

УДК 502.72(571.150)

М.М. Силантьева  
Н.В. Елесова  
Н.Ю. Сперанская  
Е.Б. Андреева  
А.Ю. Гребенникова  
Ю.Ю. Зарецкий  
Т.В. Гальцова

M.M. Silantjeva  
N.V. Elesova  
N.Yu. Speranskaya  
E.B. Andreeva  
A.Yu. Grebennikova  
Yu.Yu. Zaretsky  
T.V. Galtsova

## РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ЗАКАЗНИКА «ЗАВЬЯЛОВСКИЙ» (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ)

## VEGETATION COVER OF NATURE RESERVE «ZAVYALOVSKY» (ALTAI TERRITORY)

В 2013 г. проведена инвентаризация одного из старейших заказников Алтайского края – «Завьяловского». В ходе обследования заказника дана характеристика растительности: сосновых, сосново-березовых, березовых, березово-осиновых лесов, лугов, настоящих и луговых степей. Выявлены исчезающие, редкие и уникальные виды и сообщества. Уточнены местонахождения на территории заказника 7 видов растений, охраняемых на региональном и федеральном уровне. Выполнен таксономический анализ флоры сосудистых растений. На основании оценки типичности и уникальности природных комплексов выделены зоны особой охраны.

Заказник «Завьяловский» является одним из старейших в природно-заповедной системе края и в истории природоохранного дела на Алтае. Он был образован в 1963 г. решением крайисполкома № 361 на территории одноименного района. Первоначальным мотивом организации заказника была оптимизация численности водоплавающих птиц и ондатры. В настоящее время заказник «Завьяловский» является государственным комплексным, а его значимость определяется высоким уровнем биологического разнообразия на территории ООПТ. Это связано с тем, что заказник расположен в месте пересечения нескольких природных комплексов: засушливо-степного, умеренно-степного, южной лесостепи и ленточного бора, а разнообразие ландшафтов увеличивается за счет системы болот и озер Кривое, Лисье, Бакланье, Бакланёнок, Малое и Большое Подорожное.

Летом 2013 г. было проведено комплексное обследование территории заказника; определена экологическая значимость природных комплексов и объектов на участках, нуждающихся в особой охране.

В приведенной ниже характеристике растительности и флоры заказника номенклатура видов растений дана по «Флоре Сибири» (1987–1997).

**Растительность.** Территория заказника охватывает юго-западную часть Кулундинского ленточного соснового бора, который на всем протяжении граничит со степной растительностью, что в комплексе с многочисленными озерами и определяет растительный покров заказника. На сложение растительных сообществ, в том числе и лесных, оказывает прямое влияние бугристо-грядовый рельеф территории. На склонах грив и других возвышенных участках растут *сосновые леса* с высокой сомкнутостью крон (0,6–0,7) (сосняки осочковые, сосняки разнотравно-осочковые, сосняки осочково-купеновые, сосняки караганово-вейниковые и др.), образованные сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris*). Формула состава древостоя 10С. Древостой 2-ярусный, высота 1 яруса – 18 м, 2-го яруса – 15 м. Возраст деревьев до 60 лет. Средний диаметр стволов сосны 30 см, максимальный 40 см. В подлеске отмечена сосна обыкновенная, высотой до 1 м, возобновление сосны хорошее, единичными экземплярами встречается карагана древовидная (*Caragana arborescens*). Травянистый ярус разреженный, проективное покрытие не высокое, около 10 %. Эдификатором травянистого яруса является осока низкая (*Carex humilis*), в небольшом обилии встречается вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*), клевер люпиновидный (*Trifolium lupinaster*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*). В заказнике есть участки *сосняков разнотравно-осочковых* 80-летнего возраста с сомкнутостью крон – 0,6–0,7. Также на территории заказника есть посадки сосны обыкновенной, примерно 30-летнего возраста. В основном – это *сосняки мертвопокровные*, так как сомкнутость крон на отдельных участках дости-

гает 0,8–0,9, цветковые растения встречаются только по окраинам таких местообитаний: типчак (*Festuca pseudovina*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*), качим высокий (*Gypsophila altissima*) и др.

