

Е. М. АНТИПОВА

ЛЕСА СЕВЕРНЫХ ЛЕСОСТЕПЕЙ ЮЖНОЙ СИБИРИ

Обобщены материалы по современной структуре лесной растительности в лесостепных ландшафтах Южной Сибири. Проведена типизация лесонасаждений методом сравнительной флористики. Основное внимание уделено характеристике состояния преобладающих в регионе мелколиственных лесов. Отмечено, что в условиях хозяйственного освоения лесостепных территорий особенно важно поддерживать мероприятия, направленные на охрану природы.

Materials on the contemporaneous structure of forest vegetation in Southern Siberia's forest-steppe landscapes are summarized. Forest stands have been typified using the method of comparative floristics. The emphasis is on characterizing the state of small-leaf forests dominating the region. It is pointed out that in conditions of economic development of forest-steppe territories, it is particularly important to support nature conservancy measures.

Изучению растительного покрова северных лесостепей Южной Сибири, характеризующегося сочетанием разнообразных типов растительности, посвящено значительное количество работ, главным образом в 1960-е гг. в связи с изучением рациональной организации производства продуктов питания для населения, кормовой базы для животноводства, размещения пригородного сельского хозяйства. В работе томских ботаников [1] представлены только степные сообщества. Лесостепи же региона — наиболее густонаселенные и значимые в хозяйственном отношении территории. С давних времен на этих земледельческих и животноводческих территориях сосредоточены основные сельскохозяй-

© 2006 Антипова Е. М.

ственные уголья. В течение прошлого столетия, особенно второй половины, эти районы подвергались интенсивной эксплуатации в связи с разработкой естественных природных ресурсов, а также с преобладающей экстенсивной формой развития сельского хозяйства.

В настоящее время здесь размещается значительное число уникальных по мощности и техническим решениям предприятий — крупнейшие угольные разрезы КАТЭКа (Бородинский, Березовский, Переясловский, Саянский и др.) и ГРЭС, что неизбежно ведет к существенной нагрузке на природную среду. В результате лесные сообщества северных лесостепей Южной Сибири, отличающиеся фитоценотическим и флористическим разнообразием и занимающие земли, наиболее пригодные для сельскохозяйственного освоения, подверглись антропогенной трансформации. Цель данной работы — обобщение материалов о современной растительности лесов северных лесостепей региона в виде эколого-фитоценотической классификации с последующей характеристикой синтаксонов.

Исследуемые лесостепи — Ачинская, Красноярская и Канская [2–4] — расположены изолированными островами среди сплошных лесных массивов на стыке трех природных структур: на западе — Западно-Сибирской равнины, на юге — Алтае-Саянской горной системы, на востоке — Среднесибирского плоскогорья. Окружающая их подтайга представляет собой различной ширины переходную полосу от лесостепной зоны к лесной и относится к подзоне травянистых мелколиственных и хвойных лесов [5, 6], подтаежной подзоне [7], или циркумгемибореальной подзоне [8], бореальной зоны хвойных лесов.

Территории лесостепей значительно удалены от океанов и морей и расположены близко к центру Азиатского материка. На юге они ограничены горными системами Восточного Саяна и Кузнецкого Алатау, что определило их положение: наиболее северное — у Ачинской (южный предел $56^{\circ}12'$ с. ш.) и наиболее южное — у Канской ($55^{\circ}28'$ с. ш.). Северная, крайняя западная и восточная границы не имеют орографических рубежей, определяемых здесь климатическими факторами и историей развития. Наибольшее их смещение наблюдается в приенисейской полосе, где они достигают $57^{\circ}28'$ с. ш. По долготе лесостепи простираются от 89° до $96^{\circ}40'$ в. д. Отдельные лесостепные острова, разобращенные Кемчугским плато на западе, отрогами Енисейского кряжа и Восточного Саяна на востоке, занимают полосу контакта равнинных и горных пространств.

