

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «БЕЛОКУРИХИНСКИЙ»

Н.В. Елесова, Н.В. Овчарова, М.М. Силантьева

*Алтайский государственный университет, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина 61**E-mail: elesovani@mail.ru, ovcharova_n_v@mail.ru, msilan@mail.ru*

В статье приводятся результаты полевых геоботанических и флористических исследований, проведенных в течение 2015-2016 гг. Выявлено, что особую природоохранную ценность имеют черневые леса, сосновые и березовые леса на гранитах, сосновые леса с неморальными элементами, луговые степи, низинные солонцеватые луга с рябчиком, мезопетрофитон.

Ключевые слова: растительность, природный парк, геоботанические исследования, черневые леса.

GENERAL CHARACTERISTICS OF FLORA IN PROJECTED NATURAL PARK BELOKURIKHINSKIY

N.V. Elesova, N.V. Ovcharova, M.M. Silanteva

*Altai State University, 656049, Barnaul, Lenina Prospekt, 61**E-mail: elesovani@mail.ru, ovcharova_n_v@mail.ru, msilan@mail.ru*

The article presents the results of field geobotanical and floristic studies conducted during 2015-2016. It was revealed that special conservation value have the chern, pine, and birch forests on granite, pine forests with nemoral elements, meadow steppes, alkaline fen meadows with grouse, mezopetrofiton.

Key words: flora, natural park, geobotanical research, chern forests,

Следует цитировать / Citation:

Елесова Н.В., Овчарова Н.В., Силантьева М.М. (2016). Общая характеристика растительности проектируемого природного парка «Белокурихинский». *Acta Biologica Sibirica*, 2 (4), 52–58.

Elesova, N.V., Ovcharova, N.V., Silanteva, M.M. (2016). General characteristics of flora in projected natural park Belokurikhinskiy. *Acta Biologica Sibirica*, 2 (4), 52–58.

Поступило в редакцию / Submitted: 12.10.2016

Принято к публикации / Accepted: 27.11.2016

crossref <http://dx.doi.org/10.14258/abs.v2i4.1632>

© Елесова, Овчарова, Силантьева, 2016

Users are permitted to copy, use, distribute, transmit, and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время Белокуриха является курортом федерального значения и занесен в число уникальных курортов России, это самый динамично развивающийся курорт Сибири. В рамках курортного кластера Белокуриха-2 планируется создание природного парка, имеющего большое природоохранное и рекреационное значение. В 2015-2016 гг. сотрудниками лаборатории биосферно-геосферных процессов Алтайского государственного университета было проведено обследование растительного покрова Белокурихинского природного парка.

Согласно геоботаническому районированию А.В. Куминовой (1960) растительность планируемого природного парка относится к Белокурихинскому лесостепному району, Северо-Алтайскому предгорному округу, подпровинции Северный Алтай. По ботанико-географическому районированию Г.Н. Огуревой (1980) растительность парка относится к Белокурихинскому таежно-лесостепному району, Нижнекатунскому таежно-лесостепному округу, Северо-Алтайской таежно-лесостепной подпровинции, Алтайской провинции Алтая. Планируемый природный парк расположен в северной части алтайских предгорий в пределах Белокурихинского гранитного массива. Рельеф преимущественно низкорослый, только отдельные вершины и небольшие кряжи выходят за абсолютную отметку 1000 м. Характерен резко-расчлененный рельеф с чередованием северных пологих и очень крутых южных (свыше 30°) склонов, который особенно хорошо выражен в долинах рек.

Значительная часть территории (52,8%) покрыта лесами, среди которых по площади преобладают леса черневого подпояса с большим количеством реликтовых форм. В горно-таежном подпоясе развиты леса только нижней высотной полосы. Нижняя граница леса связана с лесостепным поясом и проходит по линии Куяган – Тоурак, примерно на абсолютной высоте 400 м. В лесостепном поясе распространены экспозиционные сочетания луговых степей, остепненных лугов, их петрофитных