По вершинам грив в более сухих местах произрастают **сосняки-беломошники** (сомкнутость крон – 0,5–0,6) с доминированием в мохово-лишайниковом ярусе видов из рода кладония – олений мох (*Cladonia rangiferina*, *C. sylvatica*, *C. alpestre* и др.). Цветковых растений немного: песчанка длиннолистная (*Arenaria longifolia*), кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica*) и др. В микропонижениях участки беломошных лесов сменяются сосняками-зеленомошниками с доминированием в моховом ярусе типичных зеленых мхов: дикрана многощетинкового (*Dicranum polysetum*), птилия реснитчатого (*Ptilium crista-castrensis*) и др. Из цветковых растений (6–8 видов на 100 м<sup>2</sup>) встречается охраняемый вид гнездоцветка клубочковая (*Neottianthe cucullata*).

По окраинам многочисленных озер и болот встречаются более разреженные **сосновые** (сомкнутость 0,4–0,5), а также **сосново-березовые, березовые, березово-осиновые леса**, приуроченные к пониженным формам рельефа. Эдификаторная роль в сложении лесных сообществ переходит от сосны обыкновенной к березе повислой (*Betula pendula*) и осине (*Populus tremula*). В подлеске обильна карагана древовидная, реже встречается жостер слабительный (*Rhamnus catharticus*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), шиповник майский (*Rosa majalis*). Сомкнутость древесного яруса мелколиственных лесов достигает – 0,8, кустарникового яруса – 0,3–0,5. Проективное покрытие травяного яруса – 50–70 %, доминантами являются костяника (*Rubus saxatilis*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*). Наиболее часто встречающиеся виды: вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) – по опушкам, серпуха венценосная (*Serratula coronata*), подмаренник северный (*Galium boreale*), чина гороховидная (*Lathyrus pisiformis*), астрагал датский (*Astragalus danicus*), жабрица (*Seseli libanotis*) и др.

По окраинам боров, в межгривных понижениях, на местах, неиспользуемых зарастающих сенокосов, встречаются ивняки из ивы пепельной (*Salix cinerea*), ивы козьей (*S. caprea*), ивы пятитычинковой (*S. pentandra*), черемухи обыкновенной (*Padus avium*). Растительный покров таких сообществ представлен густым разнообразным высокотравьем (проективное покрытие до 90 %): вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*), вейник ложнотростниковый (*C. pseudophragmites*), чихотник иволистный (*Ptarmica salicifolia*), василисник простой (*Thalictrum simplex*), подорожник большой (*Plantago major*), астрагал эспарцетовый (*Astragalus onobrychis*) и др.

На территории заказника сосредоточено значительное количество травяных болот и озер, по берегам которых распространены почти монодоминантные сообщества из рогозов широколистного (*Typha latifolia*) и узколистного (*T. angustifolia*), а также тростниковые заросли (займища) из тростника южного (*Phragmites australis*). В окрестностях оз. Бакланье описано рогозово-клубнекамышово-омежниковое болото с участием жерушника болотного (*Rorripa palustris*), жерушника земноводного (*R. amphibia*), охраняемого вида вахты трехлистной (*Menyanthes trifoliata*), а также 3 видов рогозов.

