорковый, местами мерзлотно-

трещиноватый, разность высот 30-50 см. На вершинах микроувалов развиты ивняки и остепненные сообщества. На склонах увалов – листовничная редина багульниковая, в западинах – ивняки влажные. Описание сделано на верхней трети склона. Деревья характеризуются относительно крупными размерами и сбежистыми широкими кронами, распределены неравномерно. На верхней трети склона насчитывается 1,2 тыс. стволов/га. Средняя высота 4 (макс. - 6) м, средний диаметр 5,5 (макс. - 12) см. Из кустарников много *Salix glauca* L. высотой 20-30 см (сомкнутость - 0,6). На вершине микроложбины проективное покрытие растительного покрова 70%. Доминируют *Vaccinium vitis-idaea* L., *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *Vaccinium uliginosum* L., *Pyrola rotundifolia* L., *Astragalus alpinus* L., *Valeriana capitata* Pall. ex Link, *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal., *Pedicularis lapponica* L., *P. capitata* Adams, *Orthilia secunda* (L. Garcke), *Aconogonon ocreatum* (L.) Hara, *Carex* sp. Единично или рассеянно встречаются *Aconogonon tripterocarpum* (A. Gray) Hara., *Delphinium chamissonis* G. Pritz ex Walp., *Myosotis asiatica* (Vest.) Schischk. et Serg., *Saxifraga punctata* L., *S. hieracifolia* Waldst. et Kit, *S. spinulosa* Adams, *Artemisia mongolica* (Fisch. Ex Bess.) Nakai, *Papaver lapponicum* ssp. *orientale* Tolm. Мохово-лишайниковый покров (30-50%) образован *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al., *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell. На склоне микроложбины появляются *Betula nana* L., *Dryas octopetala* L., *Empetrum nigrum* L. Мхов становится больше (50-70%). Дно увала образовано преимущественно кустарничками и мхами (80%). Ниже по склону на подножии склона сформирован луговой тип растительности, произрастают *Veratrum lobelianum* Bernh., *Potentilla stipularis* L., *Trollius sibiricus* Schipcz., *Angelica decurrens* (Ledeb.) V. Fedtsch. *Tephroses atropurpurea* (Ledeb.) Holub, *Cerastium maximum* L.

Растительность тундровых комплексов. На острове Тит-Ары кустарники представлены разрозненными приземистыми кустами чаще всего из *Salix pulchra* Cham. и *S. glauca* L., не превышающими травяно-кустарничковый ярус (20-30 см). Растительность тундровых комплексов представлена тундрами и тундровыми луговинами. В комплексе с тундрами на отрицательных формах рельефа распространены тундровые болота. Чаще всего распространены полигонально-валиковые тундроболотные комплексы с травяными сфагновыми тундрами на валиках и травяными болотами в полигонах. Более сухие участки занимают пятнистые тундры.

У многих исследователей [4; 6; 8] упоминается, что в тундроболотных комплексах листовница поселяется на положительных элементах рельефа (валиках, буграх), образуя разреженные, а иногда и сравнительно густые древостои. По нашим наблюдениям, валики полигонально-валиковой тундры заселены листовницами высотой до 1 м рассеянно и группами. Из кустарников на валиках отмечены заросли ольховника высотой до 1,0 м.

