УДК 581.553 DOI: 10.14258/pbssm.2026059

Белоберёзовые леса Зейского заповедника (Амурская область)

White birch forests of the Zeya Nature Reserve (Amur Region)

Наумова И. С.

Naumova I. S.

Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия. E-mail: vasiliypank666@gmail.com
Altai state university, Barnaul, Russia

Реферат. В статье представлены результаты геоботанического исследования лесов с участием березы плосколистной, белой (*Betula platyphylla* Sukacz.) на территории Зейского государственного природного заповедника (Амурская область) за 2024–2025 гг. Приводится характеристика растительных ярусов белоберезовых лесов с указанием доминантов. Флора насчитывает 185 видов сосудистых растений, относящихся к 115 родам и 46 семействам, а также 20 видов мхов. Выявлено 7 видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации (2024) и Амурской области (2020): *Atragene macropetala* (Ledeb.) Ledeb, *Adlumia asiatica* Ohwi, *Cypripedium calceolus* L., *C. guttatum* Sw., *C. macranthos* Sw., *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. Приводятся анализы жизненных форм видов растений, их экологических и хозяйственно-ценных групп.

Ключевые слова. Анализ флоры, Зейский заповедник, геоботанические описания, Красная книга, растительность, *Betula platyphylla*.

Summary. The article presents the results of a geobotanical survey of forests comprising the birch species *Betula platyphylla* Sukacz. in the Zeya State Nature Reserve (Amur Region) for 2024–2025. It provides a geobotanical releves of the plant layers with indication of the dominants. The flora comprises 185 species of vascular plants belonging to 115 genera and 46 families, as well as 20 moss species. Seven species listed in the Red Books of the Russian Federation (2024) and the Amur Region (2020) were identified: *Atragene macropetala* (Ledeb.) Ledeb., *Adlumia asiatica* Ohwi, *Cypripedium calceolus* L., *C. guttatum* Sw., *C. macranthos* Sw., *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. Analyses of life forms, ecological, and economically valuable groups are provided for the flora species.

Key words. *Betula platyphylla,* flora analysis, geobotanical releves, Red Book, vegetation, Zeysky Reserve.

Введение. Зейский государственный природный заповедник располагается в Зейском районе Амурской области, где занимает восточный конец хребта Тукурингра (54° с. ш. и 127° в. д.) (Веклич, Дарман, 2013). Леса с участием березы плосколистной, белой (*Betula platyphylla* Sukacz.) являются производными от уничтоженных коренных лесов и обычно представляют собой различные стадии перехода от производного фитоценоза к исходному. На территории Зейского заповедника белоберезовые леса распространены довольно широко и по площади стоят на втором месте после лиственничных (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.). Их распределение – вблизи водохранилища и дорог – связано с деятельность человека. Помимо этого, пожары на южных склонах также приводят к появлению вторичного березового леса (Голышева и др., 1981).

Целью исследования было охарактеризовать фитоценотическую структуру и проанализировать флористический состав лесных сообществ с участием березы плосколистной в Зейском заповеднике.

Материалы и методы. Изучение лесов с участием березы плосколистной в Зейском заповеднике (Амурская область) проводилось в течение 2024–2025 гг. В ходе летних полевых работ был использован маршрутный метод исследования с заложением пробных площадок на участках 32–63 км Золотогорской трассы и на Зейском водохранилище. В сумме было сделано 50 геоботанических описаний. Проводился сбор гербария и его определение в полустационарных условиях при помощи «Иллюстрированной флоры Зейского заповедника» (Веклич, Дарман, 2013) и определителя растений онлайн «Плантариум» (Плантариум. URL: https://www.plantarium.ru). Список мхов составлен на основе конспекта бриофлоры (Dudov et al., 2018).

