

УДК 502.4:58(571.150)

## Растительность юго-западной части проектируемого национального парка «Горная Колывань» (Алтайский край)

### The vegetation of the south-western part of the planned National Park “Mountain Kolyvan” (Altai Territory)

Т. А. Терехина, Н. В. Елесова, Т. М. Копытина

T. A. Terekhina, N. V. Elesova, T. M. Kopytina

*Алтайский государственный университет, пр. Ленина, 61, г. Барнаул, 656049, e-mail: kafbotasu@mail.ru*

**Реферат.** Представлена характеристика растительности юго-западной части планируемого национального парка федерального значения «Горная Колывань». Парк располагается в северо-западной части Алтайского края на стыке двух геоботанических провинций Северного и Западного Алтая. Территория подвержена интенсивному хозяйственному использованию. Природные и антропогенные составляющие влияют на распределение основных типов растительности: лесных, степных, луговых. Для изученной территории части Курьинского и Змеиногорского р-нов составлен продромус растительности. В окрест. с. Гальцовки произрастают пихтachi разнотравные; у сс. Лазурки и Барановки – осиново-пихтовые леса. Кустарниковая растительность представлена спирейниками, жимолостниками. Разнообразны ассоциации суходольных (настоящих) лугов, низинных (пойменных) лугов. На территории парка сохранились участки, занятые сообществами настоящих и луговых степей. По всей территории встречается нарушенная растительность, к которой относятся многочисленные разнотравно-кострецовые, ежово-пыльчатые, кострецовые и др. залежи.

**Summary.** The characteristic of vegetation of the south-western part of the proposed National Park “Mountain Kolyvan” is presented. The park is located in the north-western part of the Altai Territory at the junction of two geobotanical provinces of Northern and Western Altai. The area is a subject to intense economic use. Natural and man-made components affect the distribution of the main vegetation types: forest, steppe, meadow. For the studied area of the part of Kuryinsky and Zmeinogorsk districts we compiled the prodromus of vegetation. Near village Galtsovka herb fir forest grows; at vilages Lazurka and Baranovka – aspen-fir forests. The shrub vegetation is represented by meadowsweet shrubs, honeysuckle shrubs. Associations of upland (true) meadows and lowland (floodplain) meadows are diverse. The park preserved lands occupied by true and meadow steppes. The entire territory has parts of disturbed vegetation, which includes numerous herb-brome-grass, cock’s-foot-wormwood, brome-grass and other deposits.

В соответствии с Концепцией развития системы ООПТ федерального значения на период до 2020 года, схемой территориального планирования Алтайского края, Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий Алтайского края на период до 2025 года на территории Алтайского края на 2017 год запланировано создание национального парка федерального значения «Горная Колывань». Расположение парка планируется на территории четырех районов, признанных наиболее перспективными для развития туризма на Алтае: Курьинском, Краснощековском, Змеиногорском и Третьяковском (планируемая площадь около 215 тыс. га).

По поручению Администрации Алтайского края в 2003 г. сотрудниками Алтайского государственного университета было проведено комплексное экологическое обследование территорий Змеиногорского, Курьинского районов и г. Змеиногорска с целью обоснования создания природного парка «Горная Колывань». В характеристике ландшафта планируемого парка О.Н. Барышниковой с соавт. (2004) отсутствует детальное описание растительности. Приводим результаты проведенных нами геоботанических исследований.

Объектом наших исследований стала растительность юго-западной части проектируемого парка. Актуальность работы определяется тем, что в районе широко представлены многие растительные сообщества. Район располагается в зоне интенсивного использования, хорошо освоен в сельскохозяйственном отношении. Несмотря на то, что природные условия территории более благоприятны для развития животноводства, ведущей отраслью является растениеводство, продукция которой составляет более половины валовой продукции сельского хозяйства. Растениеводство имеет преимущественно зерновое направление. Возделывают

здесь и озимые и яровые культуры, но главной культурой является яровая пшеница. Низкогорья отличаются большим увлажнением и поэтому более благоприятными агроклиматическими условиями для возделывания зерновых культур.

Изучаемая территория находится в юго-восточной части Алтайского края. Здесь протекают реки Гольцовка и Белая. Ландшафт низкогорного рельефа развит по окраинам горной страны и более выражен на западе, где существуют постепенные переходы от горной страны к прилегающим равнинам. Расчленение поверхности исключительно водно-эрозионное.