Луга занимают небольшую часть территории заказника. В зависимости от положения в рельефе, увлажнения и засоления на территории заказника встречаются остепненные разнотравно-злаковые луга (на возвышенных участках), низинные гликофильные разнотравно-злаковые, ситниково-тростниково-вейниковые луга, а также низинные галофильные разнотравно-злаковые, бескильницевые солонцеватые луга. Так, в окрестностях оз. Дальнее Куликово был описан участок левзеево-волоснецово-лисохвостового луга с участием вида, занесенного в «Красную книгу Алтайского края» (2006) левзеи серпуховидной (*Leuzea serratuloides*). Проективное покрытие – 80 %, травостой 2-ярусный, 1 ярус образует лисохвост солончаковый (*Alopecurus ventricosus*), во втором ярусе доминирует левзея серпуховидная. В небольшом обилии отмечены ячмень короткоостистый (*Hordeum brevisubulatum*), алтей лекарственный (*Althaea officinalis*), подорожник Корнута (*Plantago cornuti*), тростник южный (*Phragmites australis*). Также обычны ячменево-лисохвостовые с лисохвостом солончаковым, мятликово-солодково-лисохвостовые, бескильницевые с бескильницей тончайшей (*Puccinellia tenuissima*), горькушево-подорожничково-ячменево-лисохвостовые с подорожником солончаковым (*Plantago salsa*), являющие солонцеватыми лугами. В них обычными видами являются: кермек Гмелина (*Limonium gmelinii*), подорожник солончаковый, горькуша солончаковая (*Saussurea salsa*), касатик солелюбивый (*Iris halophila*), клевер земляничный (*Trifolium fragiferum*), полынь селитряная (*Artemisia nitrosa*). Большинство лугов заказника используются как сенокосные угодья с производительностью 10–25 ц/га.

**Степи** представлены бедноразнотравно-дерновиннозлаковыми степями разного происхождения. По окраинам соснового бора формируются настоящие бедноразнотравно-перистоковыльные степи с доминированием охраняемого вида ковыля перистого (*Stipa pennata*). Травостой имеет 2 подъяруса, в первом подъ-

ярус доминирует ковыль перистый, во втором – немногочисленное разнотравье. Проективное покрытие не превышает 50 %. На 100 м<sup>2</sup> здесь отмечено не более 10 видов растений. Между озерами Кривым и Соленым по границе заказника описан участок бедноразнотравно-люцерново-тырсоковыльной настоящей степи с доминированием ковыля-волоснеца (*Stipa capillata*). Степь восстанавливается на месте залежи, поэтому все растения располагаются в одном подъярусе. Проективное покрытие травостоя – 70 %, кроме ковыля и люцерны серповидной (*Medicago falcata*) присутствуют полынь сизая (*Artemisia glauca*), астрагал эспарцетовый (*Astragalus onobrychis*), клоповник густоцветковый (*Lepidium densiflorum*), крестовник Якова (*Senecio jacobaea*).

В окрестностях с. Светлое в 200 м от берега оз. Соленое в зоне рекреации описан участок полынно-люцерново-перистоковыльной **настоящей степи** залежного типа с доминированием ковыля перистого (*Stipa pennata*), люцерны серповидной (*Medicago falcata*), полыни замещающей (*Artemisia commutata*). На 100 м<sup>2</sup> отмечено 25 видов растений, проективное покрытие – до 75 %. Из злаков, кроме ковыля перистого, в небольшом обилии встречаются ковыль волосатик (*S. capillata*), ковыль Коржинского (*S. korshinskyi*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*). Бобовые представлены люцерной серповидной, астрагалом эспарцетовым (*Astragalus onobrychis*). Из разнотравья обычны: солонечник двуцветковый (*Galatella biflora*), тимьян Маршалла (*Thymus marschalianus*), лапчатка бесстебельная (*Potentilla acaulis*), козелец мечелистный (*Scorzonera ensifolia*), скерда кровельная (*Crepis tectorum*) и др. Из полыней присутствуют: полынь холодная (*Artemisia frigida*), полынь замещающая (*A. commutata*) и полынь сизая (*A. glauca*). Довольно многочисленны сорняки: икотник серый (*Berteroa incana*), лапчатка двунадрезная (*Potentilla bifurca*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*), марь белая (*Chenopodium album*), козлотородник сомнительный (*Tragopogon dubius*). Эфемеры представлены проломниками большим (*Androsace maxima*) и северным (*A. septentrionalis*).