вариантов и серий с березово-осиновыми и лиственнично-березовыми лесами. К выходам гранитов приурочены лесостепные сочетания, включающие в качестве лесного компонента сосновые остепненные леса. Древостой их сильно разрежены и чередуются с участками петрофитных вариантов кустарниково-разнотравно-ковыльных степей (спирея трехлопастная – *Spiraea trilobata*, ковыль перистый – *Stipa pennata*, мятлик оттянутый – *Poa attenuata*, овсец пушистый – *Helictotrichon pubescens*, лабазник обыкновенный – *Filipendula vulgaris*, прострел раскрытый – *Pulsatilla patens*, подмаренник настоящий – *Gallium verum*, змеегловник поникший – *Dracocephalum nutans*, касатик русский – *Iris ruthenica*, осока низкая – *Carex supina*, полынь рассеченная – *Artemisia laciniata*, клубника – *Fragaria viridis*), фрагменты которых развиты по более пологим частям южных склонов. К логам и нижним частям склонов приурочены сообщества мезофильных кустарников (карагана кустарниковая – *Caragana frutex*, к. древовидная – *C. arborescens*, спирея средняя – *Spiraea media*, спирея дубравколистная – *S. chamaedrifolia*, бузина – *Sambucus racemosa*, шиповник колючейший – *Rosa spinosissima*). В верхних более пологих частях южных склонов отмечается повышение сомкнутости сосновых древостоев с образованием мертвopoкpовных сосняков. К сосновым участкам примыкают остепненные лесные луга, отличающихся высоким проективным покрытием (ежа сборная – *Dactylis glomerata*, осока большехвостая – *Carex macroura*, полынь шелковистая – *Artemisia sericea*, горичник Мориссона – *Peucedanum morissonii*, змееголовник Руйшпа – *Dracocephalum ruyschiana*, душица – *Origanum vulgare*, зопник клубненосный – *Phlomis tuberosa*, подмаренник северный – *Galium boreale*, лабазник обыкновенный – *Filipendula vulgaris*, горошек однопарный – *Vicia unijuga*).

В черневом подпоясе на высотах 700-1350 м развиты сосновые, березовые, березово-сосновые, осиново-березовые, в наиболее высоких частях горных склонов – осиново-пихтовые леса. Во внутригорных частях гранитного массива на крутых северных склонах развиты пихтово-сосново-березовые леса. В долинах рек значительные площади северных склонов заняты осиново-березовыми лесами с разнотравно-папоротниковым травяным покровом (орляк – *Pteridium aquilinum*, башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthon*, б. капельный – *C. guttatum*, синюха голубая – *Polemonium caeruleum*, осока большехвостая – *Carex macroura*, о. стоповидная – *C. pediformis*). Крупные массивы сосновых лесов имеются по выходам гранитов в долине р. Песчаной и ее притоков. В южных и западной частях района обычны березово-лиственничные леса горно-таежного подпояса, представленные выскотравными типами на горных черноземовидных почвах. В подлеске березово-лиственничных лесов участвуют спирея дубравколистная – *Spiraea chamaedrifolia*, черемуха – *Padus racemosa*, на осветленных местах карагана кустарниковая – *Caragana arborescens*. Для травяного покрова характерно мощное высокотравье (борец северный – *Aconitum septentrionale*, купальница азиатская – *Trollius asiaticus*, бор развесистый – *Millium effusum*, горошек гороховидный – *Vicia pisiformis*, г. однопарный – *V. unijuga*, г. лесной – *V. sylvatica*, подмаренник северный – *Galium boreale*, чемерица – *Veratrum lobelianum*, володушка золотистая – *Vupleurum aureum*). Для района в целом характерна высокая почвозащитная способность растительного покрова (в силу значительного развития лесов). Остепненные луга в местах сенокосов находятся также в хорошем состоянии и обладают высокими почвозащитными свойствами. На степных участках и лугах, особенно по террасам рек, выпас приводит также к снижению почвозащитной способности естественной растительности до удовлетворительной (Огуреева, 1980).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе применялись различные типы полевых ботанико-географических исследований: маршрутно-рекогносцировочный и маршрутно-детальный на ключевых участках. Использовались методы геоботанического описания фитоценозов и гербаризация видов растений, лишайников и грибов, метод подсчета на учетных площадках в абсолютных величинах видов, занесенных в Красные книги различного ранга. Для редких и исчезающих видов растений местонахождения фиксировались с помощью GPS-навигатора. Определение растений происходило в лаборатории мониторинга геосферно-биосферных процессов Алтайского государственного университета. Геоботанические описания выполнялись по классической методике. В работе использована номенклатура растений, принятая во «Флоре Сибири» (1986–2003).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для территории природного парка характерны следующие типы растительности: леса (мелколиственные, широколиственные и хвойные), луга (остепненные, настоящие, низинные), луговые степи, заросли кустарников, скальная, водная и антропогенно-измененная растительность.

Лесная растительность. Леса начинаются уже у подножия гор на высоте 250-300 м, в основном, это мелколиственные (березовые, осиново-березовые) леса в комплексе с суходольными лугами, имеющими в своем составе небольшое количество степных форм. Пояс преобладания лиственных лесов протягивается примерно до высоты 700 м. Выше идет пояс хвойных, преимущественно черневых лесов с ведущим значением в древостое пихты сибирской и мощным развитием травянистого покрова в редких лесах и на лесных полянах (Куминова, 1960).

Основными лесобразующими породами природного парка выступают следующие виды деревьев: пихта сибирская (*Abies sibirica*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), береза повислая (*Betula pendula*), осина (*Populus tremula*). Ель сибирская (*Picea obovata*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*) и сосна сибирская (*Pinus sibirica*) встречаются на территории парка достаточно редко и чистых насаждений не образуют. Из

названных пород наибольшее значение, определяющее специфику Белокурихинских лесов, имеют пихта, сосна, береза и осина.

