



КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ БОТАНИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В АЛТАЕ-САЯНСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ



PLANTLIFE



PLANTA-EUROPA

IUCN
The World Conservation Union

УДК 58:502.752/753(571.1/5)

Проект «Стратегия сохранения растений Алтая-Саянского экорегиона (на примере Кемеровской области)»

Сибирский экологический центр

МСОП – Всемирный Союз Охраны Природы

Plantlife International

Критерии выделения ключевых ботанических территорий в Алтае-Саянском экорегионе: Методическое пособие / Артемов И.И., Королюк А.Ю., Лашинский Н.Н., Смелянский И.Э. Новосибирск: Сибирский экологический центр, 2007. 106 с.

Ключевые ботанические территории (КБТ) – природные территории, имеющие особое значение для сохранения разнообразия растений и растительности. В пособии даны критерии выделения КБТ и к ним списки видов и местообитаний, адаптированные к условиям российского сектора Алтая-Саянского экорегиона.

УДК 58:502.752/753(571.1/5)

Верстка: А.Д. Клещев

Фотографии на обложке: И.Э. Смелянский

Проект поддержан программой BBI MATRA Министерства сельского хозяйства, природы и качества продовольствия Королевства Нидерланды

© Авторский коллектив, 2005

© Сибирский экологический центр,
МСОП – Всемирный Союз
Охраны Природы, 2005

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
КРИТЕРИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ	
КЛЮЧЕВЫХ БОТАНИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	
В АЛТАЕ-САЯНСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ	7
Критерий А. Находящиеся под угрозой и эндемичные виды	9
Критерии В и С. Классификация местообитаний юга Сибири	28
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛЮЧИ МЕСТООБИТАНИЙ 32	
Классы местообитаний	32
Класс С – Материковые поверхностные воды	32
Класс D – Все типы болот	34
Класс Е – Травяные сообщества и местообитания с доминированием мхов или лишайников	34
Класс F – Пустоши, кустарники и тундры	36
Класс G – Леса, редколесья и другие облесенные территории ...	37
Класс H – Материковые местообитания, лишенные растительности или с разреженной растительностью ..	38
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЕДИНИЦ СИСТЕМЫ	
МЕСТООБИТАНИЙ 40	
C – Материковые поверхностные воды	40
D – Все типы болот	45
E – Травяные сообщества и местообитания с доминированием мхов или лишайников	49
F – Пустоши, кустарники и тундры	54
G – Леса, редколесья и другие облесенные территории	58
H – Материковые местообитания, лишенные растительности или с разреженной растительностью	61
I – Регулярно возделываемые или недавно брошенные сельскохозяйственные, садовые или приусадебные местообитания	65
J – Промышленные и другие искусственно созданные местообитания	66
ЛИТЕРАТУРА	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 75	
Учетная карточка участка КБТ	97

ВВЕДЕНИЕ

Четкая расстановка приоритетов, в том числе территориальных приоритетов – необходимый элемент планирования эффективной деятельности по сохранению биоразнообразия. Один из важнейших шагов в этом направлении – выделение участков, наиболее важных для поддержания естественного разнообразия растений и растительности. В контексте защиты этого компонента биоразнообразия именно сохранение таких участков должно быть обеспечено в первую очередь и требует наибольшего вложения средств.

Такие участки, имеющие особое значение для сохранения ботанического разнообразия, получили название «важных для растений территорий» (Important Plant Areas), а в русском языке – ключевых ботанических территорий. Для их выделения разработаны специальные критерии (см. ниже).

На международно-правовом уровне соответствующие задачи сформулированы Глобальной стратегией сохранения растений, принятой Шестой Конференцией Сторон Конвенции о сохранении биологического и ландшафтного разнообразия. Задача 5 Стратегии устанавливает, что к 2010 г. должна быть обеспечена охрана по меньшей мере половины из существующих в мире территорий, наиболее важных в ботаническом отношении (Андерсон, 2003). Европейская стратегия сохранения растений ставит задачу подготовить перечень таких территорий для Европы.

К 2007 г. списки ключевых ботанических территорий (КБТ) составлены для большинства стран Центральной, Восточной и Южной Европы, а также Великобритании, частично – Испании и Италии. Из стран бывшего СССР такая работа проделана для Беларуси, отчасти для Украины и Армении. Россия также рассматривается в политическом отношении как часть Европы – в частности, она является членом Совета Европы и участвует в ряде общеевропейских процессов, включая и реализацию Европейской Стратегии сохранения растений. Однако выделение КБТ в России сдерживалось как отсутствием финансирования, так и сложностью применения здесь разработанных для Европы критериев выделения КБТ.

Зачем же вообще нужно выделять КБТ в России, если имеющиеся критерии у нас малопригодны?

Один из основных резонов уже упомянут выше – это установление обоснованных территориальных приоритетов для создания новых и оптимизации имеющихся ООПТ. Существенно, что в этом случае приоритеты определяются с учетом именно требований сохранения растений и растительности. Это важно, так как

позволяет дополнить подход, основанный на флаговых видах. В последнее время этот подход получил широкое распространение, в частности, в Алтае-Саянском экорегионе благодаря тому, что его придерживаются действующие здесь крупные природоохранные организации и проекты (WWF, UNDP/GEF и др.). В качестве флаговых фигурируют обычно немногие виды млекопитающих и птиц, тогда как прочие группы животных и растения фактически выпадают из поля зрения проектировщиков. Также важно, что выделение КБТ позволяет, с одной стороны, выявить и оценить пробелы в уже существующей региональной сети ООПТ, с другой – в ходе работы вычленяются те уязвимые виды и растительные сообщества, которые недостаточно защищены территориальной охраной.

Помимо этого, будучи выделены, КБТ создают формализованную основу для обоснований и экологических экспертиз различных проектов. Каждый, кто сталкивался с этой формой охраны природы, знает, что для убедительного обоснования или экспертного заключения очень полезны формальные подтверждения ценности затрагиваемых территорий. Но сейчас фактически единственным широко применимым критерием такой ценности, опирающимся на российское законодательство, является нахождение на территории видов Красных книг. Другой критерий – отнесение участка к какому-либо международно признанному перечню экологически важных территорий. До недавних пор таковыми в России могли быть либо водно-болотные угодья международного значения, либо объекты всемирного наследия ЮНЕСКО. Но тех и других очень мало, от нескольких до нескольких десятков на всю страну. Гораздо более применимы создаваемые в последние годы списки ключевых орнитологических территорий (КОТР) и участков лесов высокой природоохранной ценности. Списки КБТ послужат важным дополнением к этим уже имеющимся природоохранным инструментам.

Однако статус КБТ применим не только как инструмент для упрощения создания ООПТ и улучшения ее правовой защиты. Выявление территорий, основано на требующих сохранения, повышает возможности их защиты с помощью нетрадиционных форм территориальной охраны природы. В России уже накоплен некоторый опыт такой защиты КОТР – путем заключения добровольных соглашений с правообладателями земельных участков и охотпользователями, создания групп местных «хранителей» и общественной поддержки отдельных КОТР. Перспективным направлением является добровольное принятие природопользователями определенных обязательств по сохранению природных территорий, обладающих подтвержденным статусом (например КОТР или КБТ). Взамен они получают какие-то преимущества на определенных рынках. Действующий пример таких отношений – добровольная лесная сертификация, развивающаяся в том числе в России. Сертифицирован-

ные лесопромышленные компании имеют преимущество на европейском рынке древесины и недревесных продуктов леса.

Наконец, еще одним полезным следствием выделения КБТ может быть повышение привлекательности территорий и целых регионов для финансовых доноров природоохранных проектов. Понятно, что доноры (будь то частный фонд или государственное агентство) также нуждаются в критериях выбора объектов для вложения своих средств. Наличие международно признанного природоохранный статуса (например КБТ) как раз является одним из распространенных критерии.

В рамках начатого в 2006 г. проекта «Стратегия сохранения растений Алтая-Саянского экорегиона (на примере Кемеровской области)» (выполняется Представительством МСОП для России и стран СНГ и Сибирским экологическим центром при поддержке ВВИ-MATRA) впервые сделана попытка адаптировать европейские критерии для условий этого, одного из интереснейших в ботаническом отношении, регионов России.

Для целей проекта, в том числе и в данном пособии, рассматривается только российская часть Алтая-Саянского экорегиона, который принимается в границах следующих субъектов РФ: Алтайский край, республики Алтай, Хакасия, Тыва, Кемеровская область, юг Красноярского края.

Раздел «Критерий А. Находящиеся под угрозой и эндемичные виды» написан И.А. Артемовым, раздел «Критерии В и С. Классификация местообитаний юга Сибири» – Н.Н. Лашинским и А.Ю. Королюком, Введение и раздел «Критерии для идентификации ключевых ботанических территорий в Алтая-Саянском экорегионе» – И.Э. Смелянским.

КРИТЕРИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ БОТАНИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В АЛТАЕ-САЯНСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ

Разработанные для Европы рекомендации по выявлению КБТ предлагаю три критерия:

- А – угрожаемые виды,
- В – высокое видовое богатство растений,
- С – угрожаемые местообитания.

В пределах каждого из критериев выделено несколько категорий, по которым участки можно сравнивать и которые допускают более или менее количественную оценку. Подробнее критерии и категории рассматриваются в соответствующих разделах.

Проблема однако в том, что в России и, в частности, в Алтае-Саянском экорегионе, эту систему критериев нельзя применить непосредственно.

Прежде всего, все критерии опираются на определенные списки видов и местообитаний. Существующие списки разработаны для Европы, в них просто отсутствуют многие виды нашей флоры и многие местообитания, не встречающиеся в Европе. Более того, отсутствуют как раз виды и местообитания, имеющие менее обширные ареалы и определяющие специфичность региона.

Что касается видов и местообитаний, представленных в списках, мы также сталкиваемся с проблемой. Природоохраный статус многих видов и местообитаний различен в разных частях ареала и в Сибири он совсем иной, нежели, например, в Центральной Европе. Виды и местообитания, нуждающиеся в защите в Европе, в нашем регионе часто являются обычными и не подвергаются угрозе. Обратная ситуация, разумеется, более редка, но также имеет место; таково, к примеру, положение липовых лесов.

Иного рода проблему представляет само построение списков. Они базируются на ряде международно-правовых документов, многие из которых не касаются России и не имеют в ней силы (как Бернская конвенция, Директива ЕС о местообитаниях и т.п.). Это делает сомнительной опору на соответствующие виды и местообитания при выделении КБТ в России. Проблема усугубляется еще и тем, что флора России и особенно Сибири совершенно неадекватно представлена в международных списках видов, нуждающихся в особом внимании, прежде всего в IUCN Red List. Это означает, применительно к нашей задаче, что наиболее угрожаемые, требующие защиты виды не попали в списки, используемые для действия критериев КБТ.

Такие виды могут быть учтены только на основании их включенности в национальную (федеральную) Красную книгу. Но и тут есть сложность, связанная с тем, что в России практически не применялись к растениям новые критерии IUCN Red List (1993 и позже). Поэтому совместить список Красной книги с европейскими списками — непростая задача. К тому же сам список Красной книги очевидно неполон и не включает многие виды, требующие внимания. Более полно они отражены в региональных Красных книгах, но учет документов такого уровня (ниже национального) не предусмотрен в европейских рекомендациях по выделению КБТ.

Таким образом, для того, чтобы перейти к выделению КБТ в Алтае-Саянском экорегионе, необходимо было сначала адаптировать существующую систему критериев (прежде всего — списков к ним). Первый результат этой работы представлен в настоящем пособии.

Критерий А НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД УГРОЗОЙ И ЭНДЕМИЧНЫЕ ВИДЫ

Пожалуй, основным из трех критериев идентификации ключевых ботанических территорий является произрастание в пределах участка видов растений, находящихся под угрозой и нуждающихся в охране.

По данному критерию выделяется пять категорий. Рассмотрим применимость каждой из них для Алтае-Саянского экорегиона.

Категория А(i)

Согласно руководству по выделению КБТ (Андерсон, 2003), к категории А(i) относятся виды растений, признанные находящимися под глобальной угрозой. Это растения из мирового Красного списка Всемирного Союза Охраны Природы (МСОП), относящиеся к категориям CR, EN, VU по новым критериям МСОП (Категории и критерии ..., 2001; IUCN Red List ..., 2006).

В настоящее время в Красном списке МСОП не приводится ни одного вида высших сосудистых растений со статусом CR, EN или V, произрастающего в Алтае-Саянском экорегионе.

Категория А(ii)

К категории А(ii) относятся виды или подвиды растений, признанные находящимися под угрозой в Европе (Андерсон, 2003). Это растения, внесенные в Европейский Красный список МСОП (List of rare ..., 1983) по новым категориям CR, EN, VU или по исходным категориям Ex, E или V, а также виды, внесенные в Приложение 1 к Бернской конвенции (The Convention ..., 1979) и в Приложения IIb и IVb к Директиве Европейского Союза по местообитаниям (Council Directive ..., 1992). За основу составления списка видов данной категории были взяты списки видов из соответствующих приложений к Бернской конвенции и Директиве по местообитаниям.

Общий список видов, произрастающих в Алтае-Саянском регионе и включенных в Приложения к Бернской конвенции и Директиве по местообитаниям, составил 28 таксонов. Десять видов списка, будучи редкими в Европе, на юге Сибири являются самыми обычными и широко распространенными растениями. Это *Dryopteris fragrans*, *Moehringia lateriflora*, *Pulsatilla patens*, *Saxifraga hirculus*, *Agrimonia pilosa*, *Primula nutans*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Artemisia laciniata*, *Aster sibiricus*, *Ligularia sibirica*. Создание на юге Сибири КБТ исключительно с целью сохранения этих видов не имеет смысла. Их присутствие в системе Алтае-Саянских КБТ должно обеспечиваться выбором КБТ на основании критериев В и С.

**Виды Алтая-Саянского экорегиона, занесенные
в Приложение I Бернской конвенции и Приложения IIb и
IVb Директивы по местообитаниям (за исключением
10 наиболее обычных в регионе видов)**

(*) помечены виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации (Перечень объектов ..., 2005)

Ophioglossaceae

Botrychium multifidum (S.G. Gmelin) Rupr. Почти космополит. В Сибири широко распространен (в т.ч. и на юге), за исключением северных и восточных районов. В сообществах редок. Включен в Приложение I Бернской конвенции.

Dryopteridaceae

Diplazium sibiricum (Turcz. ex Kunze) Kurata. Евроазиатский вид. В Сибири широко распространен, преимущественно в южной половине. Известен из многих местонахождений. Включен в Приложение II Директивы по местообитаниям.

Salviniaceae

Salvinia natans (L.) All. Голарктический вид. В Сибири встречается в рабочих флористических районах НО, ТО, Ба (Флора Сибири, 1987-2003) (в т. ч. в реках и старицах на западных отрогах Салаира). Встречается редко. Включена в Приложение I Бернской конвенции.

Typhaceae

Typha minima Funk Евроазиатский вид. В гербарии БИНа (Санкт-Петербург) есть образцы с Алтая без указания точного места сбора. В Сибири очень редок или исчез. Степные территории Южной Европы и Азии. Включен в Приложение I Бернской конвенции.

Najadaceae

Najas flexilis (Willd.) Rostk. & W.L.Schmidt (*Caulinia flexilis* Willd.)
(*) Циркумбореальный вид. В Сибири несколько местонахождений, в том числе и в западных предгорьях Алтая (Алтайский край, Змеиногорский р-н, оз. Колыванское). Включена в Приложение I Бернской конвенции, Приложение II Директивы по местообитаниям, Красную книгу Российской Федерации (статус 2).

Alismataceae

Caldesia parnassifolia (L.) Parl. (*) Евроазиатско-североафриканский вид. В Сибири встречается очень редко: два местонахождения в БА (в Бийском и Троицком районах Алтайского края). Включена в Приложение I Бернской конвенции, Приложе-

ние II Директивы по местообитаниям, Красную книгу Российской Федерации (статус 1).

Poaceae

Arctagrostis latifolia (R. Br.) Griseb. Голарктический вид. В Сибири известна из многих местонахождений на севере, а также на юге Средней и Восточной Сибири, в т.ч. на Сенгилене, Западном и Восточном Саяне. Включена в Приложение II Директивы по местообитаниям.