Полигонально-валиковая тундра (оп. ТА-4. N 71°58'54", E 127°05'13", 18 м над ур. м.) сформирована на первой надпойменной террасе р. Лена между лесотундрой и осоково-моховой тундрой. Полигоны разной глубины имеют размеры сторон 5-20 м, некоторые заполнены водой. Валики шириной 1-5 м, высотой до 1 м. Имеются морозобойные трещины, заполненные водой, шириной от 20 см до 1 м, глубина трещин 0,7-1 м. В полигонах растут виды рода *Carex*, *Eriophorum vaginatum* L. На валиках формируются кустарниково-ольховниковые моховые ценозы, имеются отдельные лиственницы высотой 1 м. Растительность полигонов и валиков различна. Проективное покрытие растительности полигонов от 15-90%, в среднем 70%, остальная часть находится под водой. Большинство полигонов относительно сухие, сабельниково-седеющеосоковые. Причем наиболее обводненным местообитаниям соответствуют чистые заросли трав, менее обводненным – заросли трав с рыхлым покровом из *Drepanocladus polygamus* (Bruch et al.) Hedenäs или *Sphagnum squarrosum* Crome, периодически пересыхающим – заросли трав с довольно плотным покровом из *Drepanocladus polygamus* (Bruch et al.) Hedenäs и др. мхов. Господствующими видами являются *Carex canescens* L., *Comarum palustre* L., встречаются *Carex schmidtii* Meinsch., *C. vesicata* Meinsh., *Eriophorum vaginatum* L., *Pedicularis lapponica* L., *Saxifraga punctata* L. Все полигоны полностью заняты зелеными мхами – *Drepanocladus polygamus* (Bruch et al.) Hedenäs, *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *A. palustre* (Hedw.) Schwägr. Некоторые полигоны заполнены водой до 1 м в глубину, на дне растут водоросли и *Drepanocladus polygamus* (Bruch et al.) Hedenäs. На валиках ассортимент тундровых трав и кустарников более разнообразен. На склонах растут *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar высотой 40 см, на вершине – *Salix pulchra* Cham., *S. glauca* L., *S. reticulata* L. Сомкнутость кустарникового полога 0,1-0,4. Травяно-кустарничковый покров (30-60%) развит неравномерно, многовидовой. Доминируют *Vaccinium uliginosum* L., *Ledum palustre* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Dryas octopetala* L., *Andromeda polifolia* L., *Cassiope tetragona* (L.) D. Don. Разнотравье единично – *Pyrola rotundifolia* L., *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *Rubus chamaemorus* L., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Stellaria angarae* M. Pop., *Saxifraga hieracifolia* Waldst. et Kit, *S. punctata* L., *S. hirculus* L., *Tofieldia pusilla* (Michx.), *Lagotis minor* (Willd.) Stand., *Papaver lapponicum ssp. orientale* Tolm., *Astragalus alpinus* L., *A. frigidus* (L.) A. Gray, *Equisetum pratense* Ehrh., *Pedicularis lapponica* L., *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch., *Saussurea alpina* (L.) DC., *Saxifraga punctata* L. и др. Кроме того, встречаются злаки и осоки – *Carex vesicata* Meinsh., *Eriophorum vaginatum* L., *Poa pratensis* L., *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal. В нижних частях валиков обычен *Comarum palustre* L. Валики сплошь покрыты мхами (90-100%), преимущественно *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al., *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Sphagnum sp.*, *Pleurozium shreberi* (Brid.) Mitt. Лишайники

единичны *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *Dactylina arctica* (Hook.) Nyl., *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell, *Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm.

Разнотравно-дриадово-лишайниково-моховая (пятнистая) тундра (оп. ТА-12. N 72°00'57", E 126°55'56", 22 м над ур. м.) описана на северной оконечности острова Тит-Ары, на первой надпойменной террасе. Поверхность слабоволнистая, вглубь острова переходит в полигонально-валиковый рельеф. Ярко выражены микрогруппировки растительности. Проективное покрытие кустарникового яруса 10-50%. Присутствует *Salix pulchra* Cham., *S. glauca* L., *S. sphenophylla* A. Skvorts. В покрове господствуют *Dryas viscosa* Juz., *Tofieldia pusilla* (Michx.), *Saxifraga spinulosa* Adams, злаки, которые с *Aulacomnium* sp. и *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell образуют растительные микрогруппировки. Из разнотравья встречаются *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch., *Saussurea alpina* (L.) DC., *Pedicularis alopecuroides* Stev. Ex Spreng., *Rumex gmelinii* Turcz. ex Ledeb., *Oxytropis adamsiana* (Trautv.) Jurtz., *Astragalus alpinus* L., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Armeria scabra* Pall. ex Schult., *Campanula dasyantha* Bieb., *Pedicularis verticillata* L., *Dianthus repens* Willd., *Thymus oxyodontus* Klok., *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult. Мохово-лишайниковый покров развит, много *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., лишайники встречаются рассеянно *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell, *Dactylina arctica* (Hook.) Nyl., *Cetraria laevigata* Rassads.