Пихтовые леса. В зависимости от доминантов травянистого яруса в природном парке были обнаружены мелкотравные и высокотравные пихтовые леса. На территории Белокурихинского рудника и в его окрестностях (Смоленский р-н Алтайского края), а также в окр. с. Даниловка (Алтайский р-н Алтайского края), на склонах северной и западной экспозиций были описаны следующие ассоциации мелкотравных пихтачей: пихтач кислично-осочковый, пихтач осочково-кисличный, пихтач разнотравно-кисличный, пихтач фиалково-кисличный, осиново-пихтовый лес с фиалково-коротконожково-осоковым травяным покровом, пихтач разнотравно-крестовидково-осочковый. Формула состава древостоя 10П, реже 8П2О; 1С1А1Б7П; 1Б2О7П. Древостой двухъярусный высотой 16–22 м, образован пихтой сибирской (*Abies sibirica*), с участием осины (*Populus tremula*), березы повислой (*Betula pendula*), лиственницы сибирской (*Larix sibirica*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*). Возраст пихты 70–80 лет. Диаметр стволов пихты в среднем – 28 см, максимальный – 40 см. Сомкнутость крон варьирует от 0,7 до 0,8.

В подросте встречается рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), черемуха (*Padus racemosa*). Кустарниковый ярус образован смородиной красной (*Ribes atropurpureum*), малиной обыкновенной (*Rubus idaeus*), спиреей дубравколистной (*Spiraea chamaedryfolia*), спиреей средней (*S. media*). Проективное покрытие травянистого яруса 50–70%, обычно выделяется 2 подъяруса. Доминанты травянистого яруса: кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), фиалка одноцветковая (*Viola uniflora*), осока большехвостая (*Carex macroura*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), крестовидка Крылова (*Cruciata krylovii*) и др. На 100 м² отмечено 25–40 видов растений, сосредоточенных, в основном, во втором подъярусе.

В верховьях р. Даниловка были описаны ассоциации высокотравных пихтачей: пихтач вейниково-кочедыжниковый, пихтач разнотравно-кочедыжниковый, пихтач разнотравный, пихтач борцово-вейниковый, пихтач кочедыжниково-вейниково-борцовый. Формула состава древостоя 10П, сомкнутость 0,7–0,8, высота древостоев 12–25 м, проективное покрытие травянистого яруса 80–90%.

Сосновые и березово-сосновые леса. В центральной части планируемого парка на склонах северной и западной экспозиций были описаны достаточно мезофильные сосновые и пихтово-березово-сосновые леса: сосняк разнотравно-коротконожково-вейниковый, пихтово-березово-сосновый лес с орляково-вейниковым травяным покровом, закустаренный пихтово-березово-сосновый лес с разнотравно-крестовидково-вейниковым травяным покровом. Формула состава древостоя 10С, реже 1Б9С; 1Б1П,8С; 2ПЗБ5С. Древостой двухъярусный высотой 16–18 м, образован сосной обыкновенной с участием березы повислой, пихты сибирской. Возраст сосны 70–80 лет. Диаметр стволов сосны в среднем – 30 см, максимальный – 40 см. Сомкнутость крон варьирует от 0,6 до 0,7. В подлеске встречается пихта сибирская (*Abies sibirica*), осина (*Populus tremula*), черемуха (*Padus racemosa*), калина (*Viburnum opulus*). Кустарниковый ярус образован спиреями: дубравколистной (*Spiraea chamaedryfolia*) и средней (*S. media*). Проективное покрытие травянистого яруса 60–90%, выделяется 2 подъяруса. Доминанты травянистого яруса: кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), крестовидка Крылова (*Cruciata krylovii*), вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea*) и др. На 100 м² отмечено 25–45 видов растений.

Синузии раннецветущих растений в сосново-березовых лесах в долине р. Даниловки

В 6 км от с. Солоновка (Смоленский р-н, Алтайского края) на склонах западной и северо-восточной экспозиций на выходах гранитов были описаны ассоциации остепненных ксерофильных сосняков: сосняк полынно-типчаковый, сосняк закустаренный осочковый, сосняк полынно-овсецовый. Формула состава древостоя 10С. Древостой двухъярусный высотой 12–14 м, сомкнутость 0,5–0,6. Из кустарников присутствует спирея трехлопастная (*Spiraea trilobata*). Проективное покрытие травянистого яруса 15–20%. Доминанты травянистого яруса: полынь Гмелина (*Artemisia gmelinii*), овсяница бороздчатая (*Festuca sulcata*), осока стоповидная (*Carex pediformis*), овсец пушистый (*Helictotrichon pubescens*), перловник (*Melica altissima*) и др.