В основе структуры ландшафта степные, лугово-степные и лесостепные холмисто-увалистые междуречья, большей частью распаханное. С ними сочетаются участки кустарниковых степей, используемых в качестве пастбищ (Куминава, 1960).

На большей части территории преобладают низкогорья с абсолютными высотами 400–1000 м и относительными 100–500 м.

Водораздельные плато увалов и их склоны занимают черноземы обыкновенные, черноземы обыкновенные карбонатные, черноземы выщелоченные. Черноземы выщелоченные и обыкновенные обычные встречаются чаще всего на северных склонах, получающих дополнительное увлажнение. Черноземы обыкновенные карбонатные встречаются на склонах южных экспозиций. В долинах рек, ручьев и днищах балок, лощин формируются лугово-черноземные, черноземно-луговые, луговые и лугово-болотные почвы (Куминава, 1960).

В связи с расширением распаханых площадей, особенно в последние годы, распашке подвергнуты не только равнинные и пологосклонные участки, но и более крутые склоны, что ведет к эрозии почв.

По данным «Научно-прикладного справочника по климату СССР» (1993), по показаниям опорной метеостанции Змеиногорска зима здесь более теплая, а лето более прохладное, по сравнению с равнинными районами края. Сумма активных температур (выше 10 °С) в Змеиногорске составляет 2200 °С. Здесь нет изнуряющей летней жары. В среднем, 86 дней в году температура воздуха выше 15 °С. Средняя температура самого холодного месяца (января) –15,1 °С, а самого теплого (июля) 19,2 °С. При этом зимой температура в отдельных случаях понижается до –39...–49 °С, а летом достигает +38...+40 °С. Низкие температуры зимой и высокие летом связаны с преобладанием малооблачной антициклональной погоды. За год выпадает, в среднем, 650 мм осадков, что больше чем в Барнауле на 17 %. Здесь прослеживается увеличение количества осадков по мере увеличения хребтов, глубины и густоты расчлененности рельефа (Харламова, 2004).

Материалом для написания работы послужили геоботанические описания растительности, выполненные на пробных участках размером 10 x 10 м с использованием общепринятых методик. Всего было составлено 50 геоботанических описаний и собран гербарий. Исследования проводились в 2003 г.

Планируемый национальный парк «Горная Колывань» располагается в юго-восточной части Алтайского края на стыке двух геоботанических провинций Северного и Западного Алтая.

Растительные сообщества – ведущий биотический компонент экосистем. Они наиболее чутко реагируют на состояние среды и отражают как естественные изменения среды (климатические, гидрологические, почвенные), так и антропогенные воздействия на среду.

В юго-западной части парка в Змеиногорском и Курьинском районах, в окр. с. Гальцовка, Подпалатцы, Бугрышихи встречаются самые разнообразные растительные сообщества, приуроченные к различным местообитаниям.

Наибольшее разнообразие по видовому составу, наличию ассоциаций здесь имеют луговые группы формаций. Эдификаторами формаций из злаков являются *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Agropyron repens*, *Poa pratensis*. Из видов разнотравья наиболее обычны *Vupleurum aureum*, *Pedicularis uncinata*, *Achillea millefolium*, *Polygala hybrida*, *Galium boreale*. Настоящие суходольные луга распространены на тучных черноземах и выщелоченных, реже – на черноземовидных луговых почвах.

Степная растительность представлена луговыми петрофитными степями и настоящими степями. Настоящие злаковые степи распространены меньшей степени и смещены на каменистые склоны южной экспозиции, типчаково-мелкотравные степи распространены по склонам сопков. Основу травостоя составляют *Stipa capillata*, *Koeleria cristata*, *Festuca valesiaca*, *Pilosella echinoides*. Луговые степи представляют наиболее мезофильный вариант степной растительности. Располагаются, преимущественно, на пологих склонах и частично проникают в долины рек. Малое количество сорных видов в описаниях говорит о слабой антропогенной нагрузке.

Кустарниковые заросли приурочены к почвам лучшего сельскохозяйственного значения. Кустарники, как компоненты отдельных ассоциаций степной растительности, распространены довольно широко, и представлены спирейниками и жимолостниками.