В пределах Красноярской и Канской лесостепей почвенно-растительный покров, как и климат, характеризуется концентрической зональностью [9–13]. В центральной части Канской лесостепи, а также на юге Красноярской, по высоким древним террасам рек Кан и Енисей, находятся небольшие участки настоящих степей — «степное ядро» [9]. Степные ассоциации, прежде занимавшие господствующее положение на водоразделах лесостепи, распаханы. Леса, в основном березовые (*Betula pendula* Roth.), занимают здесь незначительную площадь в условиях повышенного увлажнения на склонах северных экспозиций, в западинах, ложках, долинах рек и других понижениях рельефа в виде небольших светлых, далеко отстоящих друг от друга перелесков. Лесистость составляет 5–12%. К окраинам лесостепей распаханых земель становится меньше, увеличиваются лесистость территории и доля лугов. Значительные площади водоразделов занимают редкостойные парковые с остепненным травянистым покровом березовые, сосновые (*Pinus sylvestris* L.), местами лиственничные (*Larix sibirica* Ledeb.) леса.

На распределение растительности оказывают влияние характер рельефа и экспозиция склонов. Степи приурочены к сухим долинам и южным склонам расчлененных водоразделов. По долинам рек тянутся темнохвойные еловые (*Picea obovata* Ledeb.) и заболоченные березовые (*Betula pubescens* Ehrh.) леса (лесистость 30–50%). Таким образом, участки «южной», наиболее ксерофильной, лесостепи разбросаны пятнами среди «типичной», которая к окраинам сменяется «северной» [4, 14, 15].

Изучение лесов проводилось с 1985 г. методом конкретных флор [16], дополненным маршрутными исследованиями. На территории лесостепей выделено 26 локальных флор (ЛФ) площадью 100 км² и более каждая: по 5 в Ачинской и Красноярской лесостепях и 16 — в Канской. Локальные флоры представляют основное разнообразие парциальных в окрестностях того или иного пункта, поскольку процедура изучения ЛФ предполагает выявление разнообразия экотопов, полного списочного состава видов растений каждого типа экотопа с неоднократным их обследованием [17, 18]. Под экотопами нами понимаются однородные участки с определенными сочетаниями экологических условий [19]. Огромный фактический материал по растительному покрову, накопленный за время полевых работ в лесостепях (составлено около 1000 геоботанических описаний растительных сообществ, собрана гербарная коллекция около 25 тыс. листов), послужил базой для классификации лесов. Она основана на региональных геоботанических классификационных системах, выполненных для южной части Красноярского края [9, 20]. Синтаксоны выявлены в результате обработки геоботанических описаний.

Главная древесная порода северных лесостепей — береза; осина (*Populus tremula* L.) встречается чаще в их западной части (Ачинская лесостепь) на слабо расчлененных водоразделах и приурочена к блюдцеобразным западинам. К северу, ближе к окраинам Канской и Красноярской лесостепей, по

междуречьям и склонам появляется сосна, в Ачинской лесостепи приуроченная к песчаным террасам рек. В Канской лесостепи к сосне примешивается лиственница, образующая смешанные сосново-лиственничные леса. Ель растет по долинам рек и мелких речек, встречается локально.

Классификацию лесов северных лесостепей Южной Сибири можно представить следующим образом. Тип растительности — леса. Класс формаций — лиственные леса. Группа формаций — мелколиственные леса. Формации: березовая (*B. pendula*), осиновая (*P. tremula*), березовая (*B. pubescens*). Класс формаций — хвойные леса. Группа формаций — светлохвойные леса. Формации: лиственничная (*L. sibirica*), сосновая (*P. sylvestris*). Группа формаций — темнохвойные леса. Формации: еловая (*P. obovata*).

Закономерный компонент лесостепей — мелколиственные березовые, осиново-березовые и осиновые леса, занимающие более половины лесной площади и расположенные небольшими массивами (колками) среди полей и по склонам сопок и увалов разной крутизны преимущественно северной и восточной экспозиций. Чистые осинники встречаются сравнительно редко. Сосновых и лиственничных лесов, образующих чистые однопородные древостои, сохранилось мало. Близ населенных пунктов чаще встречаются смешанные березово-сосновые или березово-лиственничные леса, возникшие на месте изреженных рубками или пожарами лиственничных и сосновых.

В сырых и избыточно увлажненных местообитаниях узких долин рек распространены заболоченные березовые, березово-еловые и еловые долинные леса. Вследствие специфики местообитаний они представлены ограниченным числом типов леса.