Результаты и обсуждение. Белоберезовые леса образуют высокопродуктивный древостой с классами бонитета II и III (Голышева и др., 1981), что указывает на их хорошую приспособленность к природным условиям территории заповедника (Голышева, 1973). Береза плосколистная зачастую встречается с примесью других древесных пород: лиственница Гмелина (*Larix gmelinii*), ель аянская (*Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr.), е. сибирская (*P. obovata* Ledeb.), осина (*Populus tremula* L.), тополь душистый (*P. suaveolens* Fisch.), т. Максимовича (*P. maximowiczii* A. Henry.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), береза шерстистая (*Betula lanata* (Regel) V. Vassil.) (Голышева и др., 1981).

Сомкнутость древостоя довольно сильно варьирует от 0,4 до 0,8. Высокая сомкнутость (0,7–0,8) формируется в средневозрастных, относительно ненарушенных древостоях. Низкая сомкнутость (0,4–0,5) особенно характерна для молодых и для угнетенных вблизи марей или водоемов лесов. В подлеске часто встречаются рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.), ива поронайская (*Salix taraikensis* Kimura), ольха шерстистая (*Alnus hirsuta* (Turcz.) Rupr).

Структура кустарникового яруса чаще всего двухподъярусная: первый подъярус (1,5–3,5 м) в основном образуют рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum* L.) и ольховник кустарниковый (*Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar.), второй (1–1,5 м) – шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl.), ш. даурский (*R. davurica* Pall.), таволга средняя (*Spiraea media* Franz Schmidt), т. иволистная (*S. salicifolia* L.), рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.), свидина белая (*Swida alba* (L.) Opiz), жимолость съедобная (*Lonicera edulis* Turcz. ex Freyn), смородина малоцветковая (*Ribes pauciflorum* Turcz. ex Pojark.), с. бледноцветковая (*R. pallidiflorum* Pojark.), малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), береза растопыренная *(Betula divaricata* Ledeb.). Единично встречается кедровый стланик (*Pinus pumila* (Pall.) Regel). Доминирующим видом кустарникового яруса является *Rhododendron dauricum*, который формирует заросли с проективным покрытием (ПП) от 10 до 80 %: при низкой сомкнутости крон его ПП достигает 40–80 %, а под густым пологом снижается до 10–30 %.

Высокое ОПП (общее проективное покрытие) (70–90 %) характерно для осветленных березняков с низкой сомкнутостью и для переувлажненных с доминированием осок (*Carex sp*.) и багульника болотного (*Ledum palustre* L.). В березняках и смешанных лесах со средней сомкнутостью (0,6–0,7) ОПП составляет 40–70 %. Низкое ОПП (20–40 %) типично для закустаренных сообществ с ПП кустарникового яруса 60–80 %. На примере березняка вейниково-майниково-брусничного показано распределение растительности по ярусам (табл. 1).

В большинстве сообществ травяной покров имеет четкую трехъярусную структуру. Первый ярус (40–90 см) включает злаки: вейник пурпурный (*Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin.); споровые: (орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum* L.), х. луговой *(E. pratense* Ehrh.); кустарники и высокотравье: багульник (*Ledum palustre),* лабазник дланевидный (*Filipendula palmata* (Pall.) Maxim.), чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum* Bernh.), недоспелка ушастая (*Cacalia auriculata* DC.) и др. Второй ярус (20–40 см) представлен в основном смилациной даурской (*Smilacina davurica* Fisch. et C. A. Mey.), соссюреей амурской (*Saussurea amurensis* Turcz.), осоками др. Третий ярус (10–20 см) включает вечнозеленые кустарнички и мелкое разнотравье: брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), майник двулистный (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt.), седмичник европейский (*Trientalis europaea* L.), грушанка даурская (*Pyrola dahurica* (Andres) Kom.), княженика (*Rubus arcticus* L.) и др.

Среди доминирующих видов травяно-кустарникового яруса особенно выделяются *Calamagrostis purpurea*, *Vaccinium vitis-idaea, Ledum palustre* (рис. 1А). Орляк (*Pteridium aquilinum*) также является одним из доминантов травянистого яруса белоберезовых лесов, которые распространены на нарушенных пожарами территориях (рис. 1Б).