Cinna latifolia (Trev.) Griseb. Голарктический вид. В Сибири известна из немногих местонахождений. Спорадически встречается в южной части Сибири, в. т. ч и в пределах Алтай-Саянской флористической провинции. Включена в Приложение II Директивы по местообитаниям.

Cyperaceae

Carex secalina Willd. ex Wahlenb. Евроазиатский вид. Распространена преимущественно на юге Сибири, в т.ч. на ю-в Восточного Саяна и в Минусинской котловине. Встречается довольно редко. Включена в Приложение I Бернской конвенции.

Orchidaceae

Calypso bulbosa L. (*) Голарктический вид. В Сибири встречается преимущественно в южной части Средней и Восточной Сибири. Известна из немногих местонахождений, в т.ч. в пределах Алтай-Саянской флористической провинции на Восточном Саяне и Хамар-Дабане. Включена в Приложение II Директивы по местообитаниям, Красную книгу Российской Федерации (статус 3).

Cypripedium calceolus L. (*) Голарктический вид. Широко распространен в южной Сибири. Относительно редок. Включен в Приложение I Бернской конвенции, Приложение II Директивы по местообитаниям, Красную книгу Российской Федерации (статус 3).

Liparis loeselii (L.) Rich. (*) Голарктический вид. Растет на торфяных болотах. В Сибири очень редок. Известен из одного местонахождения в пределах Алтай-Саянской флористической провинции – Ба (пос. Верхнеобский бор). Включен в Приложение I Бернской конвенции, Приложение II Директивы по местообитаниям, Красную книгу Российской Федерации (статус 2).

Ranunculaceae

Ranunculus lapponicus L. Голарктический вид. В Сибири известен из многих местонахождений, преимущественно в северной части, на юге отмечен из нескольких точек на Западном и

Восточном Саяне, Восточно-Тувинском нагорье. Включен в Приложение II Директивы по местообитаниям.

Trapaceae

Trapa natans L. Евразиатско-североафриканский вид. На юге Сибири распространен довольно широко. Редок. Включен в Приложение I Бернской конвенции.

Apiaceae

Angelica palustris (Besser) Hoffmann. Евроазиатский вид. Юг Западной и Средней Сибири (в т. ч Приенисейские степи), где б.м. обычен. Включена в Приложение I Бернской конвенции, Приложение II Директивы по местообитаниям.

Scrophulariaceae

Pedicularis sudetica Willd. В примечании во Флоре Сибири (1987-2003) указывается, что типичный *P. sudetica* имеет небольшой ареал в Судетах. Для территории Сибири указывается ряд подвидов с частично налагающими ареалами, определение которых затрудняется большим количеством переходных форм. На юге Сибири произрастает *P. sudetica* subsp. *interioroides* Hulten. В Сибири довольно широко распространен от северных районов до южных, где встречается в высокогорьях (например, на Сенгилене) Включен в Приложение I Бернской конвенции.

Asteraceae

Dendranthema zawadskyi (Herb.) Tzvel. Евроазиатский вид. Широко распространена в Сибири, особенно в южной части. Включена в Приложение I Бернской конвенции.

Jurinea cyanoides (L.) Reichenb. Евросибирский вид. Встречается в рабочих флористических районах Тб, КУ, ОМ, Ба (Флора Сибири, 1987-2003). Включена в Приложение I Бернской конвенции, Приложение II Директивы по местообитаниям.

Категория А(iii)

Согласно руководству по выделению КБТ (Андерсон, 2003), категории А(iii) удовлетворяют участки, на которых произрастают **национальные эндемики** (виды, ареал которых не выходит за пределы России), не попавшие в списки А(i) или А(ii) и внесенные в национальную Красную книгу (Перечень объектов ..., 2005) с категориями МСОП ЕХ (0), Е(1), V(2). В Алтае-Саянском экорегионе встречается 5 видов растений, удовлетворяющих этим условиям.

Принимая во внимание, что столь малое число видов не может отражать биологическое разнообразие региона, а также то, что эндемичные виды представляют собой наиболее ценную в природоохранном отношении компоненту флоры, было предложено рассматривать в качестве видов категории А(iii) также эндемики Алтае-Саянской флористической провинции, произрастающие в российской части региона. Список видов/подвидов, удовлетворяющих данным условиям, составил 164 таксона.

Территория Алтае-Саянской флористической провинции рассматривается в понимании Тахтаджяна (1978) с уточнениями Ревушкина (1987). К ней относятся Алтай (в. т. ч. Казахстанский), Салаир, Кузнецкий Алатау, Западный и Восточный Саян, Танну-Ола, Сенгилен, Восточно-Тувинское нагорье, Хамар-Дабан, Монгольский Алтай, Прихусугулье, Хангай, северные макроп склоны Саура, Тарбагатая, Джунгарского Алатау и Гобийского Алтая, Кузнецкая, Минусинская, Тувинская и Чуйская межгорные котловины.

Основными источниками информации, на основании которых вид рассматривался в качестве эндемика Алтае-Саянской флористической провинции, служили сводки и монографии Флора Сибири (1987-2003), Флора Казахстана (1956-1966), Конспект флоры Внешней Монголии (Губанов, 1996), опубликованные тома *Flora of China* (1994-2005). Также использовались систематические обработки некоторых групп, флористические сводки по отдельным территориям и специальные работы, посвященные эндемикам отдельных регионов в пределах Южной Сибири (Котухов, 2005; Положий и др. 1999; Цвелев, 1976; Шмаков, 1999; Ryak et al., 2007; Yakovlev et al., 1996 и др.).

К эндемикам Алтае-Саянской флористической провинции мы относили виды, ареал которых находится на территории провинции в очерченных рамках. Согласно системе районирования, принятой во Флоре Сибири (1987-2003), территория провинции соответствует рабочим флористическим районам Го (Республика Алтай), КЕ (Кемеровская обл.), Ха (Республика Хакасия), Ту (республика Тыва). Также к территории провинции относится восточная часть БА (Барнаульский флористический р-н), южная часть ВЕ (Верхнеенисейский флористический р-н), южная часть Аи (Ангаро-Саянский флористический р-н), юго-западная часть ЮЖ (Южно-Байкальский флористический р-н). По системе районирования Флоры Казахстана (1956-1966) территория Алтае-Саянской флористической провинции соответствует району Алтай, а также в определенной мере районам Тарбагатай и Джунгарский Алатау. Согласно системе районирования Монголии (Губанов, 1996), к Алтае-Саянской флористической провинции относятся ботанико-географические районы Хобдосский, Монгольско-Алтайский, Прихусугульский, Хангайский и частично Гоби-Алтайский.

**Виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации
со статусом не ниже 2, произрастающие только
на территории России (национальные эндемики)**

Aspleniaceae

Asplenium sajanense Gudoschn. et Krasnob. Статус 2. Эндемик Кузнецкого Алатау и Западного Саяна.

Ranunculaceae

Aconitum sajanense Kuminova. Статус 2. Эндемик Западного Саяна.

Brassicaceae

Eutrema cordifolium Turcz. ex Lebed. Статус 2. Встречается в нескольких местонахождениях на Восточном Саяне.

Asteraceae

Brachanthemum baranovii (Krasch. et Poljak.) Krasch. Статус 1. Эндемик Алтая. Описан по образцам, собранным П.П. Поляковым в 1935 г. у устья р. Чуи. С тех пор в природе не встречался. Растения, сходные с *B. baigapouii*, были выращены из семян, собранных с *B. krylovianum* (В.П. Орлов, личное сообщение). По-видимому, является спонтанным гибридом *Brachanthemum krylovianum* Serg. ? *Dendranthema sinuatum* (Lebed.) Tzvel.

Saussurea jadrinzevii Krylov Статус 1. Эндемик Алтая. В Красной книге РСФСР (1988) приводятся сведения по отрицательной динамике численности популяции: «В 1978 г. на осыпях у Белого Бома отмечено значительное число разновозрастных экземпляров растений этого вида. В 1982 г. в конце июля удалось найти только несколько вегетирующих растений». За время наблюдений с 1990 по 1996 гг. отрицательной динамики отмечено не было. Численность популяции оценивается в 500 экземпляров, область его распространения менее 100 км. кв. Во втором издании Красной книги Республики Алтай (2007, в печати) вид приводится со статусом 2. По новой классификации МСОП должен иметь статус VU. Вид является узколокальным эндемиком, произрастающим на известковых скалах.

**Эндемики Алтае-Саянской флористической провинции,
произрастающие в российской части региона**

(*) помечены виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации (Перечень объектов ..., 2005)

Aspleniaceae

Asplenium sajanense Gudoschn. et Krasnob. (*): Xa, Be.

Poaceae

- Bromopsis pavlovii* (Roshev.) Peschkova: Ту, Юж.
Festuca malyschevii E. Alexeev: Бе, Ту, Ах, Юж.
Helictotrichon mongolicum (Roshev.) Henr. subsp. *sajanense* Lomonosova: Ту, Юж.
Helictotrichon sangilense Krasnob.: Ту.
Koeleria chacassica Reverd.: Ха, Бе, Ту.
Koeleria delavignei Czern. ex Domin subsp. *veresczaginii* Tzvelev ex Vlassova: Го.
Leymus chakassicus Peschkova: Ха, Бе, Ту.
Leymus jenisseiensis (Turcz.) Tzvelev: Го, Ха, Бе, Ту, Юж.
Leymus sphacelatus Peschkova: Ту.
Poa mariae Revert.: Го, Ха, Ту.
Ptilagrostis mongholica (Turcz. ex Trin.) Griseb. subsp. *minutiflora* (Titov ex Roshev.) Tzvelev: Ха.
Puccinellia kalininiae Bubnova: Го.

Cyperaceae

- Carex ledebouriana* C. A. Meyer ex Trev. subsp. *substepposa* Malyshev: Го.
Carex martynenkoi Zolot.: Го.
Carex tatjanae Malyshev: Ах.

Liliaceae

- Gagea ancestralis* Levichev: Го.
Gagea goljakovii Levichev: Го.
Gagea kuraiensis Levichev: Го.
Gagea schmakoviana Levichev: Ба.
Gagea xiphoides Levichev: Го.

Iridaceae

- Iris kamelinii* Alexeeva: Го.

Alliaceae

- Allium altyncolicum* Friesen: Го.
Allium vodopjanovae Friesen subsp. *czemalense* N. Friesen: Го.

Chenopodiaceae

- Corispermum altaicum* Iljin: Го.
Corispermum erosum Iljin: Го.

Caryophyllaceae

- Eremogone mongholica* (Schischkin) Ikonn.: Го, Ту.
Mesostemma martjanovii (Krylov) Ikonn.: Го.
Stellaria bungeana Fenzl subsp. *glandulifera* (N. Zolot.) N. Vlassova: Го, Ха, Бе, Ту.

Ranunculaceae

- Aconitum krylovii* Steinb.: Го.
Aconitum popovii Steinb. et Schischkin ex Sipliv.: Юж.
Aconitum sajanense Kumin. (*): Be, Ty.
Delphinium malyshchevii Friesen: Юж.
Delphinium reverdattoanum Polozhij et Revjak.: Го.
Eranthis sibirica DC.: Xa, Ty, Ан, Юж.
Pulsatilla reverdattoi Polozhij et Maltzeva: Xa.
Ranunculus akkemensis Polozhij et Revyakina: Го, Ty.
Ranunculus sajanensis M. Popov: Юж.
Ranunculus schischkinii Revushkin: Го.
Trollius sajanensis (Malyshev) Sipl.: Юж.

Papaveraceae

- Papaver kuvajevii* Schaulo et Sonnikova: Be.

Brassicaceae

- Dentaria sibirica* (O.E. Schulz) N. Busch: Ба, Го, Xa.
Draba sapozhnikovii A.L. Ebel: Го
Erysimum inense N. Busch: Го.
Eutrema cordifolium (*) Turcz. ex Ledeb.: Be, Ан, Юж.

Crassulaceae

- Sedum populifolium* Pallas: Го, Xa, Be, Ty.

Saxifragaceae

- Chrysosplenium albertii* Malyshev: Ан, Юж.
Chrysosplenium filipes Kom.: Го, Be, Ty.
Chrysosplenium ovalifolium Bieb. ex Bunge: Го, Xa, Be.

Rosaceae

- Alchemilla appressipila* Juz.: Be, Ty.
Alchemilla biquadrata Juz.: Го.
Alchemilla curvidens Juz.: Го.
Alchemilla dasyclada Juz.: Го, Ty.
Alchemilla denticulata Juz.: Го.
Alchemilla diglossa Juz.: Го.
Alchemilla pilosiplica Juz.: Го.
Alchemilla sanguinolenta Juz.: Го.
Alchemilla schischkinii Juz.: Ке, Го.
Potentilla czerepninii Krasnob.: Be.
Potentilla elegantissima Polozhij: Ке, Го, Xa, Be, Ty.
Potentilla jenissejensis Polozhij et W. Smirn.: Го, Xa, Be, Ty.
Potentilla sajanensis Polozhij: Be.
Potentilla tericholica K. Sobol.: Ty.
Potentilla tuvinica Artemov: Ty.
Sanguisorba azovtsevii Krasnob. et Pschen.: Го.

Fabaceae

- Astragalus aksaicus* Schischkin: Го.
Astragalus ortholobus Bunge: Го.
Astragalus palibinii Polozhij: Ке, Ха, Be.
Astragalus tephrolobus Bunge: Го.
Hedysarum austrosibiricum B. Fedtsch.: Ба, Го, Ха, Be, Ty, Ан.
Hedysarum chaiyrakanikum Kurbatsky: Ту.
Hedysarum minussinense B. Fedtsch.: Ха, Be.
Hedysarum tschuense A.I. Pyak et A.L. Ebel: Го.
Hedysarum turczaninovii Peschkova: Ке, Ха, Be, Ty, Ан.
Lathyrus frolovii Rupr.: Ба, Го, Ха, Be, Ty, Юж.
Lathyrus krylovii Serg.: Го, Ха.
Oxytropis alpestris Schischkin: Го.
Oxytropis ammophila Turcz.: Ха, Be, Ty.
Oxytropis borissoviae Polozhij: Ту.
Oxytropis bracteata Basil.: Ха.
Oxytropis calva Malyshev: Аи.
Oxytropis chakassensis Polozhij: Ха.
Oxytropis inaria (Pallas) DC.: Ба.
Oxytropis includens Basil.: Ха, Ту.
Oxytropis kaspensis Krasnob. et Pschen.: Го.
Oxytropis komei Saposhn.: Го.
Oxytropis nivea Bunge: Го.
Oxytropis nuda Basil.: Ха.
Oxytropis physocarpa Ledeb.: Го, Ту.
Oxytropis polyphylla Ledeb.: Го, Ту.
Oxytropis setosa (Pallas) DC. subsp. *aigulak* (Saposhn.) Polozhij: Го.
Oxytropis stenofoliola Polozhij: Ха.

Geranaceae

- Erodium tataricum* Willd.: Ха.

Zygophyllaceae

- Zygophyllum pinnatum* Cham. subsp. *chakassicum* Peschkova: Ха.
Zygophyllum pterocarpum Bunge subsp. *tuvicum* Peschkova: Ту.

Euphorbiaceae

- Euphorbia altaica* C.A. Meyer: Ба, Го, Ха, Be, Ty.
Euphorbia kirimzjulica Stepanov: Be.
Euphorbia rupestris C.A. Meyer: Го.

Violaceae

- Viola atroviolacea* W. Becker. Го.
Viola czemalensis Zuev: Го.
Viola jeniseensis Zuev: Be.
Viola fischeri W. Becker: Го.
Viola uniflora L. subsp. *lasczinskyi* Zuev: Но, Ке, Го.

Apiaceae

Aegopodium latifolium Turcz. (*): Ан, Юж.
Bupleurum martjanovii Krylov (*): Го, Ха, Be, Ty.

Gentianaceae

Dasytethana sangilena Zuev: Ty.
Gentianella sibirica (Kusn.) Holub: Го, Ty.
Swertia baicalensis M. Popov ex Pissauk.: Юж.

