

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ЧУЯ (ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ АЛТАЙ)

Манеев А.Г.* , Бондаренко А.В.**

*Кафедра ботаники и физиологии растений ГАГУ

**Кафедра зоологии, экологии и генетики ГАГУ

Изучаемый участок находится на стыке трех физико-географических провинций Алтайской области: Центральноалтайской, Восточно-Алтайской и Юго-Восточной. Однако территориально он тяготеет к северо-западной части Курайско-Чуйского физико-географического района Юго-Восточной Алтайской провинции.

Юго-Восточная Алтайская провинция отличается значительным разнообразием ландшафтов и имеет больше сходных черт с соседними территориями Монголии, чем с другими провинциями Алтая. Специфические особенности природы обусловлены здесь высоким положением поверхности территории (средняя высота 2300-2700 м.), изолированностью от Центрального Алтая высокими хребтами, большой суровостью и континентальностью климата, существенным влиянием соседних областей Центральной Азии, что выражается в формировании центральноазиатского типа высотной поясности. Орографическую основу провинции образуют хребты Чихачева, Сайлюгем, Курайский, средняя высота которых 3200 – 3500 м.; отроги Южно-Чуйского и частично Северо-Чуйского хребта, а также плоскогорья Укок, юго-восточная оконечность Чулышманского плоскогорья с Джулукульской впадиной и межгорные котловины: Чуйская (высота 1750-2200 м.) и Курайская (1500-1700 м.). Резкие колебания температур сезонов года в течение суток, короткий безморозный период, небольшое количество осадков (120-250 мм. в год), малоснежные зимы, наличие островов многолетней мерзлоты – вот показатели сурового и резкоконтинентального климата монгольского типа. Он особенно характерен для межгорных котловин. Средняя температура января в них -30° ... -32° , июля $+8^{\circ}$... $+14^{\circ}\text{C}$.

Малое количество осадков, значительная водопроницаемость грунтов, небольшая их влажность, засоленность и щебнистость почв способствуют развитию в пределах Чуйской и частично Курайской котловинах опустыненных степей монгольского типа. Для них характерна слабая сомкнутость травяного покрова, наличие кустарников и полукустарников, злаков, развитие корковых лишайников и бедность видового состава флоры. В районе исследований представлены два подтипа горных ландшафтов: среднегорный и горно-долинный. На плосковолнистых днищах котловин, сложенных озерными и аллювиальными отложениями, развиты ковыльно-прутняково-полынные опустыненные степи на светло-каштановых и бурых пустынно-степных почвах.

Среднегорье с крутыми склонами покрыты моренами с большим разбросом валунов и разной мощности дефлюкционными суглинками. К востоку этот вид ландшафта смыкается со степным межгорно-котловинным

комплексом из полынно-дерновиннозлаковых сообществ на горно-темно-каштановых и каштановых почвах.

В районе, где трасса Чуйского тракта относительно близко примыкает к р. Чуя, наблюдаются лесо- лугово-степные и болотно-лесные комплексы. Лесо-лугово-степные ландшафты выражены типичными кустарниковыми петрофитными степями на горно-каштановых почвах слабомощных и каменистых. Здесь же, чаще всего по южным склонам, на темных черноземовидных почвах произрастает разреженные лиственничники. Болотно-лесные ландшафты протягиваются узкой полосой, и они развиты вдоль поймы р. Чуя, где представлены лиственнично-еловые леса на торфяно-глеевых маломощных почвах [2].

Ель (*Picea obovata*) и лиственница (*Larix sibirica*) - основные породы, создающие древесный ярус. В подлеске отмечается береза - *Betula microphylla*, кустарниковый ярус представлен курильским чаем – *Pentaphylloides fruticosa*, иногда березкой - *Betula fruticosa*, из ив чаще других отмечаются ивы - *Salix saposhnikovii*, *S. rosmarinifolia*, *S. ledebouriana*.

Из травянистых растений встречаются осока – *Carex cespitosa*, овсяница - *Festuca rubra*, щучка – *Deschampsia cespitosa*, вейник – *Calamagrostis purpurea*, горец – *Polygonum viviparum*, калужница – *Calhta palustris*, мятлик – *Poa palustris*, лабазник – *Filipendula ulmaria*, горькуша – *Saussurea parviflora*, незабудка – *Myosotis palustris* и др.

Флора таких фитоценозов насчитывает около 200 видов.

Еловые леса имеют большое значение как противозерозионные насаждения, укрепляющие берега рек и речек, и поэтому они должны сохраняться.