Лесной пояс представлен группой формаций хвойных лесов. Ведущей древесной породой является пихта сибирская. На основном пространстве исследованной территории распространена осиново-пихтовая тайга.

При составлении продромуса были учтены подходы и классификация А.В. Куминовой (1960).

### **Продромус растительности юго-западной части проектируемого национального парка «Горная Колывань»**

**Тип растительности – Леса**

**Класс формаций – Тёмнохвойные леса**

Группа формаций хвойных лесов

1. Пихтачи

1.1 Пихтачи разнотравные

Пихтач разнотравно-крапивный (окр. с. Гальцовки, пойма р. Гольцовки)

1.2 Осиново-пихтовые

Осиново-пихтовая с осоково-разнотравным травянистым покровом (окр. с. Гальцовки, по дороге от с. Лазурки до с. Барановки)

**Тип растительности – Заросли кустарников**

**Класс формаций – Кустарники степного пояса**

**Группа формаций кустарниковой растительности**

1. Спирейники

Спирейник разнотравно-овсецово-мятликовый (окр. с. Гальцовки)

2. Жимолостники

2.1 Жимолостники ежевые

Жимолостник ежевый (окр. с. Гальцовки)

2.2 Жимолостники разнотравные

Жимолостник разнотравно-полынный (окр. с. Гальцовки)

2.3 Жимолостники хмельевые

Жимолостник розово-хмельевый (окр. с. Гальцовки)

**Группа формаций нарушенной растительности**

1. Разнотравно-кострецовые

Горошково-кострецовая олуговевшая залежь (окр. с. Гальцовки, склон г. Маслянки).

Овсянничково-кострецовый луг у дороги (окр. п. Подпалатцы)

Кострецовая залежь (окр. с. Бугрышихи, у р. Белой)

2. Ежово-полынные

Ежово-полынная (окр. с. Гальцовки)

**Тип растительности – Луга**

**Класс формаций – Низкогорные луга**

**Группа формаций суходольных (настоящих) лугов**

1. Разнотравные

Лабазниково-кровохлёбковая (суходольный луг) (окр. п. Подпалатцы)

Клеверо-щавелево-лопуховая (окр. с. Бугрышихи)

Первоцветно-шлемниково-разнотравная (правый берег р. Белой, окр. с. Бугрышихи)

Полынно-горошковая (окр. г. Змеиногорска)

2. Злаковые

2.1 Ежово-кострецовые

Ежово-кострецовая (окр. с. Гальцовки)

Ежово-timoфеевковая (правый берег р. Белой, окр. с. Бугрышихи)

Ежово-кострецово-молочайная (окр. с. Гальцовки)

2.2 Тимофеевково-ежовые

Репешково-timoфеевково-ежовая (окр. с. Гальцовки)

Пижмово-тимофеевково-ежовая (окр. г. Змеиногорска)

Тимофеевково-ежовая (окр. г. Змеиногорска)

3. Разнотравно-злаковые

3.1 Разнотравно-ежовые

Ежово-солончаково-лабазниковая (окр. г. Змеиногорска)

Солонечниковочаково-ежовая (окр. г. Змеиногорска)

Горошково-полынно-ежовая (окр. г. Змеиногорска)

Лапчатково-кровохлёбково-ежовая (окр. г. Змеиногорска)

3.2 Разнотравно-вейниковые

Солонечниково-серпухово-вейниковая (окр. г. Змеиногорска)

Горошково-вейниковая (окр. с. Гальцовки, восточный склон г. Маслянки)

3.3 Разнотравно-кострецовые

Горошково-кострецовая (окр. с. Гальцовки)

Хатьмово-кострецовая (окр. с. Гальцовки, восточный склон г. Маслянки)

Бодяково-кострецово-разнотравная (по дороге от с. Бугрышихи до п. Восьмое Марта)

3.4 Злаково-разнотравные

Овсянниково-василистниково-таволговая (окр. с. Бугрышихи)

Тимофеевково-клеверная (окр. г. Змеиногорска)

4. Осоково-разнотравные

Осоково-василистниковая (правый берег р. Белой, окр. с. Бугрышихи)

**Группа формаций низинных (пойменных) лугов**

1. Разнотравные

1.1 Злаково-разнотравные

Полевицево-клеверная (окр. с. Гальцовки)

Подмаренниково-василистниково-кострецовая (окр. с. Подполацы)