Список флоры лесов с участием березы плосколистной заповедника включает 185 видов высших сосудистых растений, относящихся к 115 родам и 46 семействам. Покрытосеменные представлены 169 видами (91,3 %), из которых двудольные – 129 видов (69,7 %), однодольные – 40 видов (21,6 %). К голосеменным относится 5 видов (2,7 %): *Larix gmelinii, Picea ajanensis, P. obovata, Pinus pumila, P. sylvestris, Juniperus sibirica* Burgsd. Высшие споровые представлены 3 видами хвощей и 7 видами папоротников. Крупнейшие семейства покрытосеменных: из класса двудольных – Rosaceae 20 (10,8 %), Asteraceae 18 (9,7 %), Ranunculaceae 11 (5,9 %), из однодольных – Poaceae 13 (7 %), Cyperaceae 7 (3,8 %). Наиболее крупные роды: *Carex* – 7 (3,8 %), *Salix* – 7 (3,8 %), *Rubus* – 5 (2,7 %), *Viola* – 5 (2,7 %), *Vicia* 4 (2,2 %).

Таблица 1. Характеристика березняка вейниково-майниково-брусничного (34 км Золотогорской трассы, h 586 м)

Древесный ярус					
Вид	**Сомкнутость:** *0,6*				**Высота, м**
	Формула древостоя				
Betula platyphylla	8Б				16–18
Larix gmelinii	2Л				20
Populus tremula	+Ос				10–12
Кустарниковый ярус					
Вид	**Проективное покрытие, %**				**Высота, м**
	Общее	10			
Rhododendron dauricum	6				2,5
Salix taraikensis	5				6
Травяно-кустарничковый ярус					
Вид	**Проективное покрытие, %**		**Обилие**	**Высота, см**	**Фенофаза**
	Общее	70			
Calamagrostis purpurea	10		cop1	60	вег.
Ledum palustre	6		sp	40	вег.
Maianthemum bifolium	20		cop2	15	вег.
Rosa acicularis	1		sol	30–40	плод.
Saussurea amurensis	2		sol	20	вег.
Sorbaria sorbifolia	1		sol	30–40	вег.
Trientalis europaea	5		sp	15	цв.
Vaccinium vitis-idaea	35		cop3	20	плод.

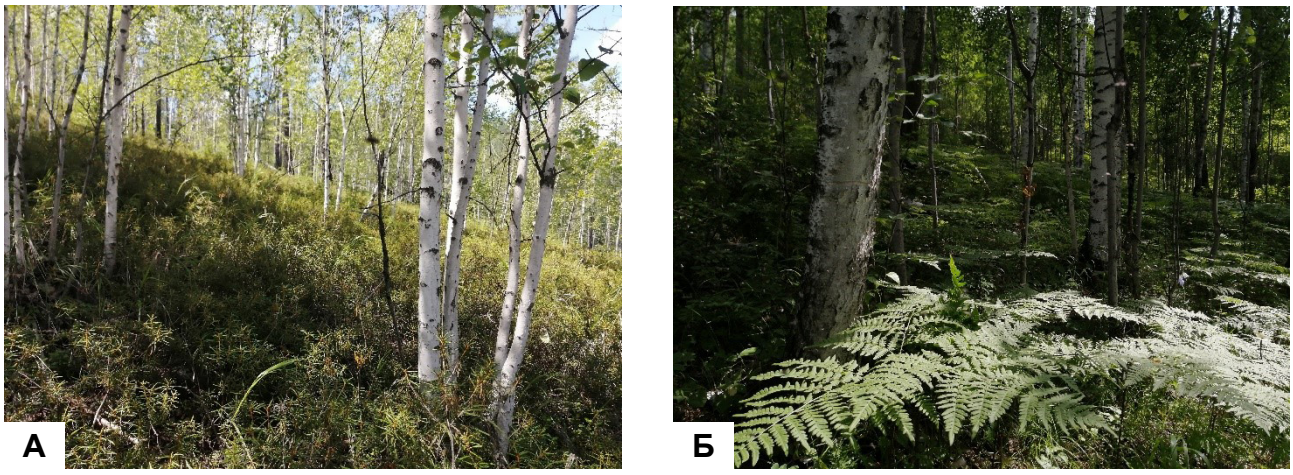


Рис. 1. Березняк вейниково-багульниковый (А) и березняк разнотравно-орляковый (Б).