Мелколиственные леса. В березовой и осиновой формациях выделено по два класса и четыре группы ассоциаций. Преобладают леса со злаково-разнотравным покровом, в меньшей степени встречаются остепненные леса с разнотравным покровом.

Березовые леса со злаково-разнотравным покровом включают сообщества трех групп ассоциаций — разнотравно-злаковую, злаково-разнотравную и осоковую. Структура березовых лесов с разнотравно-злаковым покровом на водоразделах простая. Древостой одноярусный, образован одной, реже двумя породами. Незначительная сомкнутость крон (0,3–0,5) создает благоприятные условия освещения для травянистого яруса. Характерно слабое развитие подлеска, подроста, полное отсутствие мхов, наличие высокого и густого травяного покрова. Покрытие 95–100 %, задернованность 5–8 %. В трехъярусном травостое основная масса растений сосредоточена во втором ярусе (40–45 см), в первом (150 см) размещается крупнотравье и соцветия злаков: *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis arundinaceae*, *Poa sibirica*, *Helictotrichon pubescens* и др. Пятнами встречается *Carex macroura*. Большое значение в травостое имеют бобовые: *Vicia cracca*, *V. unijuga*, *Lathyrus pratensis*, *Lupinaster pentaphyllus*.

Разнотравье, используемое для сенокосения, представлено большим количеством видов, из которых наиболее распространены *Iris ruthenica*, *Rubus saxatilis*, *Fragaria viridis*, *Crepis sibirica*, *Pulsatilla flavescens* и др. В отдельных фитоценозах насчитывается до 50–60 видов. Основные типы в разнотравной группе ассоциаций — осоково-мятликовые, коротконожково-злаковые, коротконожковые, осоково-вейниковые, мятликово-вейниковые, вейниковые березовые леса.

Березовые леса со злаково-разнотравным покровом распространены по водоразделам и пологим склонам различной экспозиции. Древостой сформирован *Betula pendula*, незначительна примесь *Populus tremula* или *Larix sibirica* с *Pinus sylvestris*. Сомкнутость крон колеблется от 0,4 до 0,7. Возобновление под пологом леса редкое, с преобладанием березы, на открытых участках более густое из березы и осины. Подлесок развит слабо, представлен единичными кустами *Rosa acicularis* и *Spiraeae media*. Травостой трехъярусный, проективное покрытие 80–90 %. Наиболее богато представлено в нем разнотравье — *Ranunculus monophyllus*, *R. borealis*, *Vicia unijuga*, *Crepis sibirica*, из бобовых отмечены *Lathyrus humilis*, *L. frolovii*, из злаков — *Calamagrostis arundinaceae*, *Melica nutans*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa sibirica*. Основные типы лесов здесь — злаково-разнотравные, злаково-осоково-разнотравные и хвощово-мятликово-разнотравные березовые. Среди злаково-разнотравных лесов своеобразны березовые и осиновые с папоротниковым покровом.

Древостой березовых и осиновых лесов с орляковым покровом сложен *Betula pendula* и *Populus tremula* (8Б2Ос), иногда преобладает *Populus tremula* (9ОсБ). Сомкнутость — от 0,3 до 0,6. Подлесок развит слабо, подрост встречается лишь у опушек. Травостой средней густоты (покрытие 70–85 %), в нем четко выражены три яруса: высота первого — до 140 см, второго — 40–90 см, третьего — 10–40 см. Проективное покрытие 90 %. Господствует *Pteridium aquilinum* (сор 3), образующий полог, над которым возвышаются *Thalictrum minus*, *Crepis sibirica*, *Cimicifuga foetida*, а под пологом обильны *Carex macroura* (сор 2), *Rubus saxatilis* (сор 2), *Viola uniflora*, *Lathyrus humilis*, *Lupinaster pentaphyllus*. Типичные сообщества — разнотравно-злаково-орляковые березовые и осиновые леса.