**Тип растительности – степи**

**Класс формаций – луговые степи**

**Группа формаций луговых петрофитных степей**

1. Тырсоковыльные

Лабазниково-ковыльная (окр. с. Гальцовки, восточный склон г. Маслянка)

Тонконогово-ковыльная петрофитная степь (к северо-востоку от с. Гальцовки, вершина горы с выступами скальных пород)

Ирисово-ковыльная петрофитная (окр. с. Гальцовки, юго-восточный склон сопки)

2. Типчаковые

Разнотравно-полынно-типчаковая петрофитная степь (окр. с. Гальцовки, г. Маслянки, склон южной экспозиции, h = 350 м)

3. Закустаренные

Кизильниково-раннеосоковая (окр. с. Подпалатцы, вершина сопки, левый берег у р. Белой)

**Группа формаций луговых степей**

1. Злаковые

1.1 Перистоковыльные

Осоково-перистоковыльно-клубничная (окр. с. Гальцовки, южный склон сопки h = 370 м)

Типчаково-перистоковыльная (окр. с. Гальцовки, восточный склон г. Маслянки)

2. Осоковые

2.1 Разнотравно-злаково-осоковые

Лабазниково-астрово-осоковая (окр. с. Гальцовки, склон сопки северо-западной экспозиции)

3. Осоково-злаковые

3.1 Осоково-овсецовые

Осоково-овсецово-лабазниковая (окр. с. Гальцовки, склон сопки южной экспозиции)

**Класс формаций – настоящие степи**

**Группа формаций настоящих степей**

Перистоковыльные степи

Лабазниково-перистоковыльная (с. Красногвардейское)

Приводим описание растительности представленного продромуса.

### Группа формаций хвойных лесов

В растительном покрове Алтая леса занимают ведущее место и составляют 50,9 % его территории. По составу древесных пород, характеру развития подлеска и напочвенного покрова леса Западного Алтая резко отличаются от лесов остальной его территории (Куминава, 1960).

Леса изученной территории принадлежат к классу формаций темнохвойных лесов.

Класс формаций темнохвойные леса представлен группой формаций черневой тайги. Основные характеристики черневой тайги Алтая.

1. Преобладание в древостое пихты и осины и наличие подлеска из крупных кустов черёмухи, рябины, калины.

2. Развитие высокотравного травяного покрова с преобладанием таких видов, как *Aconitum excelsum*, *Delphinium elatum*, *Paeonia anomala*, *Lathyrus gmelinii*, *Euphorbia pilosa*, *Cirsium heterophyllum*, *Crepis sibirica*, *Saussurea latifolia*, *Heracleum dissectum*, *Alfredia cernua*, *Cacalia hastata*, *Urtica dioica*, *Thalictrum minus*.

3. Наличие в травостое леса реликтовых видов, в полном ассортименте свойственных липовому лесу. Наиболее часто, почти повсеместно, в черневой тайге отмечаются: *Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea*, *Circaea lutetiana*, реже *Asperula odorata*, *Geranium robertianum*, *Asarum europaeum*, *Epilobium montanum*, *Festuca sylvatica*, *Campanula trachelium*, *Dryopteris filis-mas*, *Brachypodium sylvaticum*. Эти реликтовые виды встречаются отдельными экземплярами или группами примерно на половине участков черневой тайги.

4. Слабое развитие или полное отсутствие напочвенного мохового покрова.

Эдификаторами черневой тайги выступают пихта сибирская – *Abies sibirica* и осина – *Populus tremula*. На конкретных участках нередко имеется примесь главным образом берёзы.

Моховый покров не развивается и задернованность почвы формируется преимущественно дерновинными злаками.

В окр. с. Гальцовка, в пойме р. Гольцовки располагается пихтач разнотравно-крапивный, с общим проективным покрытием – 50 % и высотой 70 см Доминирующим в травостое видом является *Urtica dioica*. Общее количество видов – 29. Из них количество сорных – 3.

По дороге от с. Лазурки до с. Барановка находится ассоциация осиново-пихтовая с осоково-разнотравным травянистым покровом, сомкнутость древесного яруса составляет – 70 %, общее проективное покрытие (далее ОПП) травянистого яруса – 30 %, Доминирующими видами являются: *Carex macraura*, *Urtica dioica*. Общее количество видов – 32. Из них количество сорных – 2. Малое количество сорных видов свидетельствует о низком уровне антропогенной нарушенности.