На более возвышенных участках в окрестностях оз. Большое Куликово отмечен участок типчаково-эремогово-перистоковыльной **луговой степи** (*Festuca valesiaca*+*Eremogone longifolia*+*Stipa pennata*), использующийся как сенокос. Проективное покрытие 70 %, на 100 м<sup>2</sup> отмечено 38 видов растений. Из злаков, кроме эдификаторов, встречаются: кострец безостый (*Bromopsis inermis*), колосняк ветвистый (*Leymus racemosus*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*), тонконог гребенчатый (*Koeleria cristata*). Разнотравье представлено подмаренником настоящим (*Galium verum*), цмином песчаным (*Helichrysum arenarium*), синеголовником плосколистным (*Eryngium planum*), жабрицей Ледебурра (*Seseli ledebourii*), васильком шероховатым (*Centaurea scabiosa*), лапчаткой серебристой (*Potentilla argentea*), гониолимоном красивым (*Goniolimon speciosum*), кермеком Гмелина (*Limonium gmelinii*), вероникой колосистой (*Veronica spicata*), козельцом мечелистным (*Scorzonera ensifolia*), тимьяном Маршалла (*Thymus marschalianus*), лапчаткой сближенной (*Potentilla approximata*) и др. Из кустарников встречается спирея городчатая (*Spiraea crenata*).

В окрестностях оз. Камышенка по краю бора представлены осочково-полынно-перистоковыльные **луговые степи** с доминированием осоки низкой, полыни замещающей и ковыля перистого (*Carex supina*+*Artemisia commutata*+*Stipa pennata*). Проективное покрытие – 55–60 %, на 100 м<sup>2</sup> отмечено 36 видов растений. Травостой из 3 подъярусов, из бобовых присутствуют люцерна серповидная (*Medicago falcata*) и солодка уральская (*Glycyrrhiza uralensis*), разнотравье представлено лапчаткой распростертой (*Potentilla humifusa*), васильком шероховатым (*Centaurea scabiosa*), качимом метельчатым (*Gypsophila paniculata*), жабрицей (*Seseli libanotis*), гвоздикой разноцветной (*Dianthus versicolor*), льнянкой обыкновенной (*Linaria vulgaris*), звездчаткой злаковой (*Stellaria graminea*), башенницей голой (*Turritis glabra*), очитком обыкновенным (*Sedum telephium*), спаржей лекарственной (*Asparagus officinalis*) и др. Стоит отметить, что участки осочково-полынно-перистоковыльных степей образуют комплексы с участками солодково-качимово-перистоковыльной луговой степи. Оба ценоза содержат в своем составе охраняемые виды растений.

На границе заказника расположены два населенных пункта: с. Гонохово и с. Гилевка. В окрестностях этих сел степные площади заняты пастбищами, а по южной границе Кулундинской ленты земли распаханы и используются как посевные. В бору вдоль дорог и троп распространены такие виды как, конопля посевная (*Cannabis sativa*), чертополох поникающий (*Carduus nutans*), донник белый (*Melilotus albus*), марь белая (*Chenopodium album*), безвкусица щирцевоцветная (*Achyris amaranthoides*), одуванчик обыкновенный (*Taraxacum officinale*) и др.

Растительность заказника испытывает значительную антропогенную нагрузку. За последние 2 года вырубка леса проведена во многих кварталах. Открытые степные пространства используются под выпас скота, в летнее время велико количество отдыхающих, территория покрыта густой сетью автомобильных

дорог. Заказник часто посещают охотники, грибники, территория замусоривается. Все это приводит к деградации растительного покрова, уничтожению древесной поросли, более широкому распространению сорных растений.