Лиственничные леса. Представлены в пределах парка небольшими фрагментами в районе г. Сухая грива и г. Синюха. Здесь в низкогорьях и среднегорьях Белокурихинского гранитного массива наблюдаются чаще березово-лиственничные леса, представленные высокотравными типами на горных черноземовидных почвах. В подлеске участвуют: таволга дубравколистная (*Spiraea chamaedryfolia*), черемуха обыкновенная (*Padus avium*), карагана древовидная (*Caragana arborescens*), рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea*), иногда с примесью шиповников, кизильника черноплодного (*Cotoneaster melanocarpa*) и других видов кустарников, характерных для нижней полосы лесного пояса. Травяной покров довольно густой, общее проективное покрытие 80–100%. Из злаков чаще всего встречается вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea*), овсец пушистый (*Helictotrichon pubescens*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), мятлик сибирский (*Poa sibirica*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), бор развесистый (*Millium effusum*). Из разнотравья обычно присутствуют борец северный (*Aconitum septentrionale*), борец вьющийся (*A. volubile*), скерда сибирская (*Crepis sibirica*), купальница азиатская (*Trollius asiaticus*), подмаренник северный (*Galium boreale*), володушка золотистая (*Bupleurum aureum*) и др. Из бобовых обычны горошек гороховидный (*Vicia pisiformis*) и лесной (*V. sylvatica*). В связи с расположением массивов

березово-лиственничных лесов вблизи населенных зон травостой часто бывает нарушен выпасом скота, что сказывается на разрастании в травостое касатика русского (*Iris ruthenica*), осоки стоповидной (*Carex pediformis*), герани луговой (*Geranium pratense*).

Березовые леса. На территории планируемого природного парка были выявлены следующие ассоциации березовых лесов: березняк заболоченный осоково-лабазниково-вейниковый (Алтайский кр., Смоленский р-н, правый берег реки Черновая), березняк закустаренный разнотравно-подмаренниково-осоковый (Алтайский кр., Алтайский р-н, окрестности бывшего села Сосновка, правый берег реки Песчаная, склон зап. эксп., угол наклона 40°), осиново-сосново-березовый лес с разнотравно-орляково-вейниковым травяным покровом (Алтайский кр., Алтайский р-н, окрестности бывшего села Казанка, правый берег реки Тихая, в 200 м от р. Песчаная, склон ю-з эксп., угол наклона 45°), сосново-березовый лес с разнотравно-орляково-коротконожковым травяным покровом (Алтайский кр., Смоленский р-н, правый берег реки Песчаная, высота 268 м н.у.м., склон с-эсп.), на выходах гранитов - березняк разнотравно-спирейный, березняк спирейно-орляковый, березняк закустаренный орляково-вейниково-осоковый (Алтайский кр., Смоленский р-н, в 7 км от с. Солонька, правый берег реки Песчаная, высота 261 м н.у.м., склон с-в эсп.). Доминантом древесного яруса является береза повислая (*Betula pendula*). Формула состава древостоя 10Б; 1С108Б. Древостой двухъярусный, высотой 12–18(20) м, образован березой повислой, с участием сосны обыкновенной, осины. Возраст берез 50-60 лет. Диаметр стволов березы, в среднем – 23 см, максимальный – 27 см. Сомкнутость крон варьирует от 0,5 до 0,7. В подлеске встречается черемуха, рябина, осина. Кустарниковый ярус образован спирей дубравколистной (*Spiraea chamaedrifolia*), караганой древовидной (*Caragana arborescens*), проективное покрытие кустарникового яруса варьирует от 5 до 20 %. Проективное покрытие травянистого яруса 75-80%, выделяется 2 подъяруса. Доминанты травянистого яруса: коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), орляк (*Pteridium aquilinum*), вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea*), осока большехвостая (*Carex macroura*) и др. На 100 м² отмечено 20-40 видов растений.

Осиновые леса. По дороге на Белокурихинский рудник на склонах западной экспозиции (N51° 54.50' E84° 50.593') были описаны осинники высокотравные, в основном, купырево-скердово-борщовые. Формула состава древостоя 1П10О. Древостой двухъярусный, высотой 16–20м, образован осиной с участием пихты сибирской (*Abies sibirica*). В подлеске пихта сибирская, черемуха обыкновенная. Возраст осины 40-50 лет. Диаметр стволов осины в среднем – 25 см, максимальный – 40 см. Сомкнутость крон 0,8 -0,9. Кустарниковый ярус образован смородиной красной (*Ribes atropurpureum*), малиной обыкновенной (*Rubus idaeus*), спиреей дубравколистной (*Spiraea chamaedrifolia*), спиреей средней (*S. media*), проективное покрытие кустарникового яруса 15%, местами 20%. Проективное покрытие травянистого яруса 85%, обычно выделяется 3 подъяруса. Доминанты травянистого яруса: купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), скерда сибирская (*Crepis sibirica*), борец северный (*Aconitum septentrionale*), овсяница гигантская и др. (*Festuca gigantea*). На 100 м² отмечено 25 видов растений.