### Группа формаций кустарниковой растительности

На несколько больших абсолютных высотах в районах Западного Алтая развивается несвойственный остальной территории Алтая, своеобразный пояс кустарниковых зарослей.

Кустарниковые заросли приурочены к почвам лучшего сельскохозяйственного значения и за время долгой и интенсивной колонизации края сильно сократили свой естественный район распространения (Куминава, 1960).

В окр. с. Гальцовки на вершине горы находится спирейник разнотравно-овсецово-мятликовый с общим проективным покрытием – 80 % и высотой 120 см. Доминирующими видами являются: *Agrostis tenuis*, *Trifolium pratense*. Общее количество видов – 23. Из них количество сорных – 8.

Среди формации жимолостников юго-западной части парка можно выделить следующие группы ассоциаций, к каждой из которых принадлежит одна ассоциация: жимолостники ежевые (жимолостник ежевый); жимолостники разнотравные (жимолостник разнотравно-полынный); жимолостники-хмелевые (жимолостник розово-хмелевый). ОПП – 90 % и высота 250 см. Доминирующими видами являются: *Lonicera tatarica*, *Dactylis glomerata*, *Artemisia vulgaris*, *Rosa acicularis*, *Phleum pratense*. В среднем общее количество видов – 23. Из них количество сорных – 5. В целом уровень разрушенности сообществ минамальный и средний.

### Группа формаций нарушенной растительности

Нарушенная растительность на изученной территории была представлена залежами в окр. с. Гальцовки, Бугрышихи, Подпалатцы. К группе формаций залежей были отнесены следующие группы ассоциаций

ций: разнотравно-кострецовые (ассоциации овсянниково-кострецовая, кострецовая, олуговевшая горошково-кострецовая) и ежово-полынная, включающую одноименную ассоциацию. ОПП в среднем – 70 % и травостой высотой 100 см. Высота среднего яруса – 60 см, нижнего – 20 см. Доминирующие виды: *Dactylis glomerata*, *Artemisia vulgaris*, *Festuca pratensis*, *Bromopsis inermis*. В среднем общее количество видов – 32. Из них количество сорных – 4. Количество сорных видов в описаниях говорит о незначительной антропогенной нагрузке в настоящее время.

**Класс формаций низкогорные луга.** Растительность отличается большим разнообразием формационного состава, включает 3 группы формаций.

#### **Группа формаций суходольных (настоящих) лугов**

К этой группе формаций в окр. сёл Гальцовка, Подпалатцы и Бугрышиха отнесены разнотравные, злаковые, разнотравно-злаковые формации.

Формация злаковых суходольных (настоящих) лугов представлена ежово-кострецовой, тимофеево-ежовой группами ассоциаций.

Ежово-кострецовая группа включает в себя три ассоциации: ежово-кострецовую, ежово-кострецово-молочайную, расположенные в окр. с. Гальцовки и ежово-timoфеевковую, находящуюся по правому берегу р. Белой, окр. с. Бугрышихи. ОПП в среднем составляет 70 % и травостой высотой 80 см. Доминантами и субдоминантами являются: *Dactylis glomerata*, *Bromopsis inermis*, *Phleum pratense*, *Euphorbia virgata*. Общее количество видов – 34, из них сорных – 9. Что свидетельствует об умеренном уровне антропогенной нарушенности.

К группе ассоциаций тимофеево-ежовых суходольных (настоящих) лугов относятся следующие ассоциации: у запруды на р. Гольцовке расположена репешково-timoфеевково-ежовая, по дороге из с. Гальцовки к г. Змеиногорску на г. Маслянка и в окр. г. Змеиногорска располагаются пижмово-timoфеевково-ежовая и тимофеевково-ежовая ассоциации. ОПП травостой составляет 90 % при высоте 90 см. Высота среднего яруса составляет 60 см, нижнего – 20 см. Доминантами и субдоминантами являются: *Agrimonia asiatica*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Tanacetum vulgare*. Общее количество видов в среднем – 31, из них сорных – 5.

К разнотравно-злаковой группе формаций суходольных (настоящих) лугов относятся: разнотравно-ежовые, разнотравно-вейниковые, разнотравно-кострецовые, злаково-разнотравные и осоково-разнотравные группы ассоциаций.