Ивово-разнотравно-осоковая луговина (оп. ТА-1. N 71°59'12", E 127°06'01", 20 м над ур. м.) сформирована на первой надпойменной террасе на эоловых песчаных отложениях. От бровки берега примерно 50-70 м. На самой бровке берега находятся свежие песчаные наносы, полужакрепленные злаками с волнистым (бугристым) дюнообразным рельефом. Растительный покров начал формироваться относительно недавно, о чем свидетельствуют проплешины, занятые пионерным мхом *Funaria hygrometrica* Hedw. Микрорельеф неровный, бугристо-западинный: на буграх растет ива, в западинах – злаки, осоки, мхи, часть склонов бугров не закреплена растительностью. До 70% участка занято *Salix pulchra* Cham., *S. glauca* L., *S. sphenophylla* A. Skvorts высотой до 30 см. Из крупных кустарников (70-80 см) единична *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar. Травяно-кустарничковый покров неравномерный. Проективное покрытие от 5 до 50%. На возвышенных участках в сочетании с *Salix pulchra* Cham. обилён *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch., в понижениях – *Armeria scabra* Pall. ex Schult., на песчаных местах много *Papaver lapponicum* ssp. *orientale* Tolm., встречается *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult. Повсеместно обильны *Bistorta vivipara* (L.) S.F. Gray, *Pedicularis oederi* Vahl, *Oxytropis adamsiana* (Trautv.) Jurtz., *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch., *Armeria scabra* Pall. ex Schult., *Juncus arcticus* Willd., *Tofieldia pusilla* (Michx.). Встречаются *Carex schmidtii* Meensch., *C. canescens* L., *C. chordorrhiza* Ehrh., *Acetosa thyrsoflora* (Fingerh.) A.

Löve et D. Löve, *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm., *Tanacetum vulgare* subsp. boreale (Fisch. ex DC.), *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., *Kobresia sibirica* (Turcz. ex Ledeb.) Boeck., *Castilleja pallida* (L.) Spreng., *Stellaria angarae* M. Pop., *Pedicularis verticillata* L., *Astragalus alpinus* L., *Aconogonon ocreatum* (L.) Hara, *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge subsp. *pulvinatum*, *Artemisia mongolica* (Fisch. Ex Bess.) Nakai, *Carex capitata* L. и др. Мохово-лишайниковый покров до 70% покрытия, доминирует *Funaria hygrometrica*. Встречаются *Aulacomnium palustre*, *A. turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Polytrichum strichum* Brid., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et Thell.

Растительность речных долин представлена лугами и кустарниковыми сообществами. Луга в тундровой зоне связаны с экотопами, почвы которых периодически обогащаются свежими наилками, достаточно увлажнены и дренированы. Их основные площади приходятся на поймы рек, в остальных случаях они встречаются крохотными фрагментами [8]. Наиболее часты в пойме реки Лена хвощовые и пушицево-хвощовые луга. Кустарниковая растительность представлена зарослями ивы высотой 0,2-0,3 м (до 0,5 м).

Хвощовый луг (оп. ТА-14. 26.07.2009. N 71°58'59,0", E 127°06'24,4", 8 м над ур. м.) описан на юго-восточной части о. Тит-Ары на низкой пойме. Они сформированы на песчаных заиленных наносах, проективное покрытие – 90%. Образованы *Equisetum pratense* Ehrh., *Arctophila fulva* (Trin.) Anders., *Poa pratensis* L., *Equisetum arvense* L., *Salix glauca* L., единично отмечаются *Tanacetum vulgare* subsp. boreale (Fisch. ex DC.), виды осок и ив.

Пушицево-хвощовый луг (оп. ТА-11. N 72°00'49", E 126°57'27", 6 м над ур. м.) описан на северной части о. Тит-Ары на средней пойме на заилованных аллювиальных наносах. Луг (80%) образован *Equisetum pratense* Ehrh., *Eriophorum vaginatum* L., *E. scheuchzeri* Hoppe, *Poa pratensis* L., единичны *Salix glauca* L., *Arctophila fulva* (Trin.) Anders., *Caltha membranacea* (Turcz.) Schipcz.

Слабозакрепленные пески на береговом валу р. Лена (оп. ТА-3) имеют дюнообразный ландшафт, волнистый рельеф. Проективное покрытие растительного покрова от 0 до 40%. Растительность распределена неравномерно, на возвышениях микрорельефа преимущественно растут злаки (*Leymus interior* (Hult.) Tzvel., *Poa pratensis* L., *Alopecurus alpinus* Smith), по периферии – *Papaver lapponicum* ssp. *orientale* Tolm. Спорадически растут *Salix glauca* L., виды разнотравья – *Aconogonon ocreatum* (L.) Hara, *Tanacetum vulgare* subsp. boreale (Fisch. ex DC.), *Armeria scabra* Pall. ex Schult., *Stellaria angarae* M. Pop., *Astragalus alpinus* L., *Arnica iljinii* (Maguire) Iljin, *Pedicularis verticillata* L., *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult., *Artemisia mongolica* (Fisch. Ex Bess.) Nakai.