Boraginaceae

Brunnera sibirica Steven: То, Ке, Го, Ха, Be, Ty.
Eritrichium alpinum Ovczinnikova: Го, Ха, Ty.
Eritrichium jenisseense Turcz.: Ха, Be, Ty.
Eritrichium tuvinense M. Popov: Ty.
Myosotis chakassica O. Nikif.: Ха.
Myosotis sajanensis O. Nikif.: Ба, Be, Юж.

Lamiaceae

Dracocephalum bungeanum Schischkin et Serg.: Го, Ty.
Dracocephalum krylovii Lipsky: Ke.
Scutellaria tuvensis Juz.: Ty.
Thymus elegans Serg.: Го, Ха, Be, Ty.
Thymus krylovii Byczennikova: Ха, Be, Ty.
Thymus schischkinii Serg.: Го, Ty.

Scrophulariaceae

Euphrasia krylovii Serg.: Ke, Го, Be, Ty, Ан, Юж.
Pedicularis brachystachys Bunge: Ke, Го, Ха, Be, Ty, Ан, Юж.
Scrophularia multicaulis Turcz.: Ха, Be.
Veronica pinnata L. subsp. *nana* Polozhij: Го, Ty.
Veronica polozhiae Revusch.: Го, Ty.
Veronica reverdattoi Krasnob.: Ха, Ty.
Veronica sajanensis Printz: Be, Ty.
Veronica sessiliflora Bunge: Го, Ty.
Veronica spicata L. subsp. *kamelini* Kossatschev: Ба.

Rubiaceae

Galium coriaceum Bunge: Го, Be, Ty.

Valerianaceae

Valeriana paucijuga Sumn.: Ха, Be, Ty, Ан.

Campanulaceae

Adenophora golubinzevaeana Reverd.: Ke, Ха, Be.

Asteraceae

Artemisia obtusiloba Ledeb. subsp. *altaiensis* (Krasch.) Krasnob.:
Го, Ty.

Brachanthemum baranovii (Krasch. et Poljak.) Krasch. (*): Го.
Brachanthemum krylovianum Serg.: Го
Cancrinia krasnoborovi V. Khan. (*): Ту.
Cirsium komarovii Schischk. subsp. *schischkinii* (Serg.) Zhirova:
Го, Ту.
Galatella altaica Tzvel.: Го.
Heteropappus medius (Kryl.) Tamamsch.: Го.
Hieracium aczelmanicum Schischk. et Serg.: Го.
Hieracium chamar-dabanense Tupitzina: Ке, Юж.
Hieracium czadanense Tupitzina: Ту.
Hieracium krylovii Nevski ex Schljakov: Ке, Го, Ха, Ве, Ту, Юж.
Hieracium schischkinii Juxip: Ке, Ба, Ве.
Hieracium tuvinicum Krasnob. et Schaulo: Ке, Ба, Го, Ве, Ту.
Hieracium veresczaginii Schischk. et Serg.: Ке, Го, Ха, Ве, Ту.
Ligularia sibirica (L.) Cass. subsp. *abakanica* (Pojark.) E. Wiebe: Го,
Ха, Ве.
Pilosella czerepennii Tupitzina: Ве, Юж.
Pilosella kebeshensis (Stepanov) Tupitzina: Ве.
Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin subsp. *orientale* (Serg.) Soskov:
Ке, Го, Ха, Ве, Ту, Ах, Юж.
Rhinactinidia eremophila (Bunge) Novopokr. ex Botsch. subsp. *tuvonica*
Королюк: Ту, Ах.
Saussurea chamarensis Peschkova: Юж.
Saussurea congesta Turcz.: Ту, Ах, Юж.
Saussurea czichaczevii Maneev et Krasnob.: Ту.
Saussurea jadrinzevii Kryl. (*): Го.
Saussurea pseudosquarrosa M. Pop. et Lipsch.: Юж.
Saussurea revjakinae S. Smirnov: Го.
Saussurea sajanensis Gudoschn.: Ха.
Saussurea serratuloides Turcz.: Го.
Saussurea squarrosa Turcz.: Юж.
Taraxacum rupestre Krasnikov: Го.
Taraxacum sajanense Krasnikov: Ах, Пр, Юж.
Tephroseris veresczaginii (Schischk. et Serg.) Holub: Го.
Tridactylina kirilowii (Turcz.) Sch. Bip.: Ах.

Категория А(iv)

Согласно руководству по выделению КБТ (Андерсон, 2003), категории А(iv) удовлетворяют участки, на которых произрастают **национальные субэндемики**, не попавшие в списки А(i) или А(ii) и внесенные в национальную Красную книгу (Перечень объектов ..., 2005) со статусом, соответствующим категориям МСОП ЕХ (0), Е(1) или V(2). Субэндемичными здесь называются виды, кроме данной

страны (в нашем случае – России) распространенные только в 1–2 сопредельных странах, или же виды, не менее 50% от общей численности которых находится на территории данной страны (России). В Алтае-Саянском регионе произрастает 8 видов растений, удовлетворяющих этим условиям.

По аналогии с категорией А(iii), было предложено также рассматривать в качестве видов категории А(iv) эндемиков Алтае-Саянской флористической провинции, которые произрастают как в российской части региона, так и в сопредельных странах – Казахстане (Казахстанский Алтай, Саур, Тарбагатай), Монголии (Хобдо, Монгольский Алтай, Прихубсугулье, Хангай, северный макросклон Гобийского Алтая), Китае (юго-западный макросклон Монгольского Алтая, северо-восточные отроги Тарбагатая и Джунгарского Алтая). Список видов/подвидов, удовлетворяющих данным условиям, составил 88 таксонов.

Виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации со статусом не ниже 2, произрастающие на территории России и сопредельных стран (национальные субэндемики)

Iridaceae

Iris ludwigii Maxim. Статус 2. В Сибири встречается в западных предгорьях Алтая. Также распространен в Казахстанском Алтае.

Polygonaceae

Rheum compactum L. Статус 2. В Сибири распространен довольно широко, особенно на юге. Также распространен в Казахстане и Монголии.

Ranunculaceae

Aconitum decipiens Worosch. et Anfalov. Статус 2. Встречается на Алтае (преимущественно Центральном и Южном) и на юге Тувы. Вне России распространен в Восточном Казахстане и Монголии (Монгольский Алтай, Хангай).

Brassicaceae

Stevenia sergieuskajae (Krasnob.) Kamelin et Gubanov – *Alyssum sergieuskajae* Krasnob. Статус 2. Два местонахождения на Сенгилене (верховья Балыктыг-Хема). Также известна из Монголии (Хангай) (Губанов, 1996).

Fabaceae

Astragalus luxurians Bunge Статус 1. Встречается в Русском и Монгольском Алтае. Из Русского Алтая известен только по гербарным сборам XIX века (Красная Книга РСФСР, 1988).

Violaceae

Viola incisa Turcz. Статус 1. Эндемик Южной Сибири и Восточного Казахстана. Известна из нескольких местонахождений (в т.ч. из Казахстанского Алтая – Котухов, 2005).

Asteraceae

Dendranthema sinuatum (Ledeb.) Tzvelev. Статус 2. Эндемик Большого Алтая и Западного Саяна. Встречается в Северо-Западной Монголии в Хобдосском и Монгольско-Алтайском ботанико-географических районах (Губанов, 1996).

Saussurea krasnoborovii S. Smirnov = *S. dorogostaiskii* sensu Krasnob. et V. Khan. Внесена в Красную книгу Российской Федерации (Перечень объектов ..., 2005) как *S. dorogostaiskii* Palib., которая, согласно последней обработке рода *Amphilaena* (Смирнов, 2004), является эндемиком Прихубсугулья. Статус 2. Встречается на Западном и Восточном Саяне, Западном Танну-Ола, Восточно-Тувинском нагорье, а также в Монголии в Прихубсугулье.

Эндемики Алтай-Саянской флористической провинции, произрастающие как на территории России, так и в сопредельных странах (Казахстан, Монголия, Китай)
(*) помечены виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации (2005)

Athyriaceae

Cystopteris altaicensis Gureeva. Россия: Алтай, Западный Саян; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Poaceae

Bromopsis altaica Peschkova. Россия: Го, Ту; Казахстан: Южный Алтай; Монголия: Монгольский Алтай.

Deschampsia altaica (Schischkin) Nikiforova. Россия: Ба, Го, Ха, Ве, Ту, Юж; Казахстан: Западный Алтай.

Elymus sajanensis (Nevski) Tzvel. Россия: Го, Ве, Ту, Ан, Юж; Казахстан: Южный Алтай.

Festuca ovina L. subsp. *sphagnicola* (B. Keller) Tzvelev. Россия: Го, Ха, Ве, Ту, Юж; Казахстан: Южный Алтай; Монголия: Монгольский Алтай, Хангай.

Festuca tristis Krylov et Ivanitzk. Россия: Го, Ха, Ту, Ан, Юж; Казахстан: Алтай; Монголия: Хангай, Хобдо, Монгольский Алтай.

Poa veresczaginii Tzvelev. Россия: Го; Казахстан: Южный Алтай; Монголия: Монгольский Алтай.

Puccinellia kreczetoviczii Bubnova. Россия: Ха, Ве, Ту; Монголия: Хангай, Монгольский Алтай.

Cyperaceae

Kobresia smirnovii Ivanova. Россия: Го, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау; Монголия: Хангай, Хобдо, Монгольский Алтай.

Liliaceae

Gagea altaica Schischkin et Surn. Россия: Го, Ве, Ту; Казахстан: Западный Алтай, Калбинский Алтай.

Alliaceae

Allium bellulum Proch. Россия: Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Allium ledebourianum Schultes et Schultes fil. Россия: Ба, Го; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Монгольский Алтай.

Allium pumilum Vved. Россия: Го, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Allium tytthocephalum Schultes et Schultes fil. Россия: Го, Ха, Ве, Ту, Юж; Монголия: Монгольский Алтай.

Iridaceae

Iris bloudowii Ledeb. Россия: Ба, Го, Ха, Ве, Ту; Казахстан: Южный, Западный, Калбинский Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау; Китай: Xinjang.

Iris ludwigii Maxim. (*) Россия: Ба; Казахстан: Южный и Калбинский Алтай.

Santalaceae

Thesium rupestre Ledeb. Россия: Го; Казахстан: Южный и Калбинский Алтай.

Caryophyllaceae

Silene turgida Bieb. ex Bunge Россия: Ба, Го, Ве, Ту. Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Dianthus superbus L. subsp. *sajanensis* Baikov Россия: Ве, Ту, Ах, Юж. Во Флоре Сибири приводится также для Монголии без указания конкретных местонахождений.

Gypsophila sericea (Ser.) Kryl. Россия: Го, Ха, Ту; Казахстан: Южный, Западный и Калбинский Алтай; Монголия: Монгольский Алтай; Китай: Сев. Синьцзян (Алтай-Шань).

Ranunculaceae

Aconitum biflorum Fischer ex DC. Россия: Ке, Ха, Ве, Ту; Монголия: Хангай.

Aconitum decipiens Worosch. et Anfalov. (*) Россия: Ба, Го, Ту; Казахстан: Южный Алтай; Монголия: Хангай, Монгольский Алтай.

Delphinium barlykense Lomonosova et Khan. Россия: Ту; Монголия: Монгольский Алтай.

Delphinium ukokense Serg. Россия: Го, Ту; Монголия: Хобдо.

Ranunculus lasiocarpus C.A. Meyer. Россия: Го, Ха, Ту; Монголия: Хангай, Хобдо, Монгольский Алтай.

Thalictrum schischkinii Friesen. Россия: Го, Ха, Ту. Во Флоре Сибири приводится также для Монголии без указания конкретных местонахождений. В Конспекте флоры Внешней Монголии (Губанов, 1996) рассматривается в качестве разновидности *T. simplex* L. var. *altaicum* Schischk., указывается возможность его произрастания в Монгольском Алтае.

Papaveraceae

Papaver chakassicum Peschkova Россия: Го, Ха, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Brassicaceae

Draba crenulata Revischк. et A.L. Ebel Россия: Го; Монголия: Монгольский Алтай, Зап. Хангай.

Hedinia altaica Pobed. Россия: Го, Ту; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай. В Конспекте флоры Внешней Монголии (Губанов, 1996) приводится в качестве синонима *Smelowskia altaica* (Pobed.) Botsch.

Leiospora excapa (C.A. Meyer) Dvorak. Россия: Го, Ту, Юж; Монголия: Прихусугулье, Хобдо, Монгольский Алтай.

Stevenia sergievskajae (Krasnob.) R. Kam. et Gubanov. (*) Россия: Ту; Монголия: Хангай.

Crassulaceae

Rhodiola algida (Ledeb.) Fischer et Meyer. Россия: Го, Ве, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Rhodiola krylovii Polozhij et Revjak. Россия: Го, Ту; Монголия: Монгольский Алтай; Китай: Xinjiang (Altay Chan).

Grossulariaceae

Ribes graveolens Bunge Россия: Го, Ха, Ве, Ту, Аи, Юж; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Прихусугулье, Монгольский Алтай.

Rosaceae

Alchemilla altaica Juz. Россия: Го; Казахстан: Западный Алтай.

Alchemilla curaica Juz. Россия: Го; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Alchemilla orbicans Juz. Россия: Ке, Ба, Го, Ха, Ве, Аи; Казахстан: Южный Алтай.

Amygdalus pedunculata Pallas. Россия: Юж. Во Флоре Сибири приводится указание на произрастание вида в Монголии. В Конспекте флоры Внешней Монголии (Губанов, 1996) вид не фигурирует.

Coluria geoides (Pallas) Ledeb. Россия: Ба, Го, Ха, Ве, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Хангай, Хобдо.

Potentilla gracillima Kamelin. Россия: Ту; Монголия: Хангай.

Potentilla kryloviana Th. Wolf. Россия: Го, Юж; Монголия: Хангай.

Potentilla rigidula Th. Wolf. Россия: Го; Монголия: Хобдо. Описан с Юго-Восточного Алтая. Типовой материал отсутствует. Сборы никем из ботаников повторены не были.

Fabaceae

Astragalus argutensis Bunge. Россия: Го; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Astragalus luxurians Bunge. (*) Россия: Го; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Astragalus politovii Krylov. Россия: Го, Ту; Монголия: Монгольский Алтай.

Astragalus pseudoaustralis Fischer et Meyer. Россия: Го, Ха; Казахстан: Западный Алтай.

Astragalus vaginatus Pallas. Россия: Ба, Го, Ха, Ве, Ту; Казахстан: Западный Алтай.

Caragana pygmaea (L.) DC. subsp. *altaica* (Kom.) Bondareva. Россия: Ба, Го, Ха, Ве, Ту, Ан, Юж; Казахстан: Южный и Западный Алтай. Во Флоре Сибири приводится указание на произрастание вида в Монголии без указания конкретных местообитаний.

Hedysarum consanguineum DC. Россия: Го, Ха, Ве, Ту; Казахстан: Южный Алтай.

Hedysarum sangilense Krasnobj. et Timoch. Россия: Ту; Монголия: Прихубсугулье, Хангай.

Oxytropis acanthacea Jurtzev. Россия: Ту; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Oxytropis argentata (Pallas) Pers. s. str. Россия: Ба, Го, Ха; Казахстан: Алтай.

Oxytropis argentata (Pallas) Pers. subsp. *brevidentata* Polozhij. Россия: Го; Казахстан: Алтай.

Oxytropis intermedia Bunge. Россия: Го, Ха, Ве, Ту; Монголия: Хангай, Хобдо, Монгольский Алтай.

Oxytropis jurtzevii Malyschev. Россия: Ту, Ан; Монголия: Прихубсугулье.

Oxytropis kusnetzovii Krylov et Steinberg. Россия: Ха, Ве, Ту, Ан, Юж; Монголия: Прихубсугулье, Монгольский Алтай.

Oxytropis ladygini Krylov. Россия: Го; Казахстан: Южный Алтай;
Монголия: Монгольский Алтай.

Oxytropis macrosema Bunge. Россия: Го, Ха, Ту; Монголия: Хобдо.

Oxytropis sajanensis Jurtzev. Россия: Ту, Юж; Монголия: Прихубсугулье, Хангай.

Oxytropis saponnikovii Krylov. Россия: Го, Ту; Казахстан: Южный Алтай; Монголия: Монгольский Алтай.