На г. Маслянка и в окр. г. Змеиногорска произрастают ежово-солонечниково-лабазниковая, солонечниково-ежовая, горошково-полынно-ежовая, лапчатково-кровохлёбково-ежовая ассоциации, которые входят в разнотравно-ежовую группу ассоциаций. ОПП разнотравно-ежовых ассоциаций составляет до 85 % при средней высоте травостоя 90 см. Средний ярус достигает высоты 60 см, нижний – 20 см. Доминантами являются: *Galatella biflora*, *Vicia cracca*, *Artemisia sericea*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla chrysantha*, *Sanguisorba officinalis*. Общее количество видов в среднем – 39, из них сорных – 14. Это говорит о значительном уровне антропогенной нарушенности.

К группе разнотравно-вейниковых ассоциаций относятся: солонечниково-серпухово-вейниковая и горошково-вейниковая ассоциации, расположенные по дороге к Змеиногорску из с. Гальцовка на горе Маслянка и у её восточного склона. ОПП – 95 % и высота 100 см. Доминирующими видами являются: *Calamagrostis epigeios*, *Galatella biflora*, *Serratula coronata*. В среднем высота среднего яруса – 70 см, нижнего – 20 см. Общее количество видов – 26, из них сорных – 5.

Среди разнотравно-кострецовых имеются горошково-кострецовая и хатьмово-кострецовая ассоциации. ОПП травостой – 85 %. Высота верхнего яруса – 95 см, среднего – 50 см. Доминирующие виды: *Bromopsis inermis*, *Lavatera thuringiaca*. Общее количество видов в среднем – 27, из них сорных – 6.

В окр. Змеиногорска и с. Бугрышихи у р. Белой находится злаково-разнотравная группа ассоциаций, к которой относится овсянниково-василистниково-таволговая ассоциация. ОПП травостой – 85 % и высота – 55 см. В среднем высота верхнего яруса составляет 65 см, среднего – 30 см. Доминирующими видами являются: *Festuca pratensis*, *Thalictrum simplex*, *Filipendula vulgaris*. Общее количество видов в среднем – 23, из них сорных – 5.

В окр. с. Бугрышихи у правого берега р. Белой расположена осоково-разнотравная группа, к которой относится одна осоково-василистниковая ассоциация. ОПП – 90 %, высота 50 см. В среднем высота верхне-

го яруса составляет 50 см, среднего – 20 см. Доминирующими видами являются: *Thalictrum simplex*, *Carex pallescens*. Общее количество видов – 19, из них сорных – 2.

В окр. с. Подпалатцы встречается представитель разнотравной группы ассоциаций – лабазниково-кровохлёбковая ассоциация; в окр. с. Бугрышихи по лесной дороге – клеверо-щавелево-лопуховая; у правого берега р. Белой растительность стравлена, здесь расположена разнотравная: первоцветно-шлёмниково-разнотравная; между Змеиногорском и горой Масляной – полынно-горошковая ассоциация. ОПП группы ассоциаций – 75 % при высоте 70 см. Видами доминантами являются: *Filipendula vulgaris*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium repens*, *Rumex confertus*, *Arctium tomentosum*, *Primula macrocalyx*, *Scutellaria supine*. Среднее количество видов на площадке – 29, из них сорных – 6.

### Группа формаций низинных (пойменных) лугов

В группе формаций низинных (пойменных) лугов выделена разнотравная формация со злаково-разнотравной группой ассоциаций, к которой отнесены полевицево-клеверная, подмаренниково-василистниково-кострецовая ассоциации, находящиеся в окр. с. Гальцовка по берегу реки, где растительность стравлена, и у с. Подпалатцы по левому берегу р. Белой вблизи дороги. ОПП в среднем составляет – 65 % высотой 80 см. Высота среднего яруса – 30 см. Доминирующими видами являются: *Galium verum*, *Bromopsis inermis*, *Thalictrum simplex*, *Agrostis tenuis*, *Trifolium pratense*. Общее количество видов – 26, из них сорных – 5.

### Степи

Согласно эколого-морфологической классификации растительности Алтая (Куминова, 1960) степи парка можно отнести к 2 классам формаций: луговые и настоящие степи.