Таким образом, растительность на острове Тит-Ары представлена притундровыми лиственничными редкостойными лесами, тундровым комплексом, кустарниковой и луговой растительностью. Кустарники представлены чаще всего *Salix pulchra* Cham. и *S. glauca* L., не превышающими по высоте травяно-кустарничковый ярус (20-30 см). Растительность тундровых комплексов образована тундрами и тундровыми луговинами. В комплексе с тундрами распространены тундровые болота, приуроченные к отрицательным формам рельефа. Широко распространены полигонально-валиковые тундроболотные комплексы с травяными сфагновыми тундрами на валиках и травяными болотами в полигонах. Более сухие участки занимают пятнистые тундры. Луга связаны с экотопами, почвы которых обогащаются свежими наилками, достаточно увлажнены и дренированы.

Работа выполнена в рамках проектов VI.52.2.8 и II.2П/VI.52-3 программ фундаментальных исследований Президиума РАН.

Список литературы

1. Андреев В.Н. Заселение тундры лесов в современную эпоху // Растительность Крайнего Севера и ее освоение. - М.-Л., 1956. - Вып. 1. - С. 27-45.
2. Егорова Г.Н. Природные условия дельты реки Лены и севера Хараулахских гор в пределах проектируемого заповедника // Природа Якутии и ее охрана. - Якутск, 1965. - С. 174-189.
3. Медведева Н.С. Плодоношение лиственницы даурской на севере Якутии // Исследования растительности и почв в лесах Северо-Востока СССР. – Якутск : Кн. изд-во, 1971. - С. 76-82.
4. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР / Андреев В.Н., Галактионова Т.Ф., Перфильева В.И., Щербаков И.П. – Якутск : ЯФ СО АН СССР, 1987. - 156 с.
5. Перфильева В.И., Андреев В.Н. Рациональное использование и охрана оленьих пастбищ Северной Якутии // Проблема охраны природной среды северных районов Якутской АССР. - Л. : Гидрометиздат, 1984. - Вып. 1. - С. 40-44.
6. Перфильева В.И., Тетерина Л.В., Карпов Н.С. Растительный покров тундровой зоны Якутии. – Якутск : ЯНЦ СО АН СССР, 1991.
7. Полозова Т.Г. О самых северных местонахождениях лиственницы (*Larix dahurica* Turcz.) и кустарной ольхи (*Alnaster fruticosus* Ldb.) в низовьях реки Лены // Материалы по растительности Якутии. - Л., 1961. - С. 291-294.
8. Растительный и животный мир дельты реки Лены / Лабутин Ю.В., Перфильева В.И., Ревин Ю.В. и др. – Якутск : ЯФ СО АН СССР, 1985. - 140 с.

9. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. - М. : Изд-во АН СССР, 1961. - 44 с.
10. Тихомиров Б.А., Штепа В.С. К характеристике лесных форпостов в низовьях р. Лены / Ботан. журн. - 1956. - Т. 41. - № 8. - С. 1107-1122.
11. Щербаков И.П. О восстановлении лесной растительности на крайнем северном пределе в Евразии // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. и медицин. наук. - 1965. - № 8. - Вып. 2. - С. 54-61.
12. Щербаков И.П. Лесной покров Северо-Востока СССР. – Новосибирск : Наука, 1975. - 344 с.
13. Cajander A.K. Beiträge zur Kenntniss der Vegetation der Alluvionen des nordlichen Eurasiens. I. Die Alluvionen des unteren Lena-Thales. Acta Societatis Scientiarum Fennicae. - 1903. - 32 (1). - P. 1-182.
14. Cajander A.K. Studien über die Vegetation des Urwaldes am Lena-Fluss // Acta Soc. Sci. Fennicae. -Helsingfors. - 1904. - Т. 32. - N 3.
15. Hämet-Ahti Leena. Cajander's vascular plant collection from the Lena river, Sibiria, with his ecological and floristic notes // Ann. Bot. Fennici. - 1970. - P. 255-324.