Вторичные леса

Леса на склонах гор, прилегающих к курортной зоне испещрены нитками лечебных дорожек и тропинок – терренкуров. Для восстановления лесных массивов на склонах гор ежегодно проводятся посадки саженцев хвойных пород, чаще всего сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и сосны кедровой (*P.sibirica*). На южном склоне долины реки Белокурихи произрастает рукотворная дубовая роща из дуба черешчатого (*Quercus robur*). По всей долины реки встречаются посаженные кедры (*P.sibirica*), возраст деревьев от 30 до 60 лет. В подлеске пихтового и соснового леса в окрестностях города довольно часто встречаются липа сердцелистная (*Tilia cordata*) и дуб черешчатый (*Quercus robur*). В местах с нарушенным подлеском и вдоль дорог обилён клен ясенелистный (*Acer negundo*). Встречается вяз гладкий (*Ulmus laevis*) и вяз мелколистный (*Ulmus scabra*). Для использования лесных насаждений в озеленении города в 2006 году была заложена плантация дуба площадью 5га. У подножия горы Церковка раскинулся большой фруктовый сад. Наряду с посадками яблонь, груш, малины, смородины, здесь выращиваются десятки сортов винограда.

В окрестностях г. Белокуриха на склонах северной и западной экспозиций были описаны мезофильные сосновые и березово-сосновые леса: сосняк разнотравно-вейниковый, березово-сосновый лес со снытево-вейниковым травяным покровом. Формула состава древостоя 10С, 1Б9С; 2Б8С. Древостой двухъярусный высотой 15–17 м, образован сосной обыкновенной с участием березы повислой. Возраст сосны 60-70 лет. Диаметр стволов сосны в среднем – 27 см, максимальный – 40 см. Сомкнутость крон варьирует от 0,6 до 0,9. В подлеске встречается пихта сибирская (*Abies sibirica*), осина (*Populus tremula*), черемуха (*Padus racemosa*), калина (*Viburnum opulus*), из интродуцентов присутствуют широколиственные породы: дуб черешчатый (*Quercus robur*) и липа сердцевидная (*Tilia cordata*). При сильном разрастании дуба и липы сомкнутость крон может достигать 0,9, что обуславливает низкое проективное покрытие травяного покрова, которое варьирует от 5-10% (при загущенном лесном пологом) до 40-60% (в редколесье), условно выделяется 2 подъяруса. Доминанты травянистого яруса: вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), осока большехвостая (*Carex macroura*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*) и др. На 100 м² отмечено 10-25 видов растений. Весной, до распускания листьев деревьев и кустарников, под пологом леса

отмечается красочный ковер из весенних эфемероидов – цветут: кандык сибирский (*Erytronium sibiricum*), купальница азиатская (*Trollius sibirica*), первоцвет крупночашечный (*Primula macrocalyx*), хохлатка прицветниковая (*Corydalis bracteata*), лютик однолистный (*Ranunculus monophyllus*), фиалка одноцветковая (*Viola uniflora*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), цветут осоки – ранняя (*Carex praecox*), большехвостая (*Carex macroura*). Проективное покрытие травяного яруса во время цветения эфемероидов может достигать 50-60 % и больше. Высокая рекреационная нагрузка пригородных лесов приводит к мозаичности (пятнистости) травяного покрова, появлению большой и разветвленной тропинойной сети, выпадению красивоцветущих видов растений и разрастанию сорняков. Липа сердцевидная и дуб черешчатый хорошо возобновляются в пригородных лесах: дуб – семенами (желудями), липа чаще всего корневыми отпрысками и пневым порослью, что понуждает их прореживание (вырубание) в загущенных лесах.

В окрестностях г. Белокуриха на участке Гослесфонда в урочище Медвежий лог по дороге на г. Круглую был описан участок **березово-сосново-дубового леса с первоцветно-осоковым травяным покровом**. 5.05.2016 г. Участок шириной 20-30 м тянется полосой вдоль соснового леса.

Формула состава древостоя 1Б1С8Д. Древостой двухъярусный высотой 14–23м, образован дубом черешчатым (*Quercus robur*), с участием березы повислой (*Betula pendula*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*). Первый ярус 23м образован сосной обыкновенной, диаметр стволов сосны – 23 см, максимальный – 28 см, возраст около 70 лет. Во втором ярусе 14м отмечены дуб черешчатый и береза повислая. Возраст дуба черешчатого 60–70 лет, диаметр стволов дуба в среднем – 12 см, максимальный – 20 см. Сомкнутость крон варьирует от 0,6 до 0,8.

В подлеске встречается рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), черемуха (*Padus racemosa*), пихта сибирская (*Abies sibirica*) (высота молодых пихт в среднем 1,7 м, возраст 20–25 лет).

Кустарниковый ярус образован жимолостью обыкновенной (*Lonicera hylostereum*), калиной обыкновенной (*Viburnum opulus*), спиреей дубравколистной (*Spiraea chamaedrifolia*), крыжовником колючим, кизильником черноплодным (*Cotoneaster melanocarpus*).