**Исчезающие, редкие и уникальные сообщества.** Ценность заказника состоит, прежде всего, в разнообразии ассоциаций соснового леса, а также в значительном ценозическом и видовом разнообразии луговой растительности. В частности, описано сообщество с участием редкого вида левзея серпуховидная, занесенного в «Красную книгу Алтайского края» (2006). Сообщество, в котором представлен вид, также редкое и уникальное.

Охране подлежат сообщества соснового леса с гнездоцветкой клубучковой, внесенной в «Красную книгу Российской Федерации» (2008).

К исчезающим сообществам относятся луговые степи, которые на территории заказника занимают небольшие площади. Они очень различны по происхождению и составу. Эти ценозы образованы с участием ковыля перистого, редкого и исчезающего вида, занесенного в «Красные книги» Алтайского края и России.

По литературным данным (Шмаков и др., 2008), на территории заказника было отмечено 9 охраняемых видов растений, из них занесенных в Красные книги РФ (2008) и Алтайского края (2006) – два гнездоцветка клубучковая (*Neottianthe cucullata*) – 3в, редкий по всему ареалу и ковыль перистый (*Stipa pennata*) – 3в, редкий вид с широким ареалом; а также 7 видов, включенных в Красную книгу Алтайского края (2006): ковыль Коржинского (*Stipa korshinskyi*) – 2в, уязвимый вид; ковыль Лессинга (*Stipa lessingiana*) – 2в, уязвимый вид; ирис сизоватый (*Iris glaucescens*) – 3б, редкий вид на северо-восточной границе своего ареала; левзея серпуховидная (*Leuzea serratuloides*) – 3б, редкий вид на восточной границе своего ареала; вахта трёхлистная (*Menyanthes trifoliata*) – 3б, редкий вид с широким ареалом; солодка уральская (*Glycyrrhiza uralensis*) – ресурсное растение; цмин песчаный (*Helychrisum arenarium*) – ресурсное растение.

Проведенное нами в 2013 г. обследование растительного покрова заказника позволило уточнить распространение 7 видов растений. В отношении ириса сизоватого и ковыля Лессинга точных сведений нет, поскольку эти виды в 2013 г. не были найдены. В тоже время это не означает, что эти два вида отсутствуют в заказнике. Возможно, их ареалы на территории заказника незначительны или представлены единичными местонахождениями.

**Флора сосудистых растений.** В ходе инвентаризации заказника выявлено 232 вида высших сосудистых растений (по гербарным сборам). По нашим оценкам, всего на территории заказника представлено около 300–320 видов.

Наиболее крупными семействами во флоре заказника являются Asteraceae (33 вида), Poaceae (31 вид), Fabaceae (21 вид), Rosaceae (18 видов), Сурегaceae (14 видов как лесных, лугово-болотных, болотных, так и степных), Brassicaceae (14 видов, в основном связанных с нарушенными и трансформированными ценозами), Caryophyllaceae (12 видов – лесной и лугово-степной приуроченности), а также Apiaceae, Poligonaceae и Lamiaceae, которые содержат по 8 видов, являющиеся аборигенными (*Angelica decurrens*, *Pleurospermum uralense*, *Stachys palustris*, *Thymus marchallianus*, *Rumex aquatica*, *Rumex thyrsoiflorus* и др.)

Самыми крупными родами являются: *Carex* (10 видов), *Potentilla* и *Astragalus* (по 6 видов), *Salix* (5 видов), *Trifolium*, *Rumex*, *Plantago* и *Galium* – содержат по 4 вида.

**Зоны особой охраны.** Для приведения режима особой охраны заказника в соответствие с его целями и задачами, а также с действующим природоохранным и лесным законодательством, на части лесного фонда в пределах заказника было предложено выделить зоны особой охраны, в которых установить запрет на проведение любых видов рубок лесных насаждений, за исключением выборочных санитарных.