Лиственнично-тополевые леса (с *Larix sibirica* – *Populus laurifolia*) сосредоточены отдельными участками на берегах и островах реки Чуи. В подлеске

ивы – *Salix ledebouriana*, *S. coesia*, *S. pseudopentandra*; березы: *Betula microphylla*, *B. fruticosa*; курильский чай – *Pentaphylloides fruticosa*.

Из травянистых растений отмечены осоки: *Carex enervis*, *C. ledebouriana*,

C. coriophora, кобрезия – *Kobresia myosuroides*, белозор – *Parnassia palustris*, камнеломка – *Saxifraga hirculus*, горец – *Polygonum viviparum*, мытник – *Pedicularis uliginosa*, овсяница – *Festuca rubra*, щучка – *Deschampsia cespitosa*, мятлик – *Poa pratensis*, лисохвост – *Alopecurus pratensis* и др.

На более сухих участках встречаются тополевые рощицы с караганой – *Caragana spinosa*, а в травостое осока – *Carex duriuscula*, вика – *Vicia costata*, житняк – *Agropyron cristatum*, подмаренник – *Galium verum* и др.

В правобережной наиболее низкой части Курайской котловины наиболее широко представлены полынно-лапчатково-мелкодерновинные степи с полынью холодной – *Artemisia frigida*, лапчаткой бесстебельной – *Potentilla acaulis*, тонкогоном гребенчатым - *Koeleria cristata*, мятликом оттянуточешуйным – *Poa attenuata*, житняком гребенчатым – *Agropyron cristatum*, вероникой перистой – *Veronica pennata*. В неглубоких логах, на

теневых склонах, обычны разнотравно-ковыльные и полынные степи с сильно разреженным травяным покровом в результате интенсивного выпаса. На конечных моренах встречаются фрагменты трагакантовых степей с остролодочником – *Oxytropis tragacanthoides*, полынью – *Artemisia rupestris*, незабудочником – *Eritrichium pectinatum* и др.

Опустыненные степи в районе имеют ограниченное распространение по террасам реки Чуи. Здесь отмечены полынь – *Artemisia frigida*, кохия – *Kochia prostrata*, эфедра – *Ephedra equisetina*, осока – *Carex duriuscula*, житняк – *Agropyron cristatum*, горноколосник – *Ogostachys spinosa*, карагана – *Caragana pugnata* и др.

На солончаках в роли эдификатора выступает чий – *Achnatherum splendens*, сопутствующие виды: ковыль – *Stipa glareosa*, осока – *Carex duriuscula*, полынь – *Artemisia frigida*, лапчатка – *Potentilla bifurca*, гониолимон – *Goniolimon speciosum*, вьюнок – *Convolvulus ammannii*, кохия – *Kochia prostrata* и др. Флора таких ассоциаций достаточно бедна и определяется 50-60-ю видами.

Караганниковые каменистые степи (с *Caragana pugnata*) отмечены по южным каменистым склонам участка Чуйского тракта. Травянистый покров составляют: овсяница – *Festuca pseudoovina*, тонконог – *Koeleria cristata*, мятлик – *Poa attenuata*, лапчатка – *Potentilla acaulis*, астра – *Aster alpinus*, вероника – *Veronica incana*, полынь – *Artemisia frigida* и др.

Разнотравно-злаковые остепненные луга изредка встречаются на пологих склонах в долине реки Чуи. В составе травостоя доминируют: костер – *Bromopsis inermis*, тимофеевка – *Phleum phleoides*, овсец – *Avenula pubescens*, мятлик – *Poa angustifolia*; из разнотравья встречаются: козлобородник – *Tragopogon orientalis*, володушка – *Bupleurum aureum*, герань – *Geranium pratense*, кровохлебка – *Sanguisorba officinalis* и др.

Щучковые низинные луга занимают незначительные участки в долине р. Чуя. Эдификатор формации – щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), которая создает основную массу травостоя и образует раскидистые дерновины. Кроме этого злака, отмечается: ячмень – *Hordeum brevisubulatum*, овсяница – *Festuca rubra*, мятлик – *Poa sibirica*, лисохвост – *Alopecurus pratensis*; из разнотравья: бузульник – *Ligularia sibirica*, василистник – *Thalictrum simplex*, лук – *Allium schoenoprasum*, осоки: *Carex dichroa*, *C. songorica*, *C. panicea*. Некоторые участки таких лугов закустарены курильским чаем – *Pentaphylloides fruticosa*, березкой – *Betula fruticosa*, ивой – *Salix rosmarinifolia*.

Долинные болота бедны видовым составом, травостой редкий. Кочковатость их связана с разрастанием крупных дерновин осок, особенно *Carex cespitosa*. Здесь почти всегда присутствуют кустарники: *Pentaphylloides fruticosa*, *Betula fruticosa*, на мерзлотных участках кобрезия – *Kobresia myosuroides*, птилагростис – *Ptilagrostis mongolica*, горец – *Polygonum viviparum* и др.