Oxytropis setosa (Pallas) DC. s. str. Россия: Го; Монголия: Хангай, Хобдо. В Конспекте флоры Внешней Монголии (Губанов, 1996) речь идет о виде в широком смысле.

Oxytropis sulphurea (Fischer ex DC.) Ledeb. Россия: Го; Казахстан: Южный, Западный, Қалбинский Алтай.

Oxytropis teres (Lam.) DC. Россия: Ба, Го, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Oxytropis tschuijae Bunge. Россия: Го, Ха, Ту; Монголия: Монгольский Алтай.

Geraniaceae

Geranium laetum Ledeb. Россия: Ке, Ба, Го, Ве, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Euphorbiaceae

Euphorbia alpina C.A. Meyer. Россия: Ба, Го; Монголия: Монгольский Алтай; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Boraginaceae

Eritrichium kamelinii Ovczinnicova. Россия: Ба, Го; Казахстан.

Eritrichium pectinatum (Pallas) DC. Россия: Но, Ке, Ба, Го, Ха, Ве, Ту; Монголия: Хангай.

Lamiaceae

Dracocephalum fragile Turcz. ex Bentham. Россия: Ту, Юж; Монголия: Прихубсугулье, Хангай.

Scutellaria altaica Fischer ex Sweet. Россия: Ба; Казахстан: Южный, Западный, Қалбинский Алтай.

Thymus narymensis Serg. Россия: Го, Ту; Казахстан: Южный Алтай.

Scrophulariaceae

Euphrasia altaica Serg. Россия: Го, Ве, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай.

Euphrasia schischkinii Serg. Россия: Го; Казахстан: Алтай.

Pedicularis moschata Maxim. Россия: Ту; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Scrophularia altaica Murray. Россия: Ке, Го, Ве, Ту; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Прихубсугулье, Хангай, Монгольский Алтай.

Dipsacaceae

Scabiosa austro-altaica Bobr. Россия: Ба; Казахстан: Южный и Калбинский Алтай; Китай: Монгольский Алтай.

Asteraceae

Cirsium komarovii Schischk. s. str. Россия: Го; Казахстан: Южный Алтай.

Dendranthema sinuatum (Ledeb.) Tzvel. (*) Россия: Го, Ве, Ту; Монголия: Хобдо, Монгольский Алтай.

Erigeron altaicus M. Pop. Россия: Го; Казахстан: Южный и Западный Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау; Китай.

Ptarmica ledebouri (Heimerl.) Serg. Россия: Ке, Ба, Го, Ха; Монголия: Хангай, Монгольский Алтай; Казахстан: Южный, Западный, Калбинский Алтай; Западный Китай.

Pyrethrum alataicum (Herd.) O. et B. Fedtsch. subsp. *krylovianum* (Krasch.) Boldyrev. Россия: Го, Ха; Казахстан: Южный и Западный Алтай; Монголия: Монгольский Алтай; Северный Китай.

Pyrethrum lanuginosum (Sch. Bip. et Herd.) Tzvel. Россия: Ту, Ан, Юж; Монголия: Прихубсугулье, Монгольский Алтай.

Saussurea ceterachifolia Lipsch. (*) Россия: Ту; Монголия: Хангай, Хобдо, Монгольский Алтай.

Saussurea krasnoborovi S. Smirnov. (*) Россия: Ту; Монголия: Прихубсугулье.

Saussurea orgaadayi V. Khan. et Krasnob. Россия: Го, Ту; Монголия: Монгольский Алтай.

Taraxacum krasnoborovi Krasnikov. Россия: Го. Во Флоре Сибири указывается на возможное нахождение в Северо-Восточном Казахстане, Туве и Монгольском Алтае.

Taraxacum krylovii Krasnikov et V. Khan. Россия: Го, Ту. Во Флоре Сибири указывается на возможное нахождение в Монгольском Алтае.

Taraxacum lyratum (Ledeb.) DC. Россия: Го, Ту; Монголия: Прихубсугулье, Хангай, Хобдо, Монгольский Алтай.

Категория А(в)

В руководстве по выделению КБТ (Андерсон, 2003) рассматриваются только 4 категории критерия А. Категория А(в) предложена нами дополнительно для учета специфики России – ее, во-первых, огромной площади, на 1-2 порядка превышающей площади остальных европейских стран, и, во-вторых, федеративного устройства. К категории А(в) предлагается относить виды, занесенные в Красную книгу субъекта федерации, на территории которого находится данная КБТ.

К настоящему времени для всех субъектов Российской Федерации, представленных в пределах Алтае-Саянского региона, опубликованы региональные Красные книги: Красная книга Республики Алтай (1996, готовится 2-е изд.), Красная книга Алтайского края (2006, 2-е изд.), Красная книга Новосибирской области (1998), Красная книга Томской области (2002), Красная книга Республики Хакасия (2002), Красная книга Кемеровской области (2000), Красная книга Красноярского края (2005), Красная книга Иркутской области (2001), Красная книга Республики Тыва (1999), Красная книга Республики Бурятия (2002). Присутствие на КБТ видов, занесенных в региональную Красную книгу, следует рассматривать в качестве дополнительного фактора, повышающего ценность данной КБТ.

Критерии В и С КЛАССИФИКАЦИЯ МЕСТООБИТАНИЙ ЮГА СИБИРИ

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕСТООБИТАНИЙ ДЛЯ НУЖД ВЫДЕЛЕНИЯ КБТ

Оба критерия В и С опираются на единую систему классификации местообитаний. Только в пределах такой системы можно выделять наиболее редкие и угрожаемые единицы (разновидности местообитаний), наличие которых на территории учитывается критерием С; в пределах высших единиц классификации (классов местообитаний) можно также ранжировать местообитания по флористическому богатству и выделить наиболее богатые, что учитывается критерием В. Применение критериев В и С невозможно в отсутствие такой единообразной системы классификации местообитаний.

В Европе используется система, описанная ниже. В России она не имеет распространения и аналогичной системы пока нет. Применимые у нас системы классификации растительности и ландшафтов не могут быть прямо сопоставлены с европейской системой классификации местообитаний. Хотя несомненно соответствие между ними может быть установлено, оно не является однозначным и простым. Задача настоящего раздела — адаптировать европейскую систему для Алтае-Саянского экорегиона и показать основные соответствия ее единиц единицам классификации растительных сообществ, распространенных в регионе.

Описание европейской системы

Классификация местообитаний составляет интегральную часть *European Nature Information System (EUNIS)*, разработанную и поддерживаемую *European Topic Centre for Nature Protection and Biodiversity (ETC/NPB* в Париже) для *European Environment Agency (EEA)* и *European Environmental Information Observation Network (EIONET)*. Система местообитаний *EUNIS* состоит из базы данных вместе с объяснительной документацией. Местообитания *EUNIS* организованы иерархически, начиная с уровня 1. Они представляют всеобъемлющую типологию местообитаний Европы и прилегающих к ней морей. Наземные и пресноводные местообитания были критически пересмотрены в 2004.

Местообитания в контексте European Nature Information System (EUNIS)

С момента возникновения *European Environment Agency* была принята продолжающаяся рабочая программа для развития все-

объемлющей основы классификации европейских местообитаний и для создания описаний типов европейских местообитаний на этой основе. Эта основа включает атрибуты местообитания, в этом контексте называемые «параметрами», из которых определяемые параметры используются для разграничения между местообитаниями, а описательные параметры используются для описания ранга геоморфологии, солености, антропогенного воздействия и т.д., заключенных в самом местообитании.

Веб-ресурс *EUNIS* (<http://eunis.eea.eu.int/index.jsp>) (EEA 2004) обеспечивает доступ к общедоступным данным в объединенной базе данных.

Эта информация включает в себя:

- данные по видам, местообитаниям и участкам, собранные в рамках программы *NATURA2000* (в соответствии с директивами ЕС по местообитаниям и по птицам, EU Habitats and Birds Directives);
- данные, полученные в рамках программы *EIONET*, данные или материалы, опубликованные *ETC/NPB* (бывшим European Topic Centre for Nature Conservation);
- информацию по видам, местообитаниям и участкам, выделяемым в рамках международных конвенций или международных Красных списков;
- особые данные, собранные в рамках отчетной деятельности EEA, которые также образовали базовый набор данных для периодического обновления.

Классификация местообитаний *EUNIS* является общим языком для описания типов местообитаний на европейском уровне, поддерживаемым *European Environment Agency*. Она возникла в результате комбинации нескольких классификаций местообитаний — морских, наземных и пресноводных. Наземная и пресноводная классификации построены на предшествовавших инициативах, в особенности на классификации биотопов *CORINE* (Devillers & Devillers-Terschuren, 1991), классификации местообитаний Палеарктики (Devillers & Devillers-Terschuren, 1996), Приложении I Директивы ЕС по местообитаниям (EU Habitats Directive 92/43/EEC), номенклатуры *CORINE* для наземного покрова (Bossard *et al.*, 2000), и Скандинавской классификации местообитаний (Nordic Council of Ministers, 1994). Морская часть классификации была изначально основана на классификации *BioMar* (Connog *et al.*, 1997), покрывавшей Северо-Восточную Атлантику. Классификация местообитаний *EUNIS* ввела согласованные критерии для выделения каждой единицы местообитаний, а также представила соответствия с вышеупомянутыми классификациями.

Несколько более ранних классификаций, в основном классификация биотопов *CORINE*, существенно основывались на традиционной фитосоциологии. Хотя фитосоциологические классификации хорошо понимаемы экологами во многих частях Европы, они не вполне приемлемы для других биологов и специалистов по охране природы. Важным шагом для более широкого понимания фитосоциологии была публикация *The Diversity of European Vegetation* (Rodwell *et al.*, 2002). Однако, многие местообитания совершенно не покрыты растительностью, в частности в морских условиях, поэтому всеобъемлющий перечень местообитаний не может быть основан только на растительности.

Итоговая система классификации все еще в какой-то степени промежуточная. Вниз до уровня 3 (наземных и пресноводных) и уровня 4 (морских) местообитания *EUNIS* сейчас основаны на физиономических и физических атрибутах вместе с некоторыми флористическими критериями. На более детальных уровнях местообитания в основном были приняты из других систем с небольшими преобразованиями или без них.

Система наземных местообитаний претерпела лишь небольшие изменения, сравнительно с предыдущей версией, в основном основанной на классификации местообитаний Палеарктики (Devillers & Devillers-Terschuren, 1996) которая в основе своей является фитосоциологической.

Определение и масштаб местообитаний EUNIS

Для целей *EUNIS*, «местообитание» определяется как: «место, где растения или животные обычно живут, характеризуемое в первую очередь по его физическим особенностям (топографии, внешнему виду растений или животных, почвенным характеристикам, климату, качеству воды и т.д.) и во вторую очередь по видам растений или животных, которые там обитают». Местообитания с необходимостью определяются в заданном масштабе. Некоторые местообитания *EUNIS*, такие как моховая и лишайниковая тундра или глубоководные морские илы могут иметь огромную протяженность. Другие, как входы в пещеры или ручьи, источники и гейзеры, намного меньше. Большинство, но не все местообитания *EUNIS* являются в сущности «биотопами», то есть «территориями с определенными условиями среды, которые существенно однородны для поддержания характерного набора организмов». Несколько местообитаний *EUNIS*, такие как ледники и искусственные не засоленные стоячие водоемы, могут быть лишены живых организмов, не считая микробов. Такие объекты, хотя и не являющиеся местообитаниями в строгом смысле слова, были включены для полноты.

Классификация местообитаний *EUNIS* является всеобъемлющей. Она покрывает всю территорию Европы и морские террито-

рии, т.е. Европу на восток до Урала (почему и потребовались дополнения для учета сибирской специфики), включая острова (Кипр, Исландию, но не Гренландию), и архипелаги Атлантики, относящиеся к странам-членам Европейского Союза (Канарские острова, Мадейра и Азорские о-ва), Анатолийскую Турцию и Кавказ.

В общем, масштаб, выбранный для классификации местообитаний *EUNIS*, соответствует характерному для мелких позвоночных, крупных беспозвоночных и сосудистых растений. Он аналогичен масштабу, обычно используемому другими европейскими типологами, например для классификации местообитаний Палеарктики (Devillers & Devillers-Terschuren, 1996), и сравним с масштабом, применяемым при классификации растительности в традиционной фитосоциологии. Самые мелкие по площади местообитания *EUNIS* занимают по меньшей мере 100 м²; верхнего предела нет. На более детальном уровне могут быть описаны «микроместообитания» (территории обычно занимающие менее 1 м²), важные для некоторых мелких беспозвоночных и низших растений. Примерами могут служить гниющая древесина в зрелых лесах или экскременты крупных позвоночных в степях, необходимые для существования многих видов беспозвоночных, обеспечивающих разложение этих субстратов. В более крупном масштабе местообитания могут быть сгруппированы в «комплексы местообитаний», представляющие собой часто встречающиеся комбинации или мозаику индивидуальных типов местообитаний, которые могут быть взаимосвязаны; обычно занимают по меньшей мере 10 га. Хорошим примером являются эстуарии, сочетающие приливные воды, илистые отмели, соленые марши и другие литоральные местообитания.

Далее приводится описание и краткая характеристика местообитаний, встречающихся в Западной Сибири по трем иерархическим уровням. Для типов местообитаний указаны (списком в конце каждого параграфа) соответствующие им единицы эколого-флористической классификации растительности из документов *EUNIS*, причем выбраны только те, которые могут встречаться на территории Сибири. При этом за типами местообитаний сохранены приданые им в системе *EUNIS* обозначения (код из букв и цифр). В некоторых классах пришлось добавить новые единицы классификации (2 и 3 уровня) для специфических местообитаний Алтайско-Саянского экорегиона, отсутствующих в Европе. Им присвоены обозначения, продолжающие уже существующий ряд (так, если единицы второго уровня в классе F заканчиваются на F.B, то новый элемент получает обозначение F.C – см. с. 54).