В окрестностях населенных пунктов распространены березовые и осиновые негустые леса (сомкнутость крон 0,3–0,5) с осоковым покровом. Обилие злаков (*Calamagrostis arundinaceae*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa sibirica*, *P. pratensis*), как и разнотравья, умеренное. Особенно обильно разрастается *Iris*

ruthenica, и при усилении выпаса травостой изменяется на ирисово-осоковый с куртинами *Carex macroura*, большим распространением *Iris ruthenica* и пастбищных растений — *Achillea millefolium*, *Carum carvi* и др. Подлесок не развит. В травостое отмечены следы интенсивного вытаптывания — он низкоросл, стравлен, помят. Среди осоковых березняков наиболее обычны разнотравно-злаково-осоковые, разнотравно-костянично-осоковые, разнотравно-ирисово-осоковые, разнотравно-хвощово-осоковые, среди осинников — разнотравно-осоковые, спирейно-разнотравно-осоковые.

Березовые и осиновые леса с остепненным разнотравным покровом включают только одну группу ассоциаций — разнотравную. В древесном ярусе обычны *Betula pendula* и *Populus tremula* с сомкнутостью крон 0,2–0,5. Первый ярус травостоя высотой 50–60 см составляют *Brachypodium pinnatum*, *Saussurea controversa*, *Onobrychis arenaria*, во втором (25–35 см) преобладают *Pulsatilla flavescens* (сор 2), *Vicia nervata* (сор 1), *Poa angustifolia* (сор 1). Третий ярус (10–20 см) образует мелкотравье *Myosotis imitata* (сор 1), *Rubus saxatilis* (сор 1), *Iris ruthenica* (sp-сор 1), *Viola canina* (r). Наиболее обычны ирисово-злаково-разнотравные, осоково-разнотравные, мятликово-разнотравные остепненные леса. Чистые осиновые леса занимают в целом незначительные площади.

Среди осиновых и березово-осиновых лесов со злаково-разнотравным покровом выделены вейниковые (*Calamagrostis arundinaceae*), осоковые (*Carex macroura*) и злаково-разнотравные группы ассоциаций. Наиболее распространенные типы вейниковых осинников — спирейно- и разнотравно-вейниковые. В Ачинской лесостепи отмечен своеобразный тип осинового разнотравно-осоково-злакового леса — *Populus tremula*—*Calamagrostis langsdorffii* + *C. phragmitoides* + *Poa trivialis* + *P. sibirica* + *Carex elongata* + *heteroherba*. В осоковой группе ассоциаций представлены разнотравно-осоковые и спирейно-разнотравно-осоковые типы осинников. Осиновые и березово-осиновые леса со злаково-разнотравным покровом самые многочисленны. Наиболее обычны среди них злаково-костянично-разнотравные, крапивно-разнотравные, хвощово-разнотравные, осоково-ирисово-разнотравные леса.

В Ачинской лесостепи отмечены осинники с покровом из *Matteuccia struthiopteris*.

Древостой березово-осиновых лесов с папоротниково-страусниковым покровом сформирован *Populus tremula* с незначительной примесью *Betula pubescens* (90сБ). В подлеске встречаются *Salix pyrolifolia* высотой до пяти метров и *Rubus idaeus*. Проективное покрытие 95–100 %. В травостое доминируют папоротники *Matteuccia struthiopteris* (soc) и *Athyrium filix-femina* (sp), образующие второй ярус. Иногда среди них выделяются пятна *Equisetum sylvaticum*. Остальные растения в этом ярусе отмечены небольшим обилием: *Myosotis palustris* (sp), *Lamium album* (sp), дернины *Deschampsia caespitosa* (sp). Над папоротниковым покровом поднимаются соцветия *Lychnis chalconica* (sol), *Polemonium caeruleum* (sp), *Lathyrus gmelinii* (sp), *Senecio nemorensis* (sp). Нижний третий ярус составляют *Prunella vulgaris* (sp), *Luzula pilosa* (sp), *Fragaria vesca* (sol).

В формации заболоченных березовых (*Betula pubescens*) лесов выделен один класс и четыре группы ассоциаций — зеленомошная, осоковая из *Carex cespitosa*, злаковая и разнотравная.