Водная растительность небогата из-за низкой температуры воды, быстрого течения. В старицах и полупроточных озерах представлены виды родов рдест (*Potamogeton*), горец – *Polygonum amphibium*, шелковник –

Batrachium, хвостник – *Hippuris vulgaris*, уруть – *Myriophyllum spicatum* (Манеев, 1986).

Растительность скал и осыпей достаточно разнообразна. В числе эдификаторов отмечены: барбарис – *Berberis sibirica*, карагана – *Caragana pygmaea*, эфедра – *Ephedra monosperma*, колюрия – *Coluria geoides*, василистник – *Thalictrum foetidum*, очиток – *Sedum hybridum*, смолевка – *Silene turgida*, лук – *Allium rubens*, бурачок – *Alyssum obovatum* и др. Сорная растительность развита в районе из-за активной хозяйственной деятельности (стойбища, выпас и перекочевка скота). Сорняки встречаются вблизи р. Чуя повсеместно, это: марь – *Chenopodium aristatum*, *Ch. glaucum*, *Ch. album*, дескурения – *Descurainia sophia*, желтушник – *Erysimum cheiranthoides*, змееголовник – *Dracocephalum nutans* и т.д.

Большинство этих растений относятся к семействам крестоцветные (*Brassicaceae*) и маревые (*Chenopodiaceae*).

В составе флоры изученных формаций отмечены редкие, эндемичные, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу Республики Алтай (1996), поэтому считаем необходимым дать их список с рекомендациями по охране.

Астрагал ложноюжный – *Asragalus pseudoaustralis*. Отмечен в разнотравно-злаковых лугах в долине р. Чуя. Редкий вид.

Астрагал морщинистоплодный – *Asragalus rutidocarpus*. Обитает по засоленным местам в опустыненных степях. Редкий вид. Алтае-Саянский эндем.

Астрагал пушистый – *Asragalus puberulus*. Обитает на сухих каменистых склонах, галечниках. Редкий вид.

Остролодочник Мартянова – *Oxytropis martjanovii*. Отмечен в тополевых лесах, каменистых степях, на галечниках. Редкий вид. Эндемик.

Ревень алтайский – *Rheum altaicum*. Растет на скалах, каменистых склонах. Редкий вид.

Ковыль перистый – *Stipa pennata*. Встречается в травостое злаково-разнотравных степей, по долине р. Чуя. Редкий вид.

Ковыль родственный – *Stipa consanguinea*. Обитает на каменистых склонах, галечниках. Редкий вид.

Рябчик мутовчатый – *Fritillaria verticillata*. Растет по каменистым склонам, в зарослях караганы. Редкий вид.

Лен фиолетовый – *Linum violascens*. Отмечен на скалах, каменистых склонах вблизи Чуйского тракта. Уязвимый вид. Эндемик.

Молочай скальный – *Euphorbia rupestris*. Произрастает на скалах, южных каменистых склонах. Уязвимый вид.

Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum*. Обитает в тенистых еловых лесах в долине р. Чуя. Очень редкий вид.

Колюрия гравилатная – *Coluria geoides*. Отмечен на каменистых склонах южной экспозиции. Редкий вид.

Дендрантема выемчатолистная – *Dendranthema sinuatum*. Встречается на скалах, осыпях, каменистых склонах. Уязвимый вид. Алтае-Саянский эндем.

Костенец алтайский – *Asplenium altajense*. Обитает в тенистых местах на скалах. Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Палеоэндемик. Третичный реликт.

Мерами охраны редких видов, отмеченных нами на изучаемой территории являются:

- уменьшение пастбищной нагрузки;
- контроль за состоянием известных популяций и выявление новых;
- сохранение мест обитания и проведение экологической экспертизы при реконструкции дороги (Чуйский тракт);
- запрет сбора растений;
- создание ботанических заказников на этой территории.

Этот комплекс мер позволит уменьшить негативные воздействия антропогенной деятельности и сохранить уникальные ландшафты с их растительностью и флорой.

Литература

1. Красная книга Республики Алтай (растения). Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. /А.Г. Манеев, И.Н. Пшеничная, Н.В. Федоткина и др. – Новосибирск, 1996. – 130 с.
2. Куминова А.В. Растительный покров Алтая. – Новосибирск: Изд-во Сиб. отд-ния АН СССР, 1960. – 450 с.
3. Манеев А.Г. Конспект флоры хребта Чихачева (Юго-Восточный Алтай) // Новое о флоре Сибири. - Новосибирск: Наука, 1986. – С. 87-137.