В Приложении 1 дана таблица взаимного соответствия типов местообитаний и растительных сообществ, приведенных в ключевых монографиях по растительности Южной Сибири.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛЮЧИ МЕСТООБИТАНИЙ

Классы местообитаний

1. Урбанизированные территории	J
+ Территории без построек и искусственных покрытий	2
2. Водные местообитания (включая литоральную зону)	C
+ Наземные местообитания	3
3. Местообитания, поддерживаемые регулярной вспашкой	I
+ Другие местообитания	4
4. Местообитания с несомкнутым растительным покровом (покрытие менее 30%)	H
+ Местообитания с покрытием растительностью более 30%	5
5. Переувлажненные местообитания с грунтовыми водами на уровне поверхности почвы не менее полугода	D
+ Дренированные местообитания	6
6. Местообитания с травянистой растительностью (покрытие деревьев и кустарников менее 10%)	E
+ Местообитания с доминированием кустарников и кустарничков	F
++ Местообитания с доминированием деревьев	G

Класс С – Материковые поверхностные воды

Ключ для групп

1. Литоральные зоны водоемов	C3
+ Собственно водоемы	2
2. Водоемы со стоячей водой	C1
+ Водоемы с проточной водой	C2

Ключ для группы С1

1. Постоянные водоемы	2
+ Временные водоемы	C1.6
2. Постоянный озерный лед	C1.7

+ Постоянные водоемы с открытой водой	3
3. Пресноводные водоемы	4
+ Соленые и солоноватые водоемы	C1.5
4. Водоемы с достаточным и высоким содержанием доступного азота и фосфора	5
+ Водоемы с низким содержанием доступного азота и фосфора	6
5. Мезотрофные водоемы	C1.2
+ Евтрофные водоемы.....	C1.3
6. Олиготрофные водоемы	C1.1
+ Дистрофные водоемы	C1.4

Ключ для группы С2

1. Постоянные водоемы	2
+ Временные водоемы	C2.5
2. Пленочное течение воды.....	C2.6
+ Течение в виде потока	3
3. Ручьи и реки	4
+ Ключи и гейзеры	C2.1
4. Потоки с медленным спокойным течением	C2.3
+ Быстрые турбулентные потоки	C2.2

Ключ для группы С3

1. Околоводные местообитания	2
+ Местообитания, под воздействием водяной пыли или пара ...	C3.8
2. Сомкнутая постоянная околоводная растительность	3
+ Эфемерная растительность или местообитания с несомкнутой растительностью	5
3. Многовидовые сообщества	C3.1
+ Маловидовые монодоминантные сообщества	4
4. Сообщества крупных гелофитов	C3.2
+ Сообщества низкорослых гелофитов	C3.4
5. Эфемерная растительность	C3.5
+ Берега рек с разреженной растительностью	6
6. Слабо заросшие берега с мягкими или подвижными грунтами	C3
+ Слабо заросшие берега со стабильным субстратом	C3.6

Класс D – Все типы болот

Ключ для групп и типов

1. Питание болот только за счет атмосферных осадков	D1.1
+ Питание за счет различных источников	2
2. Болота в условиях вечной мерзлоты (D3).....	3
+ Болота на талых грунтах	4
3. Бугристые болота	D3.1
+ Полигональные болота	D3.3
++ Аапа болота	D3.2
4. Болотная и околоводная растительность без открытой воды (D5)	5
+ Переобводненные болота и сплавины	6
5. Доминируют крупные осоки	D5.2
+ Доминируют высокие, крепкостебельные водные или болотные травы, но не осоки	D5.1
6. Мезо-олиготрофные топи и сплавины (D2)	7
+ Богатые основаниями и соленые болота	8
7. Долинные болота	D2.1
+ Ключевые бедные топи и болота с мягкой водой	D2.2
++ Переходные болота	D2.3
8. Низинные болота богатые основаниями и кальцием (D4).....	9
+ Соленые и солоноватые болота (D6)	10
9. Высокогорные местообитания	D4.2
+ Равнинные и низкогорные местообитания	D4.1
10. Галофитные сообщества	D6.1
+ Сообщества солестойких гелофитовD6.2

Класс Е – Травяные сообщества и местообитания с доминированием мхов или лишайников

Ключ для групп

1. Есть древесные формы с покрытием от 5 до 10%	E7.4
+ Нет древесных форм или единичные	2
2. Почва засолена	E6.2
+ Почва без признаков засоления	3

3. Доминируют высокие травы и папоротники	E5
+ Доминируют невысокие травы, мхи или лишайники	4
4. Располагается в высокогорном поясе	E4
+ Располагается в более низких поясах	5
5. Ксерофитные условия	E1
+ Мезофитные условия	E2
++ Сырые или периодически сырые местообитания	E3

Ключ для группы Е1

1. Местообитания с высоким содержанием тяжелых металлов Е1.В	
+ Другие местообитания	2
2. Почвы богаты основаниями	3
+ Почвы бедны основаниями	5
3. Местообитания с сообществами однолетников	E1.6
+ Сообщества многолетних трав	4
4. Местообитания с неразвитой почвой и разреженной	
растительностью (покрытие от 30 до 60%)	E1.1
+ Местообитания с сомкнутой растительностью.....	E1.2
5. Местообитания с разреженной растительностью	E1.9
+ Местообитания с сомкнутой растительностью	E1.7

Ключ для группы Е2

3. Местообитания без хозяйственного использования	E2.7
+ Местообитания, используемые для выпаса или сенокоса	2
2. Травяные сообщества с подсевом и сильно удобренные	E2.6
+ Другие сообщества	3
2. Располагаются в степной зоне	E2.5
+ Располагаются вне степной зоны	3
3. Горные местообитания	E2.3
+ Местообитания на равнинах и предгорьях	4
4. Используются как сенокосы	E2.1
+ Используются как пастбища	E2.2

Ключ для группы Е3

1. Мезотрофные и евтрофные местообитания	E3.4
+ Олиготрофные местообитания	E3.5

Ключ для группы Е4

1. Участки с долго лежащим снегом	E4.1
+ Другие местообитания	2
2. Местообитания с доминированием мхов и лишайников	E4.2
+ Травяные сообщества	3
3. Почвы кислые	E4.3
+ Почвы богатые основаниями	E4.4

Ключ для группы Е5

1. Местообитания субальпийского пояса	E5.5
+ Местообитания нижних поясов гор и на равнине.....	2
2. Антропогенно трансформированные сообщества	E5.1
+ Естественные или слабо нарушенные сообщества	E5.4

Класс F – Пустоши, кустарники и тундры

Ключ для групп и типов

1. Узкие полосы кустарников (FA)	2
+ Другие местообитания	3
2. Живые изгороди из видов-интродуцентов	FA.1
+ Живые изгороди из местных видов с интенсивным уходом ...	FA.2
++ Маловидовые живые изгороди из местных	
видов без интенсивного ухода	FA.4
3. Посадки	FB.3
+ Естественные сообщества	4
4. Местообитания в районах вечной мерзлоты	F1
+ Другие местообитания	5
5. Местообитания на переоводненной почве	
по краю водотоков (F9)	6
+ Другие местообитания	7
6. Сообщества приречных кустарников	F9.1
+ Заросли кустарников по низинным болотам	F9.2
7. Климат холодный или холодный умеренный (F2)	8
+ Климат умеренный	10
8. Местообитания, покрытые снегом в течении 8-10 месяцев	F2.1
+ Местообитания, покрытые снегом менее 8-10 месяцев	9

9. Преобладают хвойные растения	F2.4
+ Доминируют эрикоидные кустарники и кустарнички	F2.2
++ Сообщества листопадных кустарников	F2.3
10. Доминируют мезофильные виды	FC
+ Доминируют ксерофильные виды	FD

Класс G – Леса, редколесья и другие облесенные территории

Ключ для групп

1. Леса	2
+ Иные облесенные территории	G5
2. Лиственные листопадные леса	G1
+ Хвойные леса	G3
++ Смешанные леса	G4

Ключ для группы G1

1. Естественные леса	2
+ Искусственные плантации	G1.D
2. Леса на автоморфных почвах	3
+ Леса на гидроморфных почвах	4
3. Мелколиственные леса	G1.9
+ Широколиственные (липовые) леса	G1.A
4. Приречные и галерейные леса	G1.1
+ Заболоченные леса	5
5. Заболоченные леса не на кислом торфе	G1.4
+ Заболоченные леса на кислом торфе	G1.5

Ключ для группы G3

1. Естественные хвойные леса	2
+ Лесные культуры	G3.F
2. Леса дренированных местообитаний	3
+ Заболоченные леса	8
3. Горные леса и леса к югу от таежной зоны	4
+ Леса таежной зоны	6
4. Горные темнохвойные леса	G3.1
+ Светлохвойные горные и равнинные леса к югу от таежной зоны	5

5. Сосновые леса к югу от таежной зоны	G3.4
+ Горные лиственничные леса	G3.G
6. Темнохвойные таежные леса	G3.A
+ Светлохвойные таежные леса	7
7. Сосновые таежные леса	G3.B
+ Лиственничные таежные леса	G3.C
8. Хвойные заболоченные леса таежной зоны	G3.D
+ Хвойные заболоченные леса к югу от таежной зоны	G3.E

Ключ для группы G4

1. Естественные смешанные леса	2
+ Лесные культуры	G4.F
2. Леса дренированных местообитаний	3
+ Смешанные заболоченные леса	G4.1
3. Смешанные не приречные горные леса	G4.8
+ Равнинные леса	4
4. Смешанные таежные леса	G4.2
+ Смешанные леса из <i>Pinus sylvestris – Betula</i> к югу от таежной зоны	G4.4

Ключ для группы G5

1. Территории с древесной растительностью	2
+ Свежие вырубки и гари	G5.8
2. Лесополосы	G5.1
+ Местообитания с молодыми деревьями, менее 5м в высоту	3
3. Начальные стадии естественных и близких к естественным лесов	G5.6
+ Низкоствольное хозяйство и лесопитомники	G5.7

**Класс Н – Материковые местообитания, лишенные
растительности или с разреженной растительностью**

Ключ для групп и типов

1. Подземные системы	H1
+ Наземные местообитания	2
2. Территории с доминированием снега и льда	H4
+ Продукты недавней вулканической деятельности	H6

++ Местообитания на других субстратах	3
3. Коренные породы (Н3)	4
+ Обломочные материалы	7
4. Каменистые склоны	H3.6
+ Каменистые горизонтальные поверхности	H3.5
++ Каменистые обрывы	5
5. Влажные обрывы	H3.4
+ Сухие обрывы	6
6. Кислые породы	H3.1
+ Основные породы	H3.2
7. Осыпи (Н2).....	8
+ Другие местообитания (Н5).....	11
8. Располагаются в арктической или таежной зоне	9
+ Располагаются в степной или лесостепной зоне	10
9. Кислые породы	H2.1
+ Основные породы	H2.2
10. Кислые породы	H2.3
+ Основные породы	H2.4
11. Свежие гари с очень редкой растительностью или без таковой	H5.5
+ Другие местообитания	12
12. Постоянно интенсивно вытаптываемые местообитания	H5.6
+ Другие местообитания	13
13. Сортированные участки замерзания-оттаивания	H5.1
+ Ледниковые морены с очень редкой растительностью или без таковой	H5.2
++ Другие местообитания с очень редкой растительностью или без таковой	14
14. На минеральном субстрате	H5.3
+ На органическом субстрате.....	H5.4

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЕДИНИЦ СИСТЕМЫ МЕСТООБИТАНИЙ

C – МАТЕРИКОВЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

К материковым поверхностным водам относятся надземные открытые пресноводные или солоноватые водоемы (например реки, озера и пруды, ключи), включая их лitorальные зоны. В состав класса входят искусственно созданные пресноводные, солоноватые и соленые водоемы (такие как каналы, пруды и т.п.) в которых существуют сообщества растений и животных, близкие к естественным; временные водоемы, которые могут пересыхать в определенный период года (временные реки, озера и их лitorальные зоны). Лitorальные зоны пресноводных водоемов включают береговую зону, которая затапляется достаточно часто, чтобы не на ней не могла образоваться сомкнутая наземная растительность.

C1 Поверхностные стоячие воды

Водоемы естественного происхождения со стоячей водой – пресной, солоноватой или соленой, а также созданные человеком пресноводные водоемы, в случае если в них развиваются водные сообщества близкие к естественным.

C1.1 Постоянные олиготрофные озера, пруды и другие водоемы

Водоемы с низким содержанием питательных веществ (азота и фосфора), преимущественно кислые (рН 4-6). В состав типа входят олиготрофные водоемы со средним или высоким значением рН, например обогащенные кальцием и основаниями незагрязненные озера и пруды с бедным содержанием питательных веществ. Из-за низкого содержания питательных веществ растительный покров разреженный, образован сосудистыми растениями (*Callitrichie* spp., *Potamogeton* spp. и *Isoetes* spp.). На территории Алтае-Саянского экорегиона (далее – АСЭР) из редких местообитаний, принятых в Европе возможны олиготрофные водоемы с дефицитом кальция и жесткие олиго-мезотрофные воды с донной растительностью из *Chara* spp. Редкими для Сибири следует считать водоемы с *Isoetes lacustris*.

Nymphaeion albae; *Oenanthon aquatica*; *Potametalia*; *Potametea*; *Potamion*; *Potamion graminei*; *Scorpidio-Utricularion minoris*; *Sphagno-Utricularion*; *Utricularietalia intermedio-minoris*; *Zannichellion pedicellatae*

C1.2 Постоянные мезотрофные озера, пруда и другие водоемы

Озера и водоемы, достаточно богатые питательными веще-

ствами (азотом и фосфором) и растворенными основаниями (рН часто 6-7). Многие незагрязненные озера и пруды являются естественно мезотрофными, в них встречаются сомкнутые заросли макрофитов, отсутствующие в загрязненных водах. Местообитания данного типа могут рассматриваться как редкие только в горных условиях. Местообитания с доминированием *Trapa natans* мы не считаем редкими или находящимися под угрозой, так как этот вид исключительно агрессивен.

Lemnion minoris; Lemnion trisulcae; Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae; Nymphaeion albae; Potametalia; Potametea; Potamion; Potamion graminei; Ranunculion aquatilis; Scorpidio-Utricularion minoris; Sphagno-Utricularion; Utricularietalia intermedio-minoris; Zannichellion pedicellatae

C1.3 Постоянные евтрофные озера, пруды и другие водоемы

Озера и пруды с грязной, серой или сине-зеленой, довольно взмученной водой, богатые питательными элементами (азотом и фосфором) и растворенными основаниями (рН обычно > 7). В умеренно евтрофных водах могут произрастать сомкнутые заросли макрофитов, исчезающие по мере дальнейшего повышения уровня трофности вследствие загрязнения. Местообитания данного типа могут рассматриваться как редкие только в горных условиях и при естественной евтрофикации.

Lemnetea; Lemnion minoris; Lemnion trisulcae; Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae; Nymphaeion albae; Potametalia; Potametea; Potamion; Potamion graminei; Ranunculion aquatilis; Zannichellion pedicellatae

C1.4 Постоянные дистрофные озера, пруды и другие водоемы

Озера и пруды с кислыми водами и высоким содержанием гумуса, часто коричневого цвета (рН часто 3-5). Местообитания данного типа реализуются в ландшафте верховых и переходных болот, они могут рассматриваться как редкие только в горных условиях.

Caricion lasiocarpae; Nymphaeion albae; Potametalia; Potametea; Potamion; Potamion graminei; Ranunculion aquatilis; Rhynchosporion albae; Scopridio-Utricularion minoris; Sphagno-Utricularion; Utricularietalia intermedio-minoris; Zannichellion pedicellatae

C1.5 Постоянные материковые соленые и солоноватые озера, пруды и другие водоемы

Материковые солоноватые, соленые или гиперсоленые озера, пруды или заводы и населяющие их пелагические позвоночные и планктон. Соленые озера представляют обычный элемент ландшафтов степной зоны на равнине и в горностепном поясе.

C1.6 Временные водоемы

Периодически пересыхающие пресноводные озера, пруды, заливы или части этих пресноводных водоемов вместе с обитающими в них пелагическими и донными сообществами животных и водорослей. Местообитания, образующиеся при пересыхании данного типа, относятся к С3.5, С3.6 и 3.7. Данный тип местообитаний является обычным на территории всей Сибири и реализуется в разных ландшафтах.

Isoetion lacustris; Nymphaeion albae; Potamion graminei; Potentillion anserinae; Ranunculion aquatilis; Zannichellion pedicellatae

C1.7 Постоянный озерный лед

Постоянные или почти постоянные ледовые образования на озерах – ледяные поля, которые могут покрывать поверхность озера в течение всего года или летом сокращать свою площадь. Лед может временно или постоянно распространяться на всю глубину озера. Данный тип характерен для высоких широтных и высокогорных озер.

C2 Поверхностные текущие воды

Текущие воды, включая ключи, постоянные и временные водотоки.

C2.1 Ручьи, источники и гейзеры

Ключи и ручьи вместе с сообществами растений и животных. Местообитания данного типа нередки на территории Сибири, но являются чувствительными к антропогенному воздействию. Обычно они занимают малые площади и характеризуются своеобразной флорой и растительностью. Большое количество сообществ, представляющих данный тип, которые находятся в слабонарушенном состоянии может служить основанием для выделения КБТ.

Montio-Cardaminetea; Nanocyperion; Nymphaeion albae; Ranunculion aquatilis

C2.2 Постоянные непроливные быстрые турбулентные потоки

Постоянные водотоки с быстротекущей водой и ассоциирующиеся с ними водные и донные сообщества животных и микроскопических водорослей: реки, ручьи, водопады, каскады и пороги. Дно обычно выполнено коренными скальными породами, булыжниками или гравием лишь с небольшими песчаными или илистыми участками. Участки речного русла, не закрываемые в межень или постоянно открытые, такие как гравийные или каменистые острова и отмели рассматриваются как литоральная зона (С3). Данный тип представляет обычные местообитания горных территорий.

Nymphaeion albae; Ranunculion aquatilis

C2.3 Постоянные непроливные медленнотекущие потоки

Постоянные водные потоки со спокойной водой и ассоциирующиеся с ними водные и донные сообщества животных и микроскопических водорослей. Дно обычно покрыто песком или илом. Участки речного русла, не затопляемые в межень или постоянно открытые, такие как песчаные или илистые острова или отмели рассматриваются как литоральная зона (C3). Данный тип представляет обычные местообитания для территории Сибири.