Березовые леса с долинным травяно-моховым покровом развиты по подножиям склонов и днищам долин рек. Микрорельеф кочковатый. Древостой образован *Betula pubescens*, характерна единичная примесь *Larix sibirica*, *Picea obovata*. Сомкнутость крон от 0,3 до 0,7. Подлесок двухъярусный. Первый ярус высотой три-четыре метра представлен *Salix pseudopentandra*, *S. kochiana*, *S. pyrolifolia*, второй (1–1,5 м) — *Spiraea salicifolia*, *Ribes nigrum*. Проективное покрытие травостоя 80–90 %. В зависимости от гидрологического режима в нем доминируют осоки с преобладанием *Carex cespitosa*, *C. acuta*, злаки с преобладанием *Calamagrostis langsdorffii*, *Poa palustris*, из разнотравья обильны *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*. В междукочьях развит моховой покров. Среди зеленомошных березняков отмечены мителлово-зеленомошные, бруснично-зеленомошные и разнотравно-осоково-зеленомошные. В осоковой группе ассоциаций преобладают разнотравно-осоковые, хвощово-осоковые и разнотравно-бруснично-осоковые леса, в злаковой — разнотравно-вейниковые. В разнотравной группе выявлено множество ассоциаций: разнотравно-хвощовая, злаково-крупнотравная, дудниково-разнотравная, папоротниково-страусниково-разнотравная.

Светлохвойные леса. В сосновой формации выделено три класса и семь групп ассоциаций. На окраинах лесостепей преобладают ассоциации злаково-разнотравного класса, реже встречаются сообщества кустарничково-зеленомошного класса. Небольшими участками достаточно редко встречаются фитоценозы остепненных сосновых лесов с разнотравным покровом.

В классе сосновых и березово-сосновых лесов со злаково-разнотравным покровом выделено три группы ассоциаций — злаково-разнотравная, вейниковая из *Calamagrostis arundinaceae* и осоковая из *Carex macroura*, распространенные по плоским вершинам и северным склонам увалов. Древостой с сомкнутостью крон 0,5–0,7 сформирован *Pinus sylvestris* и *Betula pendula* (8С2Б). Кустарниковый ярус развит слабо, представлен *Rosa acicularis*, *Padus avium*, *Sorbus sibirica*. В травостое (проективное покрытие 70–80 %) обильны *Rubus saxatilis* (сор 3), *Mainthemum bifolium*, из злаков — *Calamagrostis arundinaceae* (сор 1), из бобовых обычны *Lathyrus humilis*, *Lupinaster pentaphyllus*, из осок — *Carex macroura*.

Моховый покров отсутствует. В злаково-разнотравной группе ассоциаций преобладают мятликово-разнотравные леса, вейниково-разнотравные, папоротниково-орляково-разнотравные, костянично-разнотравные, после пожара — разнотравно-вейниково-кипрейные. Среди вейниковых сосняков наиболее обычны разнотравно-вейниковые, разнотравно-осоково-вейниковые, костянично-вейниковые, среди осоковых — разнотравно-осоковые, разнотравно-вейниково-осоковые леса.

Сосновые леса с остепненным разнотравным покровом встречаются небольшими участками по высоким террасам Енисея, Чулыма и Кана на песчаных и каменисто-щебнистых склонах южных экспозиций крутизной 20–35°. В этом классе выделена одна группа ассоциаций — разнотравная. Древостой с неравномерной сомкнутостью крон (0,3–0,7) состоит из *Pinus sylvestris* с единичной примесью *Larix sibirica* и *Betula pendula* (8СЛБ). Возобновление слабое, подлесок редкий, представлен *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa acicularis*. Под пологом таких сосняков нет условий для обильного развития мезофильного разнотравья. Травяно-кустарничковый ярус развит неравномерно, проективное покрытие 0,4–0,8. В массе отмечаются лесостепные и даже степные растения: *Pulsatilla flavescens* (cop 1), *Veronica incana* (sp), *Aster alpinus* (r), *Iris ruthenica* (sp), *Stevenia cheiranthoides* (r) и другие, из бобовых — *Oxytropis campanulata*, *Astragalus suffruticosus*, *Lathyrus humilis*, из осок преобладает *Carex pediformis*. Типичные сообщества: березово-сосновый лес с прострелово-разнотравным остепненным покровом; березово-лиственнично-сосновый лес остролодочниково-разнотравный; сосновый лес злаково-разнотравный и сосновый осоково-разнотравный.