Травянистый ярус выражен слабо, имеет пятнистый характер, причина, вероятно, в высокой сомкнутости древостоя, его проективное покрытие в весенний период не превышает 5-10%. Доминанты травянистого яруса: осока большехвостая (*Carex macroura*), первоцвет крупночашечный (*Primula macrocalyx*), лютик однолистный (*Ranunculus monophyllus*), изредка встречается костяника (*Rubus saxatilis*), володушка золотистая (*Viburnum aureum*), лилия кудреватая (*Lilium pilosiusculum*), медуница мягчайшая (*Pulmonaria mollis*), щитовник гребенчатый (*Dryopteris cristata*), гравилат алеппский (*Geum aleppicum*), из бобовых – чина весенняя (*Lathyrus vernus*) и др. На 100 м² отмечено 10 видов растений, сосредоточенных, в основном, на опушках и в прогалинах между деревьями.

В 7 км от с. Солоновка, на правом берегу р. Песчаная (N52°00.35' E84°38.578') на склоне северной экспозиции (высота 300 м н.у.м.) были описаны посадки сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*). Основные ассоциации: сосняк бодяково-кострецовый, сосняк разнотравно-бодяково-пырейный, сосняк гераниево-подмаренниково-ежовый. Возраст сосны около 20 лет, сомкнутость древостоя 0,8-0,9, высота сосен 6-8 м. В посадки сосны внедрился тополь черный (*Populus nigra*), клен ясенелистный (*Acer negundo*). Проективное покрытие травянистого яруса 70%, доминанты – ежа сборная (*Dactylis glomerata*), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), подмаренник мягкий (*Gallium mollugo*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), герань луговая (*Geranium pratense*). На 100 м² зарегистрировано 12 видов растений.

Степная растительность. В окрестностях бывшего села Казанка (Алтайский р-н) на правом берегу р. Тихая на склоне южной экспозиции отмечена закустаренная лапчатково-костянично-овсецовая луговая степь в сочетании с зарослями степных кустарников (спирейник полынно-горичниково-овсецовый, караганники, жимолостники). Из кустарников встречается карагана кустарниковая (*Caragana frutex*) с проективным покрытием 5-7%. Проективное покрытие травянистого яруса 90%, обычно выделяется 3 подъяруса. Доминанты: овсец пушистый (*Helictotrichon pubescens*), горичник Мориссона (*Peucedanum morissonii*), лапчатка золотистая (*Potentilla chrisanta*). На 100 м² отмечено 50 видов растений.

В 6 км от с. Солоновка (Смоленский р-н Алтайского края) на правом и левом берегу р. Песчаная на склонах западной и северо-западной экспозиций (угол наклона 45°) были описаны ассоциации каменистых (петрофитных) луговых степей, разной степени деградации: закустаренная спирейно-полынно-овсецовая петрофитная луговая степь, прострелово-полынно-овсецовая петрофитная луговая степь, закустаренная осочково-мятликово-тырсоковыльная степь. Из кустарников отмечены спирея бороздчатая (*Spiraea crenata*) и с. зверобоелистная (*S. hypericifolia*). Проективное покрытие травянистого яруса 70 %. Доминанты травянистого яруса: полынь Гмелина (*Artemisia gmelinii*), ковыль волосатик (*Stipa capillata*), осока стоповидная (*Carex pediformis*), овсец пушистый (*Helictotrichon pubescens*) и др. На 100 м² отмечено 20-25 видов растений.

Луга. Формация настоящих суходольных разнотравно-злаковых лугов представлена ассоциациями: разнотравно-клеверово-ежовые луга, разнотравно-ежовые луга с вейником наземным (*Calamagrostis epigeios*). Были описаны ежово-овсяницево-васильковая (рис. 1) и люцерново-васильково-ежовая ассоциации, относящиеся к формации настоящих суходольных разнотравно-злаковых лугов. Район расположения – Алтайский край, Алтайский район, окр. бывшей деревни Сосновка, N51°49'40,7" E84°47'52,2".

Часто такие луга располагаются на участках, когда-то давно бывших под лесом, или являются старыми восстановившимися залежами. Почвы – черноземы тучные и выщелоченные.

Эдификаторами ассоциаций являются: ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), василёк синий (*Centaurea cyanus*).

Всего в травостое отмечено 24 вида высших сосудистых растений. Травостой 3-ярусный: первый ярус 120 см высотой, образован ежой сборной (*Dactylis glomerata*). Второй ярус 80–100 см высотой составляют василёк синий (*Centaurea cyanus*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*) и др. Третий ярус (40–50 см) образован лапчаткой золотистоцветковой (*Potentilla chrysantha*), зверобой продырявленным (*Hypericum perforatum*), тмин обыкновенный (*Carum carvi*) и др. Общее проективное покрытие 100%.

Из злаков в составе травостоя представлены тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), мятлик луговой (*Poa pratensis*). Из видов разнотравья наиболее обычны зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), володушка золотистая (*Vupleum aureum*), манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), г. крупнолодочковый (*V. megalotropis*).

