

УДК 581.553(571.61)

Н.В. Елесова, Е.В. Игнатенко

Лесные и кустарниковые сообщества Зейского заповедника

N.V. Elesova, E.V. Ignatenko

Forest and Shrub Vegetation in the Zeya State Nature Reserve

Приводятся результаты полевых геоботанических работ, проведенных в Зейском заповеднике (север Амурской области) в июне 2013 г. Выполнены геоботанические описания лесных и кустарниковых сообществ разной высотной поясности и различного генезиса: еловых лесов из ели аянской (*Picea ajanica*), кедровостланичников с доминированием сосны низкой (*Pinus pumila*), белоберезовых и березово-дубовых лесов с участием березы плосколистной (*Betula plathyphylla*) и березы шерстистой (*Betula lanata*), а также березово-дубового леса с доминированием дуба монгольского (*Quercus mongolicus*). В статье содержатся новые данные о произрастании некоторых редких видов маньчжурской флоры: дуба монгольского и лимонника китайского.

Все выделенные и описанные локусы имеют небольшую степень нарушенности. Описанные лесные и кустарниковые сообщества являются перспективными для мониторинга, сохранения и восстановления площади лесов на территории заповедника. Закартированные локусы могут быть базовой площадкой для мониторинга биоты в изменяющихся климатических условиях. Это особенно важно для локусов, расположенных в пределах особоохраняемых природных территорий.

Ключевые слова: лесная, кустарниковая растительность, Зейский заповедник, особоохраняемые природные территории, геоботаника.

DOI 10.14258/izvasu(2014)3.1-02

Зейский государственный природный заповедник расположен на севере Амурской области в восточной части хребта Тукурингра в пределах административного Зейского района. Площадь заповедника — 99,4 тыс. га.

Более 90% территории заповедника покрыто лесами, имеющими выраженную высотную поясность: до 800–900 м над уровнем моря распространена светлохвойная тайга восточносибирского типа, переходящая в еловые леса (до 1000–1100 м), которые, в свою очередь, уступают место зарослям кедрового стланика (до 1100–1300 м), еще выше находится горно-тундровая растительность. В заповеднике преобладают леса из лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii*), обычны ель

The results of the field geobotanical investigations conducted in the Zeya Reserve (north of Amur Oblast) in June 2013 are presented in the article. Geobotanical descriptions of different altitude and various genesis forest and shrub communities have been carried out: spruce forests (*Picea ajanica*), stlaneanchnik with domination of low pine (*Pinus pumila*), birch and birch-oak forests with the participation of *Betula plathyphylla* and *Betula lanata*, as well as birch-oak forest with dominance of Mongolian oak (*Quercus mongolicus*). The article contains new data on the location of some rare species of mandzhujrsk flora: Mongolian oak and Chinese Magnolia-vine. All chosen and described loci have the low level of disturbance. Described forest and shrub communities are promising for monitoring, conservation and restoration of forest areas on the territory of the reserve. Completed map of loci can be a background for monitoring of biota in changing climatic conditions. That is particularly important for the loci which have been found within protected areas.

Key words: forest and shrub vegetation, Zeya State Nature Reserve, especially protected natural areas, geobotany.

аянская (*Picea ajanica*), береза шерстистая (*Betula lanata*), береза плосколистная (*Betula plathyphylla*), осина обыкновенная [1, с. 3–267].

Целью нашей экспедиции было геоботаническое обследование стационарных мониторинговых площадок (трансект), заложенных более 30 лет назад для выявления численности мышевидных грызунов.

Нами были выделены локусы естественных лесных и кустарниковых сообществ следующих типов.

Еловые леса

Геоботаническое описание № 1. Амурская область. Зейский район. Хр. Тукурингра (центральная часть), юго-западный макросклон, h=1100 м, экспозиция

склона 30°. Вершина ключа Банный, окр. кордона «Банный», N54°14'838" E126°78'494".

Ельник зеленомошно-брусничный. Лес влажный, с большим количеством моховых кочек и замшелых стволов, образован елью аянской (*Picea ajanica*).