Луговые степи представляют наиболее мезофильный вариант степной растительности. Они довольно широко распространены на территории парка в условиях достаточного увлажнения, на черноземных или черноземовидных луговых почвах. Располагаются, преимущественно, на пологих склонах и частично проникают в долины рек.

Класс формаций луговых степей представлен группами формаций луговых степей и луговыми петрофитными степями.

Группа формаций луговых степей является типичной для всего класса формаций и занимает обычно местообитания на пологих склонах. Включает формации: злаковые луговые, осоковые луговые и осоково-злаковые луговые степи. Злаковые луговые степи представляют исходную формацию, расположенную на местах, подвергающихся умеренному сельскохозяйственному воздействию. Основу травостоя составляют дерновинки злаков – тимофеевки степной и овсеца пустынного, иногда с примесью более ксерофитных типчака и тонконога, но в общем количестве травяной массы преобладают разнотравные виды (Куминова, 1960).

### Группа формаций луговых степей

К группе формаций луговых степей в юго-западной части парка относятся следующие формации: перистоковыльные, осоковые, осоково-злаковые.

Среди формаций злаковых луговых степей можно выделить перистоковыльные группы ассоциаций, к которым относятся: осоково-перистоковыльно-клубничная и типчаково-перистоковыльная, расположенные в окр. с. Гальцовка у южного склона сопки высотой 370 м и на восточном склоне горы Маслянка. ОПП в среднем составляет 70 % и высотой травостоя 60 см. Высота среднего яруса – 30 см, нижнего – 20 см. Доминантами и субдоминантами перистоковыльных луговых степей являются: *Carex duriuscula*, *Stipa pennata*, *Fragaria viridis*, *Festuca valesiaca*. Общее количество видов в среднем – 23, из них сорных – 2.

На склоне сопки северо-западной и южной экспозиции находятся формации осоковых и осоково-злаковых луговых степей. К формации осоковых луговых степей относится одна группа ассоциаций – разнотравно-злаково-осоковая, представленная лабазниково-астрово-осоковой ассоциацией, ОПП – 60 %, высота травостоя 80 см. Доминантами и субдоминантами являются: *Filipendula vulgaris*, *Aster alpinus*, *Carex duriuscula*. Общее количество видов – 35, из них сорных – 2.

К формации осоково-злаковых луговых степей относится осоково-овсецово-лабазниковая ассоциация из осоково-овсецовой группы ассоциаций. ОПП составляет – 80 % при высоте травостоя 80 см. Доминирующими видами являются: *Filipendula vulgaris*, *Carex duriuscula*, *Helictotrichon desertorum*. Высота среднего яруса 50 см, нижнего яруса 25 см. Общее количество видов ассоциации – 23, из них сорных – 3.

### Группа формаций луговых петрофитных степей

В юго-западной части парка, в окр. сёл Гальцовка и Подпалатцы располагаются три группы ассоциаций, относящихся к группе формаций луговых петрофитных степей: тырсоковыльная, типчаковая и закустаренная.

К группе ассоциаций тырсоковыльных луговых петрофитных степей относятся три ассоциации. На восточном склоне горы Маслянка находится лабазниково-ковыльная, к северо-востоку от с. Гальцовка на вершине горы с выступами скальных пород – тонконогово-ковыльная, а на юго-восточном склоне сопки ирисово-ковыльная степи. Данные ассоциации имеют ОПП – 75 % и высотой травостоя – 60 см. Высота среднего яруса – 40 см, нижнего – 20 см. Доминантами и субдоминантами тырсоковыльных луговых петрофитных степей являются: *Filipendula vulgaris*, *Stipa capillata*, *Koeleria cristata*, *Iris ruthenica*. Общее количество видов в среднем – 27, из них сорных – 4.

Группа ассоциаций типчаковых степей представлена ассоциацией разнотравно-полынно-типчаковая луговая петрофитная степь (окр. с. Гальцовка на склоне южной экспозиции горы Маслянка). ОПП – 40 % и высотой травостоя 60 см. Высота среднего яруса – 20 см, нижнего – 10 см. Доминирующие виды: *Artemisia commutata*, *Festuca valesiaca*, *Pilosella echioides*. Общее количество видов в среднем – 21, сорных видов нет.