Кроме того, отдельно следует выделить деградированные суходольные луга, возникшие на месте коренных ассоциаций в результате бессистемного неумеренного использования (выпас скота). Чрезмерный выпас на суходольных лугах в первую очередь приводит к выпадению из травостоя лесолуговых форм злаков и разнотравья. Происходит массовое развитие мятлика лугового (*Poa pratensis*), м. однолетнего (*P. annua*), нивяника обыкновенного (*Leucanthemum vulgare*), усиливается развитие розеточных форм растений (одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), подорожник средний (*Plantago media*), коровяк фиолетовый (*Verbascum phoeniceum*), появляются луговые сорняки (синяк обыкновенный (*Echium vulgare*), черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris*), яснотка белая (*Lamium album*)).

Формация высокоотравных лесных лугов включает ассоциации разнотравно-бодяково-ежового, дягилево-ежового лесного луга и их различные вариации. Выделена ассоциация разнотравно-бодяково-ежового лесного луга встречающаяся в Смоленском районе Алтайского края, в окр. ручья Рассыпной, Белокурихинский рудник, N51°54'19,6" E84°49'32,1". Почва бурая или темно-серая лесная.

Значительную роль в травостое имеет широколистное разнотравье: бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), дудник лесной (*Angelica sylvestris*), борец вьющийся (*Aconitum volubile*), б. северный (*A. septentrionale*), чемерица Лобеля (*Veratrum lobellianum*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*), кушурь лесной (*Anthriscus sylvestris*).

Всего в травостое отмечен 31 вид высших сосудистых растений. Достаточно большой запас влаги в почве способствует мощному развитию травяной растительности. Травостой представлен двумя ярусами. Средняя высота травостоя в первом ярусе составляет 170 см (бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), борец вьющийся (*Aconitum volubile*), б. северный (*A. septentrionale*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*). Второй ярус с высотой 80–90 см представлен видами: купальница азиатская (*Trollius asiaticus*), василистник малый (*Thalictrum minus*), дудник лесной (*Angelica sylvestris*), герань луговая (*Geranium pratense*), скерда сибирская (*Crepis sibirica*) и др. Проективное покрытие 80%, но задернованность незначительная, так как дерновинный вид растений почти нет. Среди злаков присутствуют: ежа сборная (*Dactylis glomerata*), бор развесистый (*Milium effusum*), перловник поникший (*Melica nutans*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*). Из бобовых встречаются: горошек крупнолодочковый (*Vicia megalotropis*), г. лесной (*V. sylvatica*). Значительные по площади участки лугов с доминированием ежи сборной (*Dactylis glomerata*), возникшие как производные, чаще располагаются на более повышенных частях склонов северных экспозиций. Из всех луговых формаций сенокосного использования ежовые луга отличаются наибольшей продуктивностью.

Группа формаций низинных заболоченных лугов представлена щучковыми низинными лугами (щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), осоково-щучковыми (осока дернистая (*Carex caespitosa*), о. вздутоносая (*C. rhynchophysa*), полевицевыми (полевица гигантская (*Agrostis gigantea*) в сочетании с осоково-вейниковыми (вейник незамечаемый (*Calamagrostis neglecta*) болотами.

Низинные луга – это переходный тип от луговой к болотной растительности. Отдельные участки характеризуются большим видовым разнообразием и значительным обилием осок, но основная фитоценозообразовательная роль пренадлежит злакам. Были описаны ежово-крапивно-дягилевая, полевицево-щучково-чемерицевая (рис. 3), кровохлебково-щучково-полевицевая (рис. 4) ассоциации, разнотравно-лабазниковый низинный луг с геранью луговой (*Geranium pratense*) и бодяком разнолистным (*Cirsium heterophyllum*), дягилево-полевицевый луг в понижениях со щучкой дернистой (*Deschampsia cespitosa*), расположенные в Смоленском районе, в окрестностях Белокурихинского рудника (долина ручья Рассыпной).

Почвы – лугово-болотные. Доминантами являются щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), осока дернистая (*Carex caespitosa*), о. вздутоносая (*C. rhynchophysa*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*). Видовая насыщенность – не более 20 видов. Травостой развивается мощно, имеет среднюю высоту 60 см, общее проективное покрытие – 100% и высокую задернованность – 15–20%. В травостое отмечается преобладание злаков, большое количество осок, представителей остальных семейств сравнительно немного.

В травостое присутствуют злаки: ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*). Почти всегда имеется примесь осоковых – осока береговая (*Carex riparia*), камыш лесной (*Scirpus sylvaticus*). В небольшом количестве присутствуют бобовые чина луговая (*Lathyrus pratensis*), ч. гороховидная (*L. pisiformis*), горошек приятный (*Vicia amoena*) и из других семейств – чемерица Лобеля (*Veratrum lobellianum*), герань луговая (*Geranium pratense*), подмаренник топяной (*Galium uliginosum*), кровохлёбка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*) и др.