Состав древесных пород 9.5E0.5Б. Древостой двухъярусный, первый ярус образован елью аянской, высотой 18 м, второй ярус — елью аянской и березой каменной, или шерстистой (*Betula lanata*) 12–15 м. Возраст деревьев — не менее 50 лет, некоторые деревья — более 70 лет. Средний диаметр стволов ели — 23 см, максимальный — 30 см. Средний диаметр стволов березы каменной — 18 см, максимальный — 23 см. В подлеске отмечен кедровый стланик (*Pinus pumila*) высотой в среднем 140 см (минимум 35 см) в возрасте около 30 лет.

Кустарниковый ярус отсутствует. Общее проективное покрытие (ОПП) мохово-кустарничково-травяного яруса — 100% (проективное покрытие (ПП) кустарничково-травянистого яруса 80%, мхов — 50%). Первый ярус (25 см) образуют брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*) и мятлик (*Poa* sp.). В травостое отмечено всего два вида растений: ПП брусники — 79%, ПП мятлика — около 1%. Моховой ярус

представлен зелеными мхами: *Climacium dendroides* (ПП 35%), *Ptilium crista-costrensis* (15%), *Polytrichum* sp. (1%) и другими видами, а также плауном годичным *Lycopodium annotinum* (1%). Полный видовой состав зеленых мхов не был выявлен из-за краткосрочности обследования.

Геоботаническое описание № 9. Амурская область. Зейский район. Средняя часть хр. Тукурингра, окр. кордона «Гольцы». Склон южной экспозиции, угол наклона 35°, h=990 м, N54°11'248" E126°93'502".

Ельник разнотравно-брусничный. Состав древесных пород 9.5E0.5Б. Древостой одноярусный, образован елью аянской, высотой до 20 м, средний возраст ели — 80 лет, средний диаметр ствола — 23 см, максимальный — 42 см. Береза каменная, или шерстистая, 12–15 м высотой встречается единично и яруса не образует. Диаметр ствола берез — 18–20 см.

Кустарниковый ярус выражен слабо, сомкнутость — 0,1. Из кустарников встречаются: ольха кустарниковая (*Alnus fruticosa*), рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), сосна низкая (*Pinus pumila*), все они вегетируют, ОПП не превышает 10%. ОПП мохово-травяно-кустарничкового яруса — 80% (цветковые — 45%, зеленые мхи — до 80%) (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика растений мохово-травяно-кустарничкового яруса ельника разнотравно-брусничного (окр. кордона «Гольцы», 16.06.2013)

Вид	Обилие	ПП, %	Высота	Фенофаза
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	cop3	25	20	вег.
<i>Rhododendron aureum</i>	sol	+	25	цв.
<i>Linnaea borealis</i>	sp	6	10	вег.
<i>Veratrum lobelianum</i>	cop1	8	40	вег.
<i>Carex pallida</i>	cop2	10	10, 25	вег., цв.
<i>Oxalis acetosella</i>	sol	3	7–10	вег., цв.
<i>Calamagrostis purpurea</i>	sol	+	10	вег.
<i>Streptopus streptopoides</i>	cop2	10	20	цв.
<i>Aconitum ranunculoides</i>	sol	+	20	вег.
<i>Lycopodium annotinum</i>	sol	3	10	вег.
<i>Saxifraga aestivalis</i>	sol	+	10	вег.
<i>Orthilia secunda</i>	sol	+	8	бут.

Из зеленых мхов отмечены: птилией гребенчатый (*Ptilium crista-costrensis*), плеуроций Шребера (*Pleurocium shreberi*), климаций древовидный (*Climacium dendroides*).

Кедровостланичники

Геоботаническое описание № 6. Амурская область. Зейский район. Средняя часть хр. Тукурингра, окр. кордона «Гольцы». Склон южной экспозиции 40°, h=1250 м над уровнем моря, N54°11'248" E126°93'502".

Кедровостланичник мертвопокровный. Формула состава древесных пород 10КС. Древостой одноярусный, высотой до 5 м образован кедровым стлаником (*Pinus pumila*), его стволы наклонены под углом 30°. Сомкнутость древесно-кустарничкового яруса — 0,8. Средний диаметр стволиков кедрового стланика — 6 см, максимальный — 12 см. Изредка встречаются береза шерстистая (*Betula lanata*) высотой 6–8 м и диаметром ствола 12–15 см, можжевельник даурский (*Juniperus dahurica*) высотой 15–25 см.