Зоны особой охраны были выделены на основании проведенных исследований типичности и уникальности природных комплексов, которые требуют к себе особого внимания и особого режима охраны (в частности, места обитания редких видов растений, таких как, гнездоцветка клубучковая, ковыль перистый, ковыль Коржинского, левзея серпуховидная, цмин песчаный, вахта трёхлистная, солодка уральская; а также редких видов животных: орлан-белохвост, могильник, большой подорлик, филин, рукокрылые).

Особую природоохранную ценность Завьяловского заказника определяет большое разнообразие природных объектов соснового бора. Это, прежде всего, выражается физиономически в разнообразии ассоциаций сосновых лесов: сосняки осочковые, сосняки разнотравно-осочковые, сосняки осочково-купеновые, сосняки караганово-вейниковые, сосняки – мертвопокровные, беломошниковые), а также в разнообразии ассоциаций сосново-березовых, березовых и березово-осиновых лесов. В сосняках мертвопокровных и беломошниковых отмечена гнездоцветка клубучковая – редкая орхидея, занесенная в «Красные книги» феде-

рального и регионального уровня. В лесных и кустарниковых сообществах сосредоточены основные гнездовья птиц.

Второй группой экосистем с не меньшим уровнем биологического разнообразия являются луга: остепненные разнотравно-злаковые луга (на возвышенных участках), низинные гликофильные разнотравно-злаковые, ситниково-тростниково-вейниковые луга, а также низинные галофильные разнотравно-злаковые, бескильничевые солонцеватые луга. Особо уникален участок левзеево-волоснецово-лисохвостового луга с участием охраняемого вида левзеи серпуховидной (*Leuzea serratuloides*) у озера Дальнее Куликово. Сам вид встречается очень редко, что обуславливает и редкость сообществ, в которых он доминирует.

Третьей важнейшей группой экосистем, имеющих в своем составе охраняемые виды растений, являются степи. Они представлены бедноразнотравно-дерновиннозлаковыми сообществами разного происхождения. По окраинам соснового бора формируются настоящие бедноразнотравно-перистоковыльные степи с доминированием ковыля перистого (*Stipa pennata*), занесенного в «Красные книги» Алтайского края и России. Очень редко на территории заказника встречаются сообщества с участием ковыля Коржинского (*Stipa korshinskyi*). Хотя фиторазнообразие травяных болот и озер не велико, здесь широко распространены почти монодоминантные сообщества из рогозов широколистного (*Typha latifolia*) и узколистного (*T. angustifolia*), а также тростниковые заросли (займища) из тростника южного (*Phragmites australis*) и заросли кустарников из ивы пепельно-серой и прутьевидной. Водно-болотный природный комплекс является местом концентрации водоплавающих птиц, среди которых много охраняемых видов.

Таким образом, природные комплексы и объекты, нуждающиеся в особой охране экосистемы заказника создают основное ядро экологического каркаса территории и обеспечивают средообразующую, водоохранную и почвозащитную функции ООПТ. Природные комплексы заказника «Завьяловский» способствуют сохранению биологического разнообразия в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. – 261 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Тов. научн. КМК, 2008. – 861 с.

**Шмаков А.И., Смирнов С.В., Куцев М.Г., Ваганов А.В., Косачев П.А., Боровиков В.С.** Флора и растительность заказника «Завьяловский» // Флора и растительность Алтая: Тр. Южно-Сиб. ботан. сада. – Барнаул, 2008. – № 12. – С. 53–70.

#### SUMMARY

In 2013 inventory of one of the oldest nature reserves of the Altai Territory – “Zavyalovsky” has been made. In a survey of the reserve the characteristic of different vegetation: pine forests, pine-birch forests, birch forests, birch and aspen forests, meadows, present and meadow steppes – was given. We identified endangered, rare and unique species and communities. The locations in the reserve of 7 plant species protected at the regional and federal level were specified. The taxonomic analysis of the flora of vascular plants was made. We allocated zones of special protection based on an assessment of typical and unique natural complexes.