Nymphaeion albae

C2.5 Временные текущие воды

Водные потоки, прекращающие течение в отдельные периоды года и оставляющие обсохшее дно или отдельные лужицы. Местообитания, образующиеся при пересыхании данного типа относятся к C3.5, C3.6 и C3.7.

C2.6 Пленки воды, текущей по поверхности каменистых берегов водных потоков

Текущая вода, которая не заключена в русло, а медленно сочится по поверхности камней.

C3 Литоральная зона материковых открытых водоемов

Берега озер и рек, в том числе с зарослями высоких, крепкостебельных водных или болотных трав (например *Phragmites australis*, *Calamagrostis* spp., *Scirpus* spp.); обсыхающее дно рек и озер.

C3.1 Многовидовые заросли гелофитов

Околоводные многовидовые заросли вокруг озер и рек. Обычный тип для Сибири. В силу своего большого разнообразия в составе данного типа могут быть выделены редкие сообщества, в частности с доминированием *Glyceria plicata*.

Glycerio-Sparganion; Phragmito-Magnocaricetea

C3.2 Околоводные заросли высоких гелофитов

Околоводные заросли высоких трав по берегам озер (включая солоноватые озера), рек и ручьев, обычно маловидовые, часто монодоминантные. К типу относятся заросли *Carex* spp., *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Hippuris vulgaris*, *Phragmites australis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Bolboschoenus* spp., *Sparganium* spp. и *Typha* spp. Обычный тип для Сибири. В силу его большого разнообразия в составе типа могут быть выделены редкие сообщества с доминированием того или иного вида.

Magnocaricion elatae; Oenanthon aquatica; Phalaridion arundinaceae; Phragmitetalia; Phragmition communis;

C3.4 Маловидовые сообщества низкорослой околоводной или земноводной растительности

В состав типа входят заросли *Isoetes* spp. по берегам олиготрофных озер, заросли низкорослых *Scirpus* spp., и другие маловидовые сообщества. В условиях Сибири местообитания по отмелям рек и озер с сообществами класса *Isoeto-Nanojuncetea* являются редкими и чувствительными к изменению гидрологического режима.

Eleocharition acicularis; Isoetion; Isoetion lacustris; Isoeto-Nanojuncetea; Littorelletalia; Nanocyperion

C3.5 Периодически затапляемые берега с пионерной и эфемерной растительностью

Обсыхающие илистые, песчаные или гравийные берега, днища, отмели озер и рек с разреженным покровом из сосудистых растений. Сюда включаются однолетники (например *Bidens* spp., *Cyperus* spp., *Persicaria* spp.), развивающиеся во время обсыхания, а также многолетники, устойчивые к временному затоплению. Является редким, так же как предыдущий тип. В Европе как редкие рассматриваются реки с илистыми берегами с растительностью *Chenopodion rubri* и *Bidention*, на территории Сибири такая растительность не является редкой.

Bidentetea tripartiti; Bidention tripartitiae; Calamagrostion pseudophragmitis; Chenopodion rubri; Isoeto-Nanojuncetea; Nanocyperion; Phalaridion arundinaceae

C3.6 Не покрытые растительностью или слабо заросшие берега с мягкими или подвижными грунтами

Песчаные, илистые или гравийные берега рек и горных водотоков. Илистое дно пересохших рек и озер, включая соленые озера. Слабо покрытый растительностью песок, гравий и ил по краю озер.

C3.7 Не покрытые растительностью или слабо заросшие берега со стабильным субстратом

Периодически обсыхающие каменистые берега рек и озер.

C3.8 Материковые местообитания, зависящие от взвешенной в воздухе влаги

Берега водоемов у водопадов под воздействием водяной пыли. Края гейзеров и горячих источников под влиянием пара.

D – ВСЕ ТИПЫ БОЛОТ

Переувлажненные местообитания, где грунтовые воды остаются на уровне поверхности почвы или выше его по меньшей мере в течение полугода. В таких местах доминирует растительность с господством трав или эрикоидных кустарничков. В состав класса входят континентальные соленые марши и переувлажненные местообитания с мерзлой грунтовой водой. В состав класса не входят переувлажненные местообитания с доминированием деревьев или крупных кустарников (они относятся к F9.2, G1.4, G1.5, G3.D, G3.E; в рамках классификации местообитаний используется определение дерева, приведенное в описании класса G).

D1 Верховые болота

Торфяные болота, сформированные омбротрофным кислым торфом, которые способны (или были способны в период активного роста) расти, получая питание за счет осадков в большей степени, чем за счет стока вод с прилежащих территорий.

D1.1 Верховые болота

Болота с приподнятым центром, с которого вода стекает к краям. Торф состоит в основном из остатков сфагновых мхов, крайне олиготрофный и очень кислый. Комплексы верховых болот включают большие болотные водоемы и окраинные топи, также как и основную поверхность болота (D1.1), которая на активно растущих верховых болотах обычно представлена сочетанием низких кочек, мочажин и/или водоемов. Верховые болота образуются только в холодном климате с большим количеством осадков. В АСЭР данный тип является редким, в пределах Сибири в целом – обычным.

Betulion pubescantis; Caricion lasiocarpae; Eriophorion vaginati; Rhynchosporion albae; Salicion cinereae;

D2 Долинные болота, бедные топи и переходные болота

Болота от слабо- до сильноисльных и сплавины, получающие воду от окружающего ландшафта, а также зыбучие болота (болота, поверхность которых качается).

D2.1 Долинные болота

Переувлажненные местообитания, в которых формирующая торф растительность зависит от поступления воды из окружающего ландшафта. За исключением гумидных секторов АСЭР данный тип является редким в горах. На равнинных территориях он обычен.

D2.2 Ключевые бедные топи и болота с мягкой водой

Торфяные болота, сплавины и заросшие ключи с умеренно кислой грунтовой водой. Уровень грунтовых вод находится у поверхности почвы, что определяет образование торфа. Данный тип не является редким.

Magnocaricion elatae; Salicion cinereae; Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion

D2.3 Переходные болота

Местообитания, занятые торфообразующей растительностью, развивающейся на кислых грунтовых водах или, в случае сплавин, кислых подстилающих водах пруда или озера,. Характерными видами являются *Calla palustris*, *Carex chordorrhiza*, *Carex diandra*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*. За исключением гумидных секторов АСЭР данный тип является редким в горах. На равнинных территориях он обычен.

Caricion lasiocarpae; Magnocaricion elatae; Rhynchosporion albae; Scheuchzerio-Caricetea fuscae

D3 Мерзлые бугристые и полигональные болота, аана болота

Болотные комплексы со структурой, формируемой мерзлотными процессами.

D3.1 Мерзлые бугристые болота

Болота, сформированные приподнятыми мерзлыми буграми или грядами (пальса) от 0,5 до 8 м высотой и до 50 м в диаметре, перемежающиеся с сырьими мочажинами сходной площади. Мерзлые бугристые болота распространены на территориях, испытывающих отрицательные температуры, по меньшей мере, 200 дней в году. На территории АСЭР данный тип является редким.

D3.2 Аана болота

Болотные комплексы центральной и северной частей бореальной зоны, часто обширные, с вогнутой или плоской поверхностью смягкими формами или с небольшими склонами, состоящие из слегка или значительно приподнятых гряд и кочек, с минералотрофными или омбротрофными условиями, с минералотрофными водоемами или мочажинами, расположенными перпендикулярно направлению склона. Не встречается в АСЭР, распространение в Сибири не вполне ясно.

D3.3 Полигональные болота

Комплексные болота, поверхность микрорельеф которых состоит из крупных полигонов, от 10 до 30 м в диаметре. Полигоны разделяются сухими грядами от 0,3 до 0,5 м высотой (покрыты кустарниками, гипновыми мхами и сфагнами) и сырьими мочажинами (заняты злаками, осоками и мхами). Несколько, представлен ли данный тип на территории АСЭР. Наличие вечной мерзлоты позволяет предположить его присутствие.

D4 Низинные болота, насыщенные основаниями, и болота на богатых кальцием ключах

Торфяники, сплавины и заросшие ключи с богатой кальцием или евтрофной грунтовой водой в речных долинах, на аллювиальных равнинах или на склонах холмов. Уровень грунтовых вод находится вблизи поверхности почвы.

D4.1 Евтрофные топи и богатые кальцием болота

Переувлажненные местообитания, сезонно или постоянно преободренные, с водой богатой основаниями, чаще всего соединениями кальция. Формирование торфа, если оно есть, зависит от постоянно высокого уровня грунтовых вод. На территории Сибири данный тип является исключительно редким.

*Caricetalia davallianae; Caricion lasiocarpae; Phragmitetalia;
Salicion cinereae; Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*

D4.2 Насыщенные основаниями горные сырьи местаобитания по берегам ручьев с богатой аркто-монтанной флорой

Пионерные сообщества на обогащенных кальцием осадочных породах. Они встречаются на моренах и по краю ключей, ледниковых потоков альпийского и субальпийского уровней, или на аллювиальных песках чистых, холодных, медленно текущих рек и спокойных заводей. Данный тип нередок для аридных секторов АСЭР.

Caricion davallianae

D5 Заросли высоких, крепкостебельных водных или болотных растений без открытой воды

Заросли высоких, крепкостебельных водных или болотных трав, занимающие болотные местообитания, не связанные с открытой водой.

D5.1 Заросли высоких, крепкостебельных водных или болотных трав (но не осок) без открытой воды

Наземные заросли высоких гелофитов (*Poaceae*, *Bolboschoenius* spp., *Turpha* spp., *Equisetum* spp.) на переобводненном грунте, обычно маловидовые, часто монодоминантные. Эти виды также формируют прибрежно-водную растительность (C3.2). Тип обычен в Сибири, но некоторые его варианты могут быть редкими.

Oenanthon aquatica; *Phalaridion arundinaceae*; *Phragmition communis*

D5.2 Заросли крупных осок без открытой воды

Наземные заросли высоких представителей семейства *Cyperaceae* на переобводненном грунте, обычно маловидовые, часто монодоминантные. Эти виды также формируют прибрежно-водную растительность (C3.2). Тип обычен в Сибири, но некоторые его варианты могут быть редкими.

Calthion palustris; *Filipendulion*; *Magnocaricion elatae*; *Phragmitetalia*; *Phragmition communis*

D6 Материковые соленые и солоноватые марши

Засоленные переувлажненные местообитания с сомкнутой или разреженной растительностью. Более сухие засоленные местообитания классифицируются как материковые засоленные степи (E6) или заросли галофитных кустарников (F6.8).

D6.1 Материковые соленые марши

Засоленные луга, заросли *Salicornia* и других представителей *Chenopodiaceae*. Обычный тип в степной зоне Западной Сибири и горно-степном поясе АСЭР. Как критерий для выделения КБТ можно предлагать высокое флористическое и ценотическое разнообразие галофитной растительности.

Scorzonero-Juncion gerardii

D6.2 Материковые соленые или солоноватые маловидовые заросли гелофитов, обычно без открытой воды

Наземные заросли высоких солестойких гелофитов, в основном *Phragmites australis*. Обычный тип, особенно в степной зоне Западной Сибири.

E – ТРАВЯНЫЕ СООБЩЕСТВА И МЕСТООБИТАНИЯ С ДОМИНИРОВАНИЕМ МХОВ ИЛИ ЛИШАЙНИКОВ

Материковые сухие или сезонно переувлажненные местообитания, где грунтовые воды удерживаются на уровне поверхности почвы в течение менее полугода, с покрытием растительностью более 30%. В растительном покрове доминируют злаки и другие не одревесневающие растения, включая мхи, макролишайники, папоротники, осоки и травы. В состав класса входят степи с разреженным ярусом одревесневающих полыней, а также синантропная растительность и окультуренные травяные сообщества.

E1 Ксерофитные травяные сообщества

Хорошо дренированные или сухие местообитания с доминированием злаков или трав, преимущественно не удобряемые и низкопродуктивные. В состав группы входят степи с участием одревесневающих полыней.

E1.1 Материковые песчаные и каменистые местообитания с несомкнутой растительностью

Несомкнутая растительность песчаных или каменистых местообитаний с покрытием растительностью 30-60%. В состав типа входят сообщества на карбонатных песках, а также растительность из однолетников и суккулентов на разрушающихся каменистых поверхностях с карбонатными или силикатными почвами. Данный тип на территории АСЭР исключительно разнороден и содержит много редких сообществ. В предгорных и равнинных территориях является редким.

Koelerion glaucae

E1.2 Многолетние кальцефильные травяные сообщества и степи

Многолетние травяные сообщества с проективным покрытием более 60%, часто бедные питательными веществами и многовидовые, на карбонатных и других щелочных почвах. Данный тип представляет степную растительность и исключительно разнороден.

Festucetalia valesiacae; Festucion beckeri; Festucion valesiacae; Helictotricho desertori-Stipion rubentis; Helictotricho-Stipetalia; Koelerion glaucae; Orostachyion spinosae; Sedo-Scleranthetalia; Stipion lessingianae;

E1.6 Сообщества субнитрофильных однолетников

Сообщества с доминированием однолетних трав на почвах обогащенных нитратами. Они могут замещать естественные фитоценозы при перевыпасе.

E1.7 Травяные сообщества на сухих, кислых и нейтральных почвах

Сомкнутые сообщества многолетних трав на кислых и нейтральных почвах. На территории АСЭР такие сообщества могут развиваться в высокогорном поясе.

E1.9 Несомкнутые травяные сообщества на кислых и нейтральных почвах

Несомкнутые травяные сообщества, часто с терофитами, развитые на зачаточной или карбонатной почве, особенно на материковых дюнах и закрепленных песках. Песчаные массивы на территории АСЭР представляют редкое явление со своеобразной флорой и растительностью, подверженное сильному антропогенному прессу. На территории Западной Сибири пески с несомкнутой растительностью встречаются во всех природных зонах.

Festucion valesiacae; Koelerion glaucae

E1.В Луга на почвах, богатых тяжелыми металлами

Сухие низкотравные луга, часто с обилием мхов и лишайников, занимающие местообитания с высоким содержанием тяжелых металлов, таких как цинк и свинец.

E2 Мезофитные травяные сообщества

Группа объединяет равнинные и горные мезотрофные и евтрофные пастбища и сенокосы. Они обычно более плодородны, чем сухие травяные сообщества (E1). В состав группы включаются и искусственно созданные местообитания, в том числе спортивные поля и улучшенные (в сельскохозяйственном смысле) пастбища, в частности с подсевом.

E2.1 Постоянные мезотрофные пастбища и луга, выпасаемые после сенокоса

Регулярно выпасаемые мезотрофные пастбища на хорошо дренированных почвах. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

Alopecurion pratensis; Calthion palustris; Potentillion anserinae

E2.2 Сенокосные луга на низких и средних высотах

Мезотрофные сенокосные луга на хорошо дренированных участках. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

Alopecurion pratensis

E2.3 Горные сенокосные и пастбищные луга

Часто многовидовые сенокосные и пастбищные луга гор юга Сибири. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

E2.5 Используемые луга степной зоны (включая лесостепь)

Равнинные и горные мезотрофные пастбища и сенокосные луга степной зоны. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

Agrostion vinealis; Artemision ponticae; Seselion libanotis; Trifolion montani

E2.6 Сельскохозяйственно улучшенные, с подсевом и сильно удобренные травяные сообщества, включая спортивные поля и газоны

Местообитания с сильно удобренными или многолетними сеянными сообществами, иногда обрабатываемые гербицидами избирательного действия. Сообщества характеризуются сильно обедненной флорой и фауной, используются для выпаса, защиты почвы, создания искусственного ландшафта или рекреации.

Potentillion anserinae

E2.7 Неиспользуемые мезофитные травяные сообщества

Мезофитные травяные сообщества, которые в настоящее время не используется как сенокос или пастбище. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

E3 Постоянно и периодически переувлажненные травяные сообщества с доминированием граминоидов (в отличие от E5)

Неулучшенные или слабо улучшенные переувлажненные луга и высокотравные сообщества

E3.4 Влажные или сырые мезотрофные и евтрофные травяные сообщества

Влажные евтрофные и мезотрофные травяные сообщества и пойменные луга. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

Agrostio stoloniferae-Beckmannion eruciformis; Alopecurion pratensis; Calthion palustris; Deschampsion cespitosae; Festucion beckeri; Filipendulion

E3.5 Влажные или сырьи олиготрофные травяные сообщества

Травяные сообщества на влажных, бедных питательными веществами, часто торфянистых почвах. В Сибири к данному типу можно отнести бедные щучковые луга, которые не являются редкими (часто представляют антропогенные варианты).