К группе ассоциаций закустаренных луговых петрофитных степей в окрестности с. Подпалатцы, на левом берегу у р. Белой относится кизильниково-раннеосоковая степь, ОПП составляет – 85 %, высота 50 см. Высота верхнего яруса составляет 50 см, среднего 20 см, доминирующими видами являются: *Cotoneaster melanocarpus*, *Polygonum bistorta*, *Carex duriuscula*. Общее количество видов – 23, Из них 1 сорный. Количество сорных видов говорит о низком уровне антропогенной нарушенности луговых петрофитных степей.

### Группа формаций настоящих степей

На территории парка настоящие злаковые степи распространены меньше и смещены на каменистые склоны южной экспозиции. Класс формаций настоящие степи представлен группой формаций – крупнодерновинные (ковыльные) злаковые степи.

Крупнодерновинные настоящие степи представлены перистоковыльной формацией. Эдификаторами крупнодерновинных степей являются преимущественно ковыли: ковыль-волосатик, ковыли перистый и сибирский. Травостой ковыльных степей развивается более мощно, чем в мелкодерновинных степях, покрывая почву около 80 % и задерновывая ее на 15–20 %. Средняя высота травостоя около 70 см. На каменистых почвах формируются злаково-ковыльные ассоциации с участием тонконога, типчака, мятлика Крылова, овсеца пустынного.

В окр. с. Красногвардейское, возле р. Куртишка была описана перистоковыльная настоящая степь с ОПП – 80 % и высотой 60 см. Доминирующим видом являются *Stipa pennata*. В среднем, общее количество видов – 19, из них сорных – 4.

### Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества

На территории проектируемого природного парка произрастают редкие сообщества *перистоковыльных (Stipa pennata) луговых степей* (окр. с. Гальцовка), включённые в «Зелёную книгу Сибири» (1996). Сообщества являются местообитанием двух краснокнижных видов – *Stipa pennata*, *S. zaleskii*, причем первый выступает основным доминантом. Сохранившиеся участки луговых степей могут служить резервом для восстановления уничтоженных и трансформированных степных экосистем.

Сообщества *послелесных остепненных злаково-разнотравных* (*Heteroherbae* + *Helictotrichon pubescens* + *Phleum phleoides*) *лугов предгорных районов* выявлены в окр. с. Гальцовки. Малонарушенные участки этих лугов могут быть источниками ценных кормовых, декоративных и лекарственных видов, а главное – резервом для восстановления уничтоженных и трансформированных сообществ.

Основными дестабилизирующими факторами редких сообществ являются: распашка, чрезмерный выпас, изменяющий состав и структуру травостоя.

В юго-западной части парка на территории Змеиногорского и Курьинского районов в окр. сёл Гальцовка, Бугрышиха и Подпалатцы встречается 13 видов растений, внесенных в Красную книгу Алтайского края (2006) из категорий редких и уязвимых видов разного статуса редкости.

Флора юго-западной части проектируемого парка «Горная Колывань» насчитывает 560 видов, 260 родов и 66 семейств сосудистых растений (Маслова, 2001, 2003).

#### ЛИТЕРАТУРА

*Барышникова О. Н., Харламова Н. Ф., Пурдик Л. Н.* Ландшафтная структура природного парка «Горная Колывань» // География и природопользование Сибири: сб. ст. – Барнаул, 2004. – Вып. 7. – С. 71–90.

Зеленая книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1996. – 396 с.

Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО ИПП «Алтай», 2006. – 262 с.

*Куминова А. В.* Растительный покров Алтая. – Новосибирск, 1960. – 450 с.

*Маслова О. М.* Конспект флоры западных низкогорий Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. – Вып. 9. – С. 3–50.

*Маслова О. М.* Конспект флоры окрестностей Колыванского озера // Бот. иссл. Сиб. и Казах. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. – Вып. 4. – С. 132–140.

Научно-прикладной справочник по климату СССР. Сер. 3. Многолетние данные. – СПб: Гидрометеоиздат, 1993. – Вып. 20, ч. 1–6. – 718 с.

*Харламова Н. Ф.* Климат Алтайского края // Энциклопедия Алтайского края. – Барнаул, 1996. – Т. 1. – С. 32–38.

*Харламова Н. Ф.* Климатическая характеристика территории проектируемого природного парка «Горная Колывань» в Алтайском крае // География и природопользование Сибири: сб. ст. – Барнаул, 2004. – Вып. 7. – С. 234–254.