Травяно-кустарничковый ярус представлен тремя видами растений: брусникой, вейником пурпурным (*Calamagrostis purpurea*) и осокой бледной (*Carex pallida*), его ПП не превышает 5%. На границе кедровостланичника и березового леса встречается рододендрон золотистый (*Rhododendron aureum*) высотой около 30 см и ПП 3%. На 50 м ниже, в кедровостланично-шерстистоберезовом лесу встречен рододендрон золотистый в цветущем состоянии, высота побегов средняя — 30 см, максимальная — 50 см, ПП — от 20 до 60%.

Еще ниже, на высоте 1100–1150 м (чуть выше кордона), был описан участок очень старого березово-кедровостланичного леса с разнотравно-брусничным травяно-кустарничковым покровом (геоботаническое описание № 8). Сомкнутость древостоя 0,7. Формула состава древостоя 9КС1Б. Первый ярус образует береза шерстистая (*Betula lanata*) возрастом 100 лет и высотой 8–12 м, максимальный диаметр ствола — 50 см. Длина горизонтальных (плагиотропных) стволов кедрового стланика — 10–15 м, высота — 5–5,5 м, средний диаметр ствола — 15 см, максимальный — 23 см. В кустарничковом ярусе изредка встречается можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*) с обилием сол и ПП 5%, по границе с березовым лесом отмечена ольха кустарниковая (*Alnus fruticosa*).

Травяно-кустарничковый покров трехъярусный: первый ярус высотой 45 см образован вейником пурпурным (*Calamagrostis purpurea*) — sp (7%), второй ярус высотой 20–25 см — брусникой обыкновенной — сор3 (20%), третий ярус — 10–12 см — формирует плаун годичный (*Lycopodium annotinum*) — сор 2 (12%). Из кустарничков и кустарничков также встречается рододендрон золотистый (*Rhododendron aureum*) — сол (gr) с ПП 1%, рябинник Палласа (*Sorbaria palasii*) — сол (1%). Из травянистых растений присутствуют осока бледная (*Carex pallida*) — сор 1 (8%) и стрептопус стрептусовидный (*Streptopus streptopoides*) — сол (3%). ОПП травяно-кустарничкового покрова — 40–50%.

Белоберезовые леса

Наряду с коренными типами лесов, в Зейском заповеднике встречаются и их производные, в основном белоберезовые леса с доминированием *Betula plathyphylla*.

Геоботаническое описание № 10. Амурская область. Зейский заповедник. Зейский район. Хр. Тукурингра, в 52 км от г. Зея, окр. кордона «52-й», склон северо-западной экспозиции, высота над уровнем моря — около 300 м, N54°05'266" E126°52'354".

Березняк рододендрово-брусничный. Состав пород 8Б2О. Лес негустой, достаточно влажный. Сомкнутость крон — 0,6.

Древостой двухъярусный, первый ярус высотой 23 м образован осиною обыкновенной (*Populus tremula*), второй ярус 18 м — березой белой, или пло-

сколистной (*Betula plathyphylla*). Средний возраст осины — 40 лет, средний диаметр ствола — 24 см, максимальный — 33 см. Средний возраст берез — 45–50 лет, диаметр стволов — 22–28 см. В подросте обильна осина обыкновенная высотой 140 см и возрастом до 20 лет, изредка встречается береза белая 3 м высотой и такого же возраста.

Кустарничковый ярус хорошо выражен (сомкнутость 0,3–0,4) и представлен ольхой кустарниковой (*Alnus fruticosa*) — сор 1 (10%) и рододендром даурским (*Rhododendron dahurica*) — сор 2 (25%). Изредка встречаются кедровый стланик (*Pinus pumila*) — сол (3%), шиповник иглистый (*Rosa acicularis*) — сол (3%), свидина белая (*Swida alba*) — сол (1%), рябина сибирская (*Sorbus sibirica*) — сол (1%).

Травостой двухъярусный высотой до 60 см. Общее проективное покрытие 70–75%. Из доминантов отмечены: вейник пурпуровый (*Calamagrostis purpurea*) — сор 1 (10%), (*Majanthemum bifolium*) — сор 2 (22%) и брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*) — сор 3 (25%). Из кустарничков присутствует княженика (*Rubus arcticus*) — сол (5%). Немногочисленное разнотравье представлено пятью видами цветковых растений: седмичником европейским (*Trientalis europaea*), скердой (*Crepis sp.*), горошком жилковатым (*Vicia venosa*), грушанкой мясокрасной (*Pyrola incarnata*), мерингией бокоцветковой (*Moehringia lateriflora*).