Сосновые леса с зеленомошным покровом распространены в Канской лесостепи в окрестностях сел Спасовка, Запасной Имбеж, Татьянаовка, в Красноярской лесостепи — в окрестностях сел Арей и Погорелка. В этом классе выделено три группы ассоциаций: черничная, брусничная и злаково-разнотравная. Древостой одноярусный, сомкнутость крон 0,7–0,8. Возобновление под пологом леса густое, обильны всходы сосны. Подлесок из *Padus avium*, *Ribes hispidulum* выражен слабо. В сложении травяно-кустарничкового яруса участвуют *Vaccinium vitis-idaea* (cop 2), *Rubus saxatilis* (cop 1), *Maianthemum bifolium*, *Monesio uniflora*, в наиболее увлажненных местах появляются *Equisetum palustre*, *Athyrium filix-femina*, *Senecio nemorensis*. В моховом покрове с общим проективным покрытием 80–90 % преобладает *Pleurozium schreberi*. В черничной группе ассоциаций отмечен чернично-зеленомошный тип леса, в брусничной — бруснично-зеленомошный и разнотравно-бруснично-зеленомошный, в злаково-разнотравной — мятликово-осоково-зеленомошный и разнотравно-вейниково-зеленомошный.

В лиственничной формации выделен один класс и три группы ассоциаций. Наиболее распространен в северных лесостепях Южной Сибири класс ассоциаций злаково-разнотравных лиственничных лесов.

Березово-лиственничные и сосново-лиственничные леса со злаково-разнотравным покровом отмечены в восточной части территории — по юго-западной и северо-восточной окраинам Канской котловины (окрестности Запасного Имбежа и ст. Косогор), очень редко встречаются в Красноярской лесостепи. В этом классе выделены злаково-разнотравная, вейниковая и осоковая группы ассоциаций. Древостой двухъярусный. Первый ярус сложен *Larix sibirica*, второй — *Betula pendula*. Подлесок редкий, спорадически встречаются *Lonicera pallasii*, *Rosa acicularis*. Проективное покрытие травостоя 70–90 %. Его злаковую основу слагают *Calamagrostis arundinaceae*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa sibirica*. Обязательным компонентом выступает *Carex macroura*. Из разнотравья встречаются *Anemonastrum crinitum*, *Trollius asiaticus*, *Geranium pseudosibiricum*, *Viola uniflora*. Среди злаково-разнотравных лиственничных лесов наиболее обычны коротконожково-разнотравные, злаково-крупнотравные, разнотравно-злаковые, костянично-разнотравные, папоротникоорляковые, среди вейниковых — разнотравно-вейниковые, разнотравно-коротконожково-вейниковые, среди осоковых — разнотравно-осоковые леса.

Темнохвойные леса. Такие леса распространены в местах с ослабленной континентальностью климата и повышенной влажностью. В еловых лесах выделен один класс и четыре группы ассоциаций — зеленомошная, осоковая, злаковая, разнотравная.

Долинные березово-еловые леса с травяно-моховым покровом не занимают больших площадей и приурочены к днищам долин. Большей частью они встречаются локально, поскольку нуждаются в избыточном и предпочтительно проточном увлажнении почв. Древостой сформирован *Picea obovata* с примесью *Betula pubescens* и единично *Larix sibirica*. Сомкнутость крон 0,8, в подлеске — *Sambucus sibirica*, *Sorbus sibirica*, *Lonicera pallasii*. Травяно-кустарничковый ярус, образующий кочковатый микро-рельеф, — слабо развитый, низкий, представлен *Vaccinium vitis-idaea*, *Equisetum scirpoides*, по микро-понижениям — *Caltha palustris*, *Carex cespitosa*. В составе сообществ отмечены злаки *Calamagrostis langsdorffii*, *C. obtusata*, осоки *Carex alba*, *C. media*, разнотравье *Mitella nuda*, *Linnaea borealis*. Плотный моховой покров образован зелеными мхами. Наиболее обычны долинный ельник-зеленомошник (бруснично-зеленомошный, хвощово-зеленомошный, разнотравно-осоково-зеленомошный, осочково-бруснично-зеленомошный, мелкотравно-папоротниково-зеленомошный, кислично-бруснично-зеленомошный). Наиболее специфичен для территории северных лесостепей еловый смилациново-зеленомошный долинный лес.