E4 Альпийские и субальпийские травяные сообщества

Первичные и вторичные формации с доминированием злаков или осок высокогорного пояса.

E4.1 Приснегниковая растительность (хионофильные луга)

Растительность участков с долго лежащим снегом. Доминантами могут выступать мхи, печеночники, макролишайники, злаки, папоротники и мелкие травы. В состав типа входят редкие сообщества, в том числе с доминированием стенотопных мохообразных.

Deschampsio-Anthoxanthion; Salicetalia herbaceae; Salicion herbaceae

E4.2 Горные перевалы, хребты и открытые склоны с доминированием мхов и лишайников

Тип объединяет каменистые местообитания, сформированные процессами морозного выветривания, в которых доминируют мхи и лишайники, часто с редкими травами. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

E4.3 Ацидофильные альпийские и субальпийские травяные сообщества

Тип объединяет альпийские и субальпийские травяные сообщества на кристаллических горных породах и других бедных известняко-субстратах, а также на выщелоченных горных почвах.

Deschampsio-Anthoxanthion

E4.4 Кальцефильные альпийские и субальпийские травяные сообщества

Тип представляет альпийские и субальпийские сообщества на богатых основаниями почвах высоких гор. Обычен в высокогорьях АСЭР.

Carici rupestris-Kobresietea bellardii

E5 Лесные опушки, вырубки и высокотравья

Сообщества высоких трав или папоротников на брошенных городских или сельскохозяйственных землях, вдоль водотоков, по опушкам леса или заброшенным пастбищам. Сюда же относятся сообщества более низких трав, формирующих хорошо выраженную опушку леса.

E5.1 Антропогенные травяные сообщества

Сообщества трав на брошенных городских или сельскохозяйственных землях, рекультивированных землях, транспортных сетях или на участках, используемых для сброса сточных вод.

E5.4 Влажные или сырье высокотравные и папоротниковые луга и опушки

Высокотравные и папоротниковые сообщества, включая сообщества высокотравий в предгорьях и низкогорьях. Высокие травы часто доминируют вдоль водотоков, на влажных лугах и по краю леса. Высокотравные сообщества без явного антропогенного воздействия и находящиеся в сукцессионно устойчивом положении являются редкими.

Bidentetea tripartiti; Filipendulion; Senecionion fluviatilis; Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris

E5.5 Субальпийские влажные или сырье высокотравные и папоротниковые заросли

Тип представляет пышные высокотравные формации на мощных и влажных почвах от горного до альпийского, но главным образом субальпийского уровня высоких гор. Высокотравные сообщества без явного антропогенного воздействия и находящиеся в сукцессионно устойчивом положении являются редкими.

Calthion palustris; Filipendulion

E6 Материковые засоленные степи

Засоленные местообитания с доминированием солевыносливых злаков и трав.

E6.2 Материковые засоленные степи

Степи на засоленных почвах и связанные с ними солевыносливые травянистые сообщества. Широко распространены в степной зоне Западной Сибири, в условиях пересеченного рельефа АСЭР для многих районов являются редкими.

Beckmannion eruciformis; Crypsidetalia aculeatae; Festuco-

Limonietalia; Festuco-Limonion gmelinii; Limonion gmelinii; Potentillion anserinae; Salicornion herbaceae; Scorzonero-Juncetalia gerardii; Scorzonero-Juncion gerardii; Thero-Salicornion

E7 Травяные сообщества с редкими деревьями

Травяные сообщества с древесным ярусом, обычно с покрытием менее 10%.

E7.4 Материковые травяные сообщества с редкими деревьями

Травяные сообщества с древесным ярусом, обычно с покрытием менее 10%. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

F – ПУСТОШИ, КУСТАРНИКИ И ТУНДРЫ

Материковые сухие или только сезонно переувлажненные местообитания, где грунтовые воды остаются на уровне поверхности почвы менее полугода, с покрытием растительностью более 30%. Тундра характеризуется присутствием вечной мерзлоты. Пустоши и кустарники определяются как растительность с доминированием кустарников или кустарничков, максимальная высота которых обычно не превышает 5 м. В состав класса входят, среди прочего, кустарниковые сады и живые изгороди (иногда включающие высокие деревья), а также сообщества низкорослых деревьев, ограниченных в росте климатическими условиями (стланник). Они не превышают высоту 3 м и встречаются в высокогорных условиях.

F1 Тундра

Покрытые растительностью территории на вечной мерзлоте со злаками, кустарниками, мхами или макролишайниками.

F1.1 Кустарниковая тундра

Тундры самой южной части тундровой зоны и нижней части высокогорного пояса, характеризующиеся обилием невысоких кустарников и кустарничков: *Alnus fruticosa* (1-2 м), *Salix spp.*, *Betula spp.*, *Ledum spp.*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Empetrum nigrum*, *Arctous spp.*. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР на мерзлых грунтах.

F1.2 Моховая и лишайниковая тундра

Тундры средней части тундровой зоны и высокогорного пояса, характеризующиеся густым покрытием мхов, кустарников (особенно *Dryas spp.*, *Cassiope tetragona*, *Salix reptans*, *Vaccinium vitis-idaea*), осок (часто доминирует *Carex ensifolia*). Сухие местообитания чередуются в мозаике с более влажными участками с доминированием осок, пушниц и злаков. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

Juncetea trifidi; Loiseleurio-Vaccinion; Salicetea herbaceae

F2 Арктические, альпийские и субальпийские кустарники и кустарнички

Кустарники, встречающиеся севернее или выше климатической границы древесной растительности, но вне зоны вечной мерзлоты.

F2.1 Субарктические и альпийские заросли карликовых ив

Сообщества карликовых ив. Данный тип широко развит в бореальных и арктических горах, на субарктической равнине. Обычен в высокогорьях АСЭР.

Salicetalia herbaceae; Salicion herbaceae

F2.2 Вечнозеленые альпийские и субальпийские пустоши и кустарники

Мелкокустарниковые, стланниковые или шпалерные формации альпийского и субальпийского поясов гор, с доминированием эрикоидных кустарничков, *Dryas spp.*, можжевельников. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР. Редкими стоит считать сообщества с доминированием *Rhododendron spp.*

Loiseleurio-Vaccinion; Phyllodoceo-Vaccinion myrtilli;
Rhododendro-Vaccinion

F2.3 Субальпийские листопадные кустарники

Субальпийские кустарники из *Alnus*, *Betula*, *Salix* и *Rosaceae* ниже 5 м, часто в сопровождении высокотравья, которое в отсутствии кустарников классифицировалось бы как Е5.5. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

Calamagrostion villosae; Rhododendro-Vaccinion;

F2.4 Хвойные кустарники вблизи границы леса

Сообщества с низкорослыми хвойными стланниковой и юбочной форм, часто с разреженным покрытием, располагающиеся близко

к границе лесной растительности. На границе леса деревья представлены видами, которые при благоприятных условиях могут иметь большую высоту. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

Ledo-Pinion; Rhododendro-Vaccinion

F9 Заросли кустарников по рекам и болотам

Берега рек и озер, болота и заболоченные поймы с доминированием древесных форм менее 5 м высотой.

F9.1 Приречные кустарники

Приречные ивовые и ольховые сообщества, менее 5 м высотой, а также кустарники из *Hippophae rhamnoides* и *Myricaria spp.*. В состав типа не входят прибрежные местообитания с доминированием более высоких ив (*Salix alba*, *Salix viminalis*) (G1.1). Данный тип обычен в Сибири.

Salicetalia purpureae; Salicion albae; Salicion triandrae

F9.2 Заросли ив и других кустарников по низинным болотам

Низкий лес и кустарники по низинным болотам, болотистым поймам и берегам озер с доминированием крупных или средних по размеру ив (*Salix cinerea*, *Salix pentandra*), иногда в смеси с *Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica* или *Betula pubescens*, любой из которых может доминировать в верхнем ярусе. В бореальных районах могут доминировать невысокие кустарники (*Salix spp.*, *Betula humilis* или *Betula nana*). Данный тип более обычен в равнинных ландшафтах, нередок в горах.

Salicion cinereae

F9.4 Низкорослые рямы

Сосново-кустарничково-сфагновые верховые болота с сосной менее 5 м. Данный тип обычен в равнинных ландшафтах.

FA Живые изгороди

Древесная растительность, формирующая полосы среди травяных сообществ, сельскохозяйственных земель или вдоль дорог. Живые изгороди отличаются от лесополос (G5.1) тем, что они состоят из видов кустарников, а если составлены из деревьев, то регулярно обрезаются на высоте менее 5 м.

FA.1 Живые изгороди из видов-интродуцентов

Изгороди из интродуцированных видов. Они могут состоять из экзотов или местных видов вне их естественного ареала.

FA.2 Живые изгороди из местных видов с интенсивным уходом

Регулярно подрезаемые изгороди из местных видов, которые были посажены как изгородь.

FA.4 Маловидовые живые изгороди из местных видов без интенсивного ухода

Живые изгороди без интенсивного ухода, главным образом составленные из местных видов.

FB Плантации кустарников

Насаждения низких деревьев и кустарников, главным образом выращенных для производства плодов или цветов.

FB.3 Плантации кустарников для декоративных целей или ягодники

Насаждения низких деревьев и кустарников, выращиваемых для производства плодов или цветов.

FC Мезофильные азиатские кустарники

Сообщества с доминированием мезофильных кустарников.

FC.1 Мезофильные кустарники АСЭР

Сообщества с доминированием мезофильных кустарников (*Caragana arborescens*, *Spiraea spp.*, *Lonicera tatarica*, *Rosa spp.*, *Padus avium*, *Sibiraea alejensis* и др.).

FD Ксерофильные азиатские кустарники

Сообщества с доминированием ксерофильных кустарников.

FD.1 Ксерофильные кустарники АСЭР

Сообщества с доминированием ксерофильных кустарников (*Caragana pygmaea*, *C. bungei*, *Atraphaxis spp.*, *Lonicera microphylla*). К данной группе относятся также сообщества подушковидных растений (*Oxytropis tragacanthoides*, *O. Aciphylla* и др.) и сомкнутые сообщества одревесневающих полыней (*Artemisia rutifolia*, *A. santolinifolia* и др.).

G – ЛЕСА, РЕДКОЛЕСЬЯ И ДРУГИЕ ОБЛЕСЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Леса, свежие вырубки и гари, где доминирует или доминировала до недавнего времени растительность с покрытием деревьев не менее 20%. Деревья определяются как одревесневшие растения, обычно одноствольные, которые могут достигать высоты 5 м и более во взрослом состоянии. В состав класса входят и искусственно созданные и/или поддерживаемые местообитания – лесные полосы, низкоствольные насаждения, регулярно перепахиваемые лесопитомники и промышленные лесные плантации. В состав класса входят также заболоченные леса из *Alnus* и *Populus*, приречные леса из *Salix*.

G1 Лиственные листопадные леса

Леса и насаждения с доминированием летнезеленых лиственных деревьев. В состав типа не входят смешанные леса (G4), где доля хвойных превышает 25%

G1.1 Приречные и галерейные леса с доминированием *Alnus*, *Betula*, *Populus* или *Salix*

Приречные леса с одним или немногими доминантами, обычно *Alnus*, *Betula*, *Populus* или *Salix*. Местообитания с доминированием тополей и древовидных ив являются редкими в силу антропогенного воздействия.

Populetalia albae; Populion albae; Salicetea purpureae; Salicion albae; Salicion cinereae

G1.5 Лиственные болотистые леса на кислом торфе

Лиственные леса на влажном кислом торфе, с доминированием *Betula pubescens*, иногда с примесью кустарниковых ив или хвойных. В напочвенном покрове обычны сфагновые мхи. Тип обычен в Сибири.

Alnion glutinosae; Betulion pubescentis; Salicion cinereae

G1.9 Не приречные леса с *Betula*, *Populus tremula* или *Sorbus sibirica*

Леса с доминированием *Betula*, *Populus tremula* или *Sorbus sibirica*. Данный тип обычен в Сибири.

Dicrano-Pinion; Phyllodoco-Vaccinion myrtilli

G1.A Мезо-и евтрофные широколиственные леса

Данный тип широко распространен в Европе. На территории Западной Сибири к нему относятся липовые леса, являющиеся редкими.

G1.D Фруктовые и ореховые сады

Плантации деревьев, выращенные для производства плодов или цветов.

G3 Хвойные леса

Леса с доминированием хвойных пород (*Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Larix*). В состав типа не входят смешанные леса (G4), где доля лиственных деревьев превышает 25%.

G3.1 Горные темнохвойные леса

Леса с доминированием *Abies*, *Picea* и *Pinus sibirica*. Данный тип обычен в Сибири.

G3.4 Сосновые леса к югу от таежной зоны

Леса из *Pinus sylvestris* к югу от таежной зоны. Данный тип обычен в Сибири, но в условиях антропогенного воздействия становится редким.

Betulion pubescens; *Dicrano-Pinion*

G3.A Равнинные темнохвойно-таежные леса

Леса с доминированием *Abies*, *Picea* и *Pinus sibirica*. Данный тип обычен в Сибири.

Aconito septentrionalis-Piceion obovatae; *Vaccinio-Piceetea*

G3.B Сосновые таежные леса

Бореальные сосновые леса. Данный тип обычен в равнинных территориях.

Dicrano-Pinion; *Phyllodoce-Vaccinion myrtilli*

G3.C Лиственничные таежные леса

Бореальные лиственничные леса. Данный тип обычен в равнинных территориях.

G3.D Бореальные хвойные заболоченные леса

Леса из *Pinus spp.* или *Picea obovata*, иногда смешанные с *Betula pubescens* по болотам лесной зоны. Данный тип обычен в Сибири.

G3.E Хвойные заболоченные леса к югу от таежной зоны

Леса из *Pinus spp.* или *Picea spp.*, иногда смешанные с *Betula pubescens* по болотам лесостепной и степной зон.

Betulion pubescens; *Dicrano-Pinion*; *Salicion cinereae*;

G3.F Искусственные хвойные плантации

Плантации интродуцированных или местных видов хвойных за пределами их ареала, или местных видов, посаженных в местообитаниях, где без вмешательства человека доминировали бы другие виды.

G3.G Горные лиственничные леса

Леса с доминированием лиственницы сибирской в различных поясах АСЭР.

G4 Смешанные лиственно-хвойные леса

Смешанные леса из лиственных и хвойных деревьев. В данной группе ни хвойные, ни лиственные виды не составляют более 75% покрытия. Листопадные леса с подлеском хвойных или с их малой примесью в доминирующем ярусе включены в G1. Хвойные леса с подлеском листвопадных деревьев или с их малой примесью в доминирующем ярусе включены в G3.

G4.1 Смешанные заболоченные леса

Лиственые заболоченные леса в комбинации с заболоченными хвойными лесами. Тип является разнообразным и богато представлен на территории Сибири.

G4.2 Смешанные таежные леса

Хвойные таежные леса, в значительной степени смешанные с мелколиственными лесами. Данный тип обычен в Сибири.

G4.4 Смешанные леса из *Pinus sylvestris* – *Betula* к югу от таежной зоны

Сосновые леса к югу от тайги, в значительной степени смешанные с березовыми лесами. Данный тип обычен в Сибири.

G4.8 Смешанные не приречные горные леса

Смешанные не приречные горные леса без существенной примеси сосны, включая элементы мелколиственных лесов, а также горные темнохвойные леса. Данный тип обычен в Сибири.

G4.F Смешанные лесные плантации

Смешанные насаждения хвойных и лиственных видов, где хотя бы один компонент является интродуцированным или вне ареала, или из местного вида в явно неестественных местообитаниях.

G5 Лесополосы, небольшие антропогенные лески, свежие вырубки, начальные стадии восстановления леса и лесных культур

Насаждения выше 5 м, или с потенциалом достигнуть эту высоту, или в более-менее непрерывных узких полосах, или в небольших (менее 0,5 га) насаждениях или в лесах с интенсивным ведением хозяйства. Леса и рощи, временно находящиеся в сукцессионной безлесной стадии, которая, как ожидается, разовьется в лес в будущем.