Также в окрестностях кордона «52-й» отмечены березняки вейниково-майниково-брусничные (*Betula plathyphylla* – *Calamagrostis purpurea* – *Majanthemum bifolium* + *Vaccinium vitis-idaea*), березняки багульниково-брусничные (*Betula plathyphylla* – *Ledum palustre* – *Vaccinium vitis-idaea*), березняки закустаренные майниково-грушанковые (*Betula plathyphylla* – *Fruticeta* – *Majanthemum bifolium* + *Pyrola incarnata*).

Геоботаническое описание № 13. Амурская область. Зейский заповедник. Зейский район. Восточная часть хр. Тукурингра, кордон «Медвежий». Склон восточной экспозиции, высота около 400 м над уровнем моря, N53°59'582" E127°26'568".

Смешанный лиственнично-березовый багульниково-брусничный лес.

Формула состава древостоя 4Л6Б. Сомкнутость крон — 0,6 (местами — до 0,8). Древостой двухъярусный. Первый ярус 18–20 м высотой образован лиственницей Гмелина (*Larix gmelinii*) возрастом 60–80 лет. Второго яруса (16 м) образован березой белой (*Betula plathyphylla*) возрастом около 50 лет. Диаметр стволов лиственницы в среднем — 20 см, максимальный — 32 см. Диаметр стволов березы белой — 14–22 см. В подлеске встречаются ель аянская, лиственница Гмелина, ольха кустарниковая.

Кустарничковый ярус (сомкнутость 0,4) образован рододендром даурским (*Rhododendron dauricum*), шиповником иглистым (*Rosa acicularis*),

рябиной сибирской (*Sorbus sibirica*). Выше учетной площадки встречается лимонник китайский (*Schizandra chinensis*).

ПП травянистого яруса — 75–80%, выделяются два подъяруса: первый подъярус 55–60 см высотой образован вейником пурпурным (*Calamagrostis purpurea*), багульником болотным (*Ledum palustre*) — сор 2 (20%), второй подъярус (20–25 см) — брусничкой обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea*) — сор 3 (55–60%), майником двулистным (*Majanthemum bifolium*) — сор 1 (10%), седмичником европейским (*Trientalis eurpaea*) — сол (1%). Кроме вышеназванных видов, в травостое встречаются представители злаков и сложноцветных, определение которых без генеративных органов не представлялось возможным.

Смешанный лиственнично-березовый лес представлен следующими ассоциациями: багульничково-брусничный лиственнично-березовый лес, вейничково-майничково-брусничный лиственнично-березовый лес с рододендром даурским, майничково-брусничный лиственнично-березовый лес и др.

Дубовые леса

В заповеднике проходит северо-западная граница распространения некоторых видов маньчжурской флоры: дуба монгольского и лимонника китайского, встречающихся в окрестностях кордона «Теплый» [2, с. 3–378].

Геоботаническое описание № 12. Амурская область. Зейский заповедник. Зейский район. Восточная часть хр. Тукурингра, окр. кордона «Теплый». Склон южной экспозиции 30°, высота 400 м над уровнем моря, N53°85'392" E127°36'915".

Спирейно-ландышевый березово-дубовый лес. Формула состава древостоя 6Д2.5Б60.5Бч1Л. Сомкнутость крон — 0,6. Древостой двухъярусный. Первый ярус 14–16 м высотой образован березой белой (*Betula platyphylla*) и березой черной (*B. davurica*), лиственницей Гмелина (*Larix gmelinii*) возрастом около 60 лет. Второй ярус (8 м) образован дубом монгольским (*Quercus mongolicus*) возрастом около 30 лет. Диаметр стволов березы черной в среднем — 27 см, максимальный — 42 см. Диаметр стволов березы белой — 14–16 см. Диаметр стволов дуба монгольского — 10 см, максимум — 15 см. Наблюдается хорошее возобновление дуба монгольского: 1–2–6 экз. на 1 м².

Кустарниковый ярус хорошо выражен, сомкнутость — до 0,5, наиболее обильна таволга средняя (*Spiraea media*) — сор (30%), реже встречаются шиповник иглистый (*Rosa acicularis*) — сол (5%), бузина сибирская (*Sambucus sibirica*) — сол (5%). Изредка — лианы: лимонник китайский (*Schizandra chinensis*) — сол (1%), княжик крупнолепестковый (*Atragene macroptala*) — сол (1%).