Еловые леса со смилациново-зеленомошным покровом отмечены в Канской лесостепи, в окрестностях ст. Косогор и сел Александровка и Спасовка. Древостой с сомкнутостью крон 0,5 разрежен, образован *Picea obovata*. В подлеске — *Spiraea salicifolia*, *Duschekia fruticosa*, *Swida alba*. На почве развит сплошной моховой покров. В наиболее сухих местах доминирует *Smilacina trifolia*, наличие других видов незначительно. В местах с повышенным увлажнением могут преобладать осоки, преимущественно *Carex cespitosa*, *C. acuta*, злаки *Calamagrostis langsdorffii*, *Agrostis gigantea*, из разнотравья — *Equisetum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Ranunculus repens*, *Caltha palustris*, *Ligularia sibirica*.

В осоковой группе отмечены осоковые и разнотравно-осоковые ассоциации, в злаковой — разнотравно-осоково-вейниковые, разнотравно-хвощово-вейниковые, в разнотравной — хвощово-разнотравные, бруснично-разнотравные.

Интенсивное хозяйственное освоение северных лесостепей неразрывно связано с задачами охраны и рационального использования природных ресурсов. В первую очередь необходимо обеспечить максимально возможное сохранение естественной растительности, особенно лесных массивов, имеющих большое природоохранное значение и играющих ведущую роль в сложении растительного покрова северных лесостепей Южной Сибири. Важно сохранить растительные сообщества как местообитания своеобразных реликтовых, эндемичных растений, а также видов, граница ареалов которых находится в изучаемом регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положий А. В., Гуреева И. И., Курбатский В. И. и др. Флора островных приенисейских степей. Сосудистые растения. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002.
2. Тугаринов А. Я. Географические ландшафты Приенисейского края. — Красноярск, 1925.
3. Черепнин Л. М. Флора южной части Красноярского края. — Красноярск, 1957. — Т. 1.
4. Сергеев Г. М. Островные лесостепи и подтайга Приенисейской Сибири. — Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1971.
5. Любимова Е. Л. Растительный покров. Зона травяных лесов и островной лесостепи // Средняя Сибирь. — М.: Наука, 1964.
6. Кириллов М. В. География Красноярского края и история развития его природы. — Красноярск, 1970.
7. Сочава В. Б. Географические аспекты сибирской тайги. — Новосибирск: Наука, 1980.
8. Ермаков Н. Б. Разнообразие бореальной растительности Северной Азии. Гемибореальные леса. Классификация и ординация. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003.
9. Черепнин Л. М. Растительный покров южной части Красноярского края и задачи его изучения // Уч. зап. Краснояр. пед. ин-та. — 1956. — Т. 5.
10. Ревердатто В. В. Растительность Сибирского края (Опыт дробного районирования) // Изв. РГО. — 1931. — Т. 16, вып. 1.
11. Горшенин К. П. Почвы южной части Сибири (от Урала до Байкала). — М.: Изд-во АН СССР, 1955.
12. Галахов Н. Н. Климат // Средняя Сибирь. — М.: Наука, 1964.
13. Снытко В. А., Семенов Ю. М., Мартынов А. В. Ландшафтно-геохимическое районирование территории КАТЭКа // География и природ. ресурсы. — 1984. — № 3.
14. Черепнин Л. М. Флора и растительность южной части Красноярского края: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Л., 1953.
15. Брицына М. П., Галахов Н. Н., Любимова Е. Л. и др. Схема природного районирования центральной части Красноярского края // Природное районирование центральной части Красноярского края и вопросы пригородного хозяйства. — М.: Изд-во АН СССР, 1962.
16. Толмачев А. И. К методике сравнительно-флористических исследований. Понятие о флоре в сравнительной флористике // Журн. Рус. ботан. об-ва. — 1931. — Т. 16, № 1.
17. Толмачев А. И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. — Новосибирск: Наука, 1986.
18. Юрцев Б. А. Мониторинг биоразнообразия на уровне локальных флор // Ботан. журн. — 1997. — Т. 82, № 6.
19. Шлотгауэр С. Д., Крюкова М. В., Антонова Л. А. Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. — Владивосток; Хабаровск: Изд-во ДВО РАН, 2001.
20. Куминова А. В. Дробное геоботаническое районирование Алтайско-Саянской геоботанической области (правобережье Енисея) // Растительность правобережья Енисея. — Новосибирск: Наука, 1971.