G5.1 Лесополосы

Более или менее непрерывные линии деревьев, формирующих полосы в пределах фона травяных угодий или обрабатываемых земель, а также вдоль дорог, обычно используемые для защиты или тени.

G5.6 Начальные стадии естественных и близких к естественным лесов

Ранние стадии восстановления или поселения лесов, составленные преимущественно из молодых особей основных лесообразователей не достигших пока высоты 5 м.

Betulion pubescentis; Ledo-Pinion; Vaccinio-Piceetea

G5.8 Свежие вырубки и гары

Местообитания, которые в недавнем прошлом были покрыты листвопадными или хвойными лесами, после чего деревья были вырублены или выжжены. Включая сукцессионные стадии леса с доминированием высоких трав, злаков или кустарников, при условии, что они будут скоро закрыты древесным пологом.

Н – МАТЕРИКОВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ, ЛИШЕННЫЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ИЛИ С РАЗРЕЖЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ

Материковые сухие или сезонно переувлажненные местообитания, где грунтовые воды на уровне поверхности почвыдерживаются менее полугода, с покрытием растительностью менее 30%.

H1 Подземные пещеры, системы пещер, проходы и водоемы

Естественные пещеры, системы пещер, подземные воды и подземные полости. Пещеры и связанные с ними воды с различными,

но своеобразными сообществами животных, грибов и водорослей, или пещерными организмами физиологически и экологически приспособленными к проведению полного жизненного цикла в этих условиях, или субпещерными организмами, часть жизненного цикла которых проходит в пещерах.

H1.1 Входы в пещеры

Внешняя часть пещер, включая зону сумерек, где внешний свет достаточен для человеческого зрения.

H1.2 Внутренняя часть пещер

Внутренние части пещер в полной темноте с пещерными сообществами или организмами, либо без них.

H1.3 Тёмные подземные проходы

Подземные полости в пределах пещерных систем, которые намного более протяжены в длину, чем в ширину или высоту, и могут присоединяться к большим полостям.

H1.5 Подземные водоемы со стоячей водой

Подземные водоемы без заметного течения, которые могут быть постоянными или временными, они могут быть или не быть частью пещерных систем.

H1.6 Подземные водоемы с текущей водой

Подземные водоемы с заметным течением, которые могут быть постоянными или временными, они могут быть или не быть частью пещерных систем.

H1.7 Заброшенные подземные шахты и тоннели

Искусственные подземные полости.

H2 Каменистые осыпи

Скопления валунов, камней, обломков скал, гальки, гравия или мелкозема не эолового происхождения, лишенные растительно-го покрова, занятые лишайниками или мхами, либо с редкими травами или кустарниками. В состав группы входят каменистые осыпи и осыпные склоны; морены и друмлины ледникового происхожде-ния; занаты, камы и озы флювиогляциальных осадков; курумы, каменные реки и моря; древние береговые отложения, сформиро-ванные прежними прибрежными процессами. Эоловые отложения (дионы) или вулканические включены в Н5 и Н6 соответственно.

H2.1 Холодные кремнистые осыпи

Некарбонатные каменистые осыпи гор и нагорий бореальной зоны, развитые на силикатных субстратах, включая основные и ультраосновные вулканические или метаморфические породы.

Salicion herbaceae

H2.2 Холодные известняковые осыпи

Нестабильные, каменистые, бедные гумусом, высоко карбонатные осыпи субальпийского, нижней и средней частей альпийского поясов бореальных и арктических гор.

H2.3 Умеренно-монтанные кислые кремнистые осыпи

Силикатные каменистые осыпи гор Южной Сибири.

Salicion herbaceae

H2.4 Умеренно-монтанные известняковые и ультраосновные осыпи

Карбонатные каменистые осыпи гор Южной Сибири.

H3 Материковые обрывы и каменистые обнажения

Лишевые растительного покрова, покрытые разреженной растительностью, мхами и лишайниками скальные обрывы, каменистые обнажения и выходы коренных пород.

H3.1 Кислые кремнистые материковые обрывы

Сухие некарбонатные материковые обрывы.

Asplenion septentrionalis

H3.2 Основные и ультраосновные материковые обрывы

Сухие карбонатные материковые обрывы.

Parietaria; Sisymbrietalia

H3.4 Сырые материковые обрывы

Очень влажные, капающие, нависающие или вертикальные поверхности.

H3.5 Практически обнаженные скальные поверхности, включая известняки

Более или менее выровненные скальные поверхности, обнаженные ледниковой эрозией, процессами выветривания, эоловой очисткой, голые или покрытые мхами, водорослями или лишайниками.

Поверхность скал может быть открыта или частично закрыта продуктами выветривания. Сообщества сосудистых растений могут заселять трещины и выветрелые участки.

H3.6 Местообитания выветрелых камней и обнажений

Камни и обнажения с пионерной растительностью.

H4 Местообитания с преобладанием льда и снега

Высокогорья, занятые ледниками или многолетним снегом.

H4.1 Снежники

Почти постоянные снежные забои, в том числе в лавинных коридорах.

H4.2 Покровные и долинные ледники

Постоянный и почти постоянный лед. В состав типа входят покровные, долинные, каровые ледники и мелкие ледовые образования.

H4.3 Каменные ледники и лишенные растительности морены с преобладанием льда

Смеси льда и камней, в которых камни располагаются на поверхности льда (каменные ледники) или формируют гряды или насыпи моренного материала, содержащие погребенный лед, или находятся в процессе превращения в типичные морены. В состав типа не входят лишенные растительного покрова ледниковые морены, где лед больше не преобладает (H5.2).

H5 Разнообразные материковые местообитания с очень редкой растительностью или без таковой

Разнообразные местообитания обнажений, включая ледниковые морены, участки замерзания-оттаивания, дюны, гари и выпотапленные участки. Растительность, если имеется, характеризуется доминированием водорослей, лишайников или мхов, с отсутствующими или редкими сосудистыми растениями.

H5.1 Местообитания замерзания-оттаивания с очень редкой растительностью или без таковой

Голые или очень скучно покрытые растительностью поверхности, на которых циклы замерзания-оттаивания приводят к формированию местообитаний с большим количеством щебня. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

H5.2 Ледниковые морены с очень редкой растительностью или без таковой

Ледниковые морены безо льда, но еще не заросшие. Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

H5.3 Местообитания на минеральном субстрате, не являющиеся результатом современной ледовой активности, с очень редкой растительностью или без таковой

Скопления песка, валунов, камней, фрагментов скал, гальки или гравия, лишенные растительного покрова, занятые лишайниками, мхами, редкими травами или кустарниками. Сюда входят дюны, древние морены и друмлины, зандры и Камы, каменные реки и моря, древние береговые отложения; не входят подвижные каменистые осыпи (Н2). Данный тип обычен в высокогорьях АСЭР.

H5.4 Сухой органический субстрат с очень редкой растительностью или без таковой

Лишенный растительного покрова органический субстрат, который не является результатом горения.

H5.5 Гари с очень редкой растительностью или без таковой

Не покрытые сосудистыми растениями гари.

H5.6 Вытоптанные участки

Голая земля, образующаяся из-за вытаптывания людьми или животными.

I – РЕГУЛЯРНО ВОЗДЕЛЫВАЕМЫЕ ИЛИ НЕДАВНО
БРОШЕННЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ,
САДОВЫЕ ИЛИ ПРИУСАДЕБНЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Местообитания, поддерживаемые исключительно вспашкой или возникшие на месте заброшенных пахотных земель.

I1 Пахотные земли и товарные сады

Пахотные угодья с травяными культурами без деревьев или кустарников. Сюда относятся как интенсивно используемые угодья, так и территории с экстенсивным типом хозяйствования со слабым использованием химических удобрений и пестицидов, или без них.

I1.1 Интенсивные monocultury

Зерновые культуры на больших площадях.

I1.2 Смешанные культуры товарных садов

Интенсивные культуры плодов, овощей, цветов, обычно в чередовании полос разных культур. Сюда относятся дачные и садовые участки.

I1.3 Пахотные земли с монокультурами, выращиваемыми низко-интенсивными сельскохозяйственными методами

Сельскохозяйственные культуры с низко-интенсивным режимом использования с богатой флорой сорнополевых растений.

I1.5 Паровые или недавно заброшенные пахотные земли

Брошенные сельскохозяйственные угодья или пары, межпашенные нарушенные участки, сельскохозяйственные культуры многолетних трав в составе травопольного севооборота.

Artemisietea vulgaris; Stellarietea mediae

I2 Возделываемые территории садов и парков

Обрабатываемые сады и парки.

I2.1 Территории крупных рекреационных садов и парков

Обрабатываемые площади больших рекреационных садов. Растительность обычно сформирована интродуцированными видами, но может включать многие местные виды.

I2.2 Территории мелких декоративных садов и приусадебные участки

Обрабатываемые площади декоративных садов и небольших парков около зданий или в городских районах, а также огороды в непосредственной близости от жилья.

I2.3 Территории недавно заброшенных садов

Брошенные цветники и огороды.

Artemisietea vulgaris; Galio-Urticetea; Stellarietea mediae

Ж – ПРОМЫШЛЕННЫЕ И ДРУГИЕ ИСКУССТВЕННО СОЗДАННЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Человеческие поселения, здания, промышленные объекты, транспортная сеть, мусорные свалки. В состав класса входят искусственные водоемы с построенным ложем или сильно загрязненными водами (такие как промышленные стоки и выпариватели соли), которые практически лишены растительного или животного населения.

J1 Застройка в городах, поселках и деревнях

Урбанизированные территории, где здания, пути сообщения и другие непроницаемые поверхности занимают по крайней мере 30% поверхности. Сюда же относятся сельскохозяйственные сооружения площадью более 1 га.

J1.1 Жилая застройка в городах и в центрах поселков

Городские районы, где здания, пути сообщения и другие непроницаемые поверхности занимают по крайней мере 80% земли.

J1.2 Жилая застройка в деревнях и пригородах

Жилые здания в предместьях и деревнях, где здания и другие непроницаемые поверхности покрывают от 30 до 80%.

J1.3 Городские и пригородные общественные здания

Общественные здания: больницы, школы, церкви, театры, правительственные здания, магазины, курорты и др.

J1.4 Активно используемые городские и пригородные промышленные и коммерческие территории

Здания в местах современного индустриального или коммерческого использования: заводы и фабрики, комплексы оранжерей площадью более 1 га, большие фермы.

J1.5 Заброшенные строения в городах, поселках и деревнях

Неиспользуемые брошенные здания, офисы, фабрики или другие здания.

J1.6 Городские и пригородные территории, где ведется строительство или разрушение

Не сельские местообитания, где ведется строительство или разрушение зданий.

J1.7 Плотные скопления временных жилых помещений

Жилые здания, которые не предназначены для эксплуатации более 10 лет.

J2 Застройка низкой плотности

Здания в сельских и не застроенных областях, где здания, пути и другие непроницаемые поверхности покрывают площадь менее 30%.

J2.1 Разрозненные жилые здания

Здания в областях застройки низкой плотности.

J2.2 Сельские общественные здания

Сельские здания с общественным доступом: административные постройки, школы, магазины или храмы.

J2.3 Активно используемые сельские промышленные и коммерческие территории

Сельские здания, используемые в промышленности, офисы, склады и т.д.

J2.4 Сельскохозяйственные строения

Разрозненные постройки в пределах сельских или естественных территорий, построенные для сельскохозяйственных нужд, постоянного или временного проживания, коммерческой деятельности малого масштаба, рекреации, исследований.

J2.5 Ограды

Стены и заборы в областях с низкой плотностью застройки.

J2.6 Неиспользуемые деревенские постройки

Неиспользуемые брошенные строения.

Agropyretalia repentis; Sisymbrietalia

J2.7 Сельские территории, где ведется строительство или разрушение

Стройки или демонтируемые здания в сельской местности.

J3 Промышленные участки, где производится выемка

Участки, на которых ведется добыча полезных ископаемых, в том числе карьеры, открытые выработки и действующие подземные шахты.

J3.1 Действующие подземные шахты

Искусственные подземные местообитания, за исключением вышедших из употребления шахт.

J3.2 Действующие участки с выемкой минерального сырья открытым способом, включая карьеры

Области действующих горных разработок открытым способом.

J3.3 Недавно заброшенные надземные территории промышленных участков, на которых производилась выемка

Заброшенные карьеры и разрезы.

J4 Транспортные сети

Сюда относятся дороги, автостоянки, железные дороги, мощные пешеходные дорожки и бетонированные территории аэропортов, водных портов и зон отдыха.

J4.1 Заброшенные дороги, железные дороги и другие площадки с твердой поверхностью

Неиспользуемые брошенные территории транспортных сетей.

J4.2 Дорожная сеть

Дороги и автостоянки вместе с обочинами.

J4.3 Железнодорожная сеть

Железнодорожные пути и насыпи.

J4.4 Взлетно-посадочные полосы и бетонированные площадки в аэропортах

Бетонированные поверхности в аэропортах и аэродромах, исключая здания.

J4.6 Тротуары и прогулочные площадки

Городские площади и асфальтированные области рекреации.

J4.7 Различные строения и конструкции на кладбищах

Участки кладбищ с асфальтированной поверхностью.

J5 Искусственно созданные человеком водоемы и сопутствующие им структуры

Искусственные водоемы с полностью построенным ложем.

J5.1 Искусственно созданные соленые и солоноватые водоемы со стоячей водой

Искусственные стоячие водоемы с соленой или солоноватой водой, испарительные бассейны для извлечения соли.

J5.2 Искусственно созданные соленые и солоноватые водоемы с проточной водой

Искусственные водоемы с соленой или солоноватой водой, с заметным течением.

J5.3 Искусственно созданные пресные водоемы со стоячей водой

Бассейны с пресной водой и без заметного течения, водоемы с полностью искусственным ложем.

J5.4 Искусственно созданные пресные водоемы с проточной водой

Бассейны и каналы с проточной пресной водой.

J5.5 Искусственно созданные пресные фонтаны и каскады

Фонтаны и каскады.

J6 Мусорные свалки

Отстойники и свалки.

J6.1 Строительный мусор при постройке или разрушении зданий

Свалки строительного мусора вне объектов строительства.

J6.2 Бытовой мусор и места его захоронения

Свалки бытового мусора.

J6.3 Несельскохозяйственный органический мусор

Коллекторы сточных вод.

J6.4 Сельскохозяйственный и садовый мусор

Компостные кучи, силосные ямы, свалки отходов сельского хозяйства.

J6.5 Промышленный мусор

Промышленные свалки из минеральных отходов.

ЛИТЕРАТУРА

- Андерсон Ш. Идентификация ключевых ботанических территорий: Руководство по выбору КБТ в Европе и основы развития этих правил для других регионов мира. – М.: Изд-во Представительства Всемирного Союза Охраны Природы (IUSN) для России и стран СНГ, 2003. – 39 с.
- Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (Сосудистые растения). – М.: Валанг, 1996. – 136 с.
- Категории и критерии Красного списка МСОП. Версия 3.1. – МСОП – Всемирный Союз Охраны Природы, 2001. – с. 39.
- Конспект Флоры Сибири: Сосудистые растения. – Новосибирск: Наука, 2005. – 362 с.
- Котухов Ю.А. Список сосудистых растений Казахстанского Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. – Вып. 11. – С. 11-83.
- Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. – 262 с.
- Красная книга Иркутской области: Сосудистые растения. – Иркутск: Изд-во «Облмашинформ», 2001. – 200 с.
- Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Кемерово: Кемеровское книжное изд-во, 2000. – 248 с.
- Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. – Красноярск: «Поликом», 2005. – 368 с.
- Красная книга Новосибирской области: Растения – Новосибирск: Наука, 1998. – 144 с.
- Красная книга Республики Алтай (растения). Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Новосибирск: ЦСБС СО РАН, 1996. – 130 с.
- Красная книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов. – Новосибирск: Наука, 2002. – 340 с.
- Красная книга Республики Тыва: растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1999. – 150 с.
- Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов. – Новосибирск: Наука, 2002. – 264 с.
- Красная книга РСФСР (растения). – М.: Росагропромиздат, 1988. – 591 с.

Красная книга Томской области. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – 402