Травостой трехъярусный, ПП 50%. Первый подъярус 70 см высотой образован мезофильным высокотравьем: хамерионом узколистным (*Chamaerion angustifolium*) и др. Второй подъярус (25–28 см) образован ландышем Кейске (*Convallaria keiski*), кровохлебкой (*Sanguisorba officinalis*), купеной душистой (*Polygonatum odoratum*) и другими растениями. Третий подъярус (15–20 см) образован земляникой восточной (*Fragaria orientalis*), грушанкой даурской (*Pyrola davurica*), фиалкой (*Viola* sp.). Всего на 100 м² зарегистрировано около 40 видов высших растений (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика растений травянистого яруса в спирейно-ландышевом березово-дубовом лесу (окр. кордона «Теплый», 19.06.2013)

Вид	Обилие	ПП, %	Высота	Фенофаза
<i>Calamagrostis purpurea</i>	sol	+	30–45	вег.
<i>Vicia amurensis</i>	sol	3	70	бут.
<i>Lathyrus humilis</i>	sp	6	28	вег., цв.
<i>Trifolium lupinaster</i>	sol	+	28	цв.
<i>Convallaria keiski</i>	сор 3	12	25–28	отцв.
<i>Fragaria orientalis</i>	сор 2	10	15–20	вег.
<i>Carex</i> sp.	сор 1	8	15–20	вег.
<i>Carex reventa</i>	sol	3	25	вег.
<i>Carex macroura</i>	sol	3	25	вег.
<i>Majanthemum bifolium</i>	sol	+	20	цв.
<i>Pyrola davurica</i>	sol	+	15	цв.
<i>Thalictrum contortum</i>	sol	+	70	цв.
<i>Geranium erianthum</i>	sol	3	70	бут., цв.
<i>Paris verticillata</i>	sol	+	30	зел. пл.
<i>Bupleurum longiradiatum</i>	sol	3	70	вег., бут.

Вид	Обилие	ПП, %	Высота	Фенофаза
<i>Artemisia tanacetifolia</i>	sol	+	28	вег.
<i>Artemisia integrifolia</i>	sol	+	30	вег.
<i>Iris uniflora</i>	sol	3	35–40	вег., цв.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	sol	+	30	вег.
<i>Pteridium aquilinum</i>	sol	+	60	вег.
<i>Sedum sp.</i>	sol	+	25	вег.
<i>Viola sp.</i>	sol	+	25	зел. пл.
<i>Sanquizarba officinalis</i>	sol	+	25–28	вег.
<i>Lilium pensylvanicum</i>	sol	+	70	бут.
<i>Cimicifuga simplex</i>	sol	+	70	бут.
<i>Polygonatum odoratum</i>	sol	+	30–45	цв.
<i>Filipendula palmata</i>	sol	+	30	вег.
<i>Actaea erythrocarpa</i>	sol	+	70	зел. пл.
<i>Chamaerion angustifolium</i>	sol	3	70	вег.
<i>Aruncus dioicus</i>	sol	+	170	бут.

За пределами учетной площадки были зарегистрированы: *Moehringia lateriflora*, *Diplasium sibiricum*, *Pyrola incarnata*, *Fritillaria maximoviczii*, *Cypripedium guttatum*, *C. macranthon*, *Aquilegia parviflora*, *Clematis fusca* и др.

Таким образом, в ходе экспедиционных работ были обследованы локусы лесных и кустарниковых сообществ различного генезиса: еловых лесов из ели аянской, кедровостланичников, белоберезовых и березово-дубовых лесов.

Описанные лесные и кустарниковые сообщества являются перспективными для мониторинга, сохранения и восстановления площади лесов на территории заповедника.

Закартированные локусы могут быть базовой площадкой для мониторинга биоты в изменяющихся климатических условиях. Это особенно важно для локусов, расположенных в пределах особоохраняемых природных территорий.

Библиографический список

1. Флора и растительность хребта Тукурингра (Амурская область) / под ред. И.А. Губанова. — М., 1981.

2. Веклич Т.Н., Дарман Г.Ф. Иллюстрированная флора Зейского заповедника // Дальний Восток России / отв. ред. В.М. Старченко. — Благовещенск, 2013.