Кустарниковые сообщества

Заросли кустарников образованы видами: карагана кустарниковая (*Caragana frutex*), к. древовидная (*C. arborescens*), спирея зверобоелистная (*Spiraea hypericifolia*), с. городчатая (*S. crenata*), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*), шиповник колючейший (*Rosa spinosissima*) с лугово-степным травостоем.

На территории исследования были встречены: спирейники полынно-горичниково-овсецовые (Алтайский район, окрестности бывшего села Казанка, N51°46'45,2" E84°44'23,3"), караганнико-жимолостники (Алтайский район, окр. с. Каягач). Характеристику ассоциации приведём на примере караганника (*Caragana frutex*) володушково-подмаренниково-ежового (рис. 5) (Алтайский край, Алтайский район, окрестности бывшего села Казанка, N51°46'29,2" E84°44'42,1"). Обычными местообитаниями караганников служат склоны гор различной крутизны и преимущественно теневой экспозиции. Значительно реже такие ценозы распространены по широким плоским долинам рек. Почвы – горные черноземы или дерновые с мощностью гумусового горизонта 25-30 см, но по крутым склонам каменистые, а по долинам рек часто насыщенные аллювиальным галечником.

Основными доминантами являлись карагана кустарниковая (*Caragana frutex*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), володушка многожилчатая (*Bupleurum multinerve*).

Всего в травостое отмечен 41 вид высших сосудистых растений. Травостой 3-ярусный: первый ярус 110 см высотой, образован караганой кустарниковой (*Caragana frutex*), ежой сборной (*Dactylis glomerata*), овсецом пустынным (*Helictotrichon desertorum*), живокость высокая (*Delphinium elatum*). Второй ярус 60 см высотой составляют подмаренник настоящий (*Galium verum*), володушка многожилчатая (*Bupleurum multinerve*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), колокольчик сборный (*Campanula glomerata*). Третий ярус (20-25 см) образован лапчаткой золотистоцветковой (*Potentilla chrysantha*), земляникой зелёной (*Fragaria viridis*), фиалкой холмовой (*Viola collina*), первоцветом крупночашечным (*Primula macrocalyx*) и др. Общее проективное покрытие 80%.

В составе кустарникового полога кроме караганы кустарниковой (*Caragana frutex*) принимает участие жимолость татарская (*Lonicera tatarica*). Злаковую основу составляют виды: овсец пустынный (*Helictotrichon desertorum*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), пырейник собачий (*Elymus caninus*). Из бобовых представлены горошек заборный (*Vicia sepium*), г. приятный (*V. amoena*), чина приземистая (*Lathyrus humilis*). Флора планируемого природного парка включает около 800 видов высших сосудистых растений, из них 2 вида занесены в Красную книгу Российской Федерации (2008) (*Erythronium sibiricum*, *Stipa pennata*) и 10 видов в Красную книгу Алтайского края (2006) (*Fritillaria meleagris*, *Digitalis grandiflora*, *Campanula trachelium*, *Cypripedium guttatum*, *Tulipa patens*, *Daphne mezereum*, *Adonis sibirica*, *Paeonia anomala*).

Проведенное в течение 2015-2016 гг. обследование территории, анализ фондовых материалов БФ АГУ и сведений, опубликованных ранее другими исследователями, показали, что на территории планируемого природного парка присутствуют малонарушенные природные комплексы, а также исчезающие, редкие и уникальные сообщества и экосистемы. Особую природоохранную ценность имеют черневые леса, сосновые и березовые леса на гранитах, сосновые леса с неморальными элементами, луговые степи, низинные солонцеватые дуга с рябчиком, мезопетрофитон.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО “ИПП “Алтай”, 2006. – 262 с.
 Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) // Камелин и др., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК. - 855 с.
 Куминова А.В. Растительный покров Алтая. Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1960. 450 с.
 Огуреева Г.Н. Ботаническая география Алтая. М.: Наука, 1980. 190 с.
 Флора Сибири / Под ред.: И. М. Красноборова, Л. И. Малышева, Г. А. Пешковой, и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1988-2003. – Т. 1-14. – 3500 с.

REFERENCES

- Krasnaya kniga Altayskogo kraja. (2006). Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoeniya vidy rasteniy. Barnaul: ОАО IPP Altay (in Russian).
 Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (rasteniya i griby). (2008). Kamelin, R. (Ed.). Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK (in Russian).
 Kuminova, A.V. (1960). Rastitel'nyy pokrov Altaya. Novosibirsk: RIO Siberian Branch Russian Academy of Sciences. (in Russian).
 Ogureeva, G.N. (1980). Botanicheskaya geografiya Altaya. Moscow: Nauka (in Russian).
 Flora Sibiri. (2003). Krasnoborov, I.M., Malyshev, L.I., Peshkova, G.A. (Eds.). Novosibirsk: Nauka. Sibirskoe Otdelenie (in Russian).