Анализ видов по системе К. Раункиера (1934) показал следующее распределение жизненных форм: гемикриптофитов – 100 (54,1 %), фанерофитов – 43 (23,2 %), геофитов – 34 (18,4 %), хамефитов – 6 (3,2 %), терофитов – 2 (1,1 %). По классификации И. Г. Серебрякова (1962) во флоре преобладают поликарпические травы – 136 видов (73,5 %). Древесные формы представлены деревьями – 16 (8,6 %), кустарниками – 24 (13 %) и кустарничками – 4 (2,2 %). Полудревесные растения включают 3 вида (1,6 %) полукустарничков. По отношению к увлажнению большинство видов – эумезофиты, представленные 111 видами (60 %).

Хозяйственно-ценные группы растений распределены таким образом: лекарственные 139 видов (75,1 %), декоративные 97 (52,4 %), медоносные 54 (29,2 %), кормовые 53 (28,6 %), пищевые 40 (21,6 %), технические 39 (21,1 %).

Список флоры белоберезовых лесов заповедника также включает 20 видов мхов. Из них 3 вида относятся к печеночным мхам, остальные – к листостебельным. Основные представители: маршанция полиморфная (*Marchantia polymorpha* L.), дрепанокладус крючковатый (*Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.), птилиум гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.), гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G.) и др.

Флора белоберезовых лесов Зейского заповедника включает 7 видов растений, занесенных в Красную книгу Амурской области (2020): княжик крупнолепестковый (*Atragene macropetala* (Ledeb.) Ledeb.), адлумия азиатская *(Adlumia asiatica* Ohwi*)*, венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.), в. б. капельный (*C. guttatum* Sw.), в. б. крупноцветковый (*C. macranthos* Sw.), гнездоцветка клобучковая *(Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter), мякотница однолистная (*Malaxis monophyllos* (L.) Sw). Из них 4 вида включены в Красную книгу Российской Федерации (2024): *Adlumia asiatica* (рис. 2), *Cypripedium calceolus*, *Cypripedium macranthos*, *Neottianthe cucullata.*

Благодарности. Выражаю особую благодарность директору Зейского заповедника Сергею Юрьевичу Игнатенко и с.н.с., к.б.н. Елене Валерьевне Игнатенко за помощь в организации и проведении полевых исследований.



Рис. 2. Березняк малиново-осоковый с зарослями *Adlumia asiatica* (сообщество на месте пожара).

ЛИТЕРАТУРА

Веклич Т. Н., Дарман Г. Ф. Иллюстрированная флора Зейского заповедника // Дальний Восток России / отв. ред. В. М. Старченко. – Благовещенск: ООО «Студия Арт», 2013. – 378 с.

Голышева Л. Ф. О некоторых закономерностях распределения растительности Зейского заповедника // Ландшафты юга Дальнего Востока. – Новосибирск, 1973. – С. 50–54.

Голышева Л. Ф., Петелин Д. А., Васильев Н. Г. Растительность // Флора и растительность хребта Тукурингра (Амурская область) / под ред. И. А. Губанова. – М.: МГУ, 1981. – С. 167–228.

Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений – 2007–2025. URL: https://www.plantarium.ru/ (дата обращения: 01.03.2025).

Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. – М.: Наука, 1962. – 378 с.

Dudov S. V., Kozhin M. N., Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S. Moss flora of Zeysky State Nature Reserve (Tukuringra Range, Amur Province, Russia) // Botanica Pacifica: A Journal of Plant Science and Conservation, 2018. – Vol. 7, No. 2. – P. 83–104. https://doi.org./10.17581/bp.2018.07204.

Raunkiaer C. The Life Forms of Plants and Statistical Geography. – Oxford: Clarendon Press, 1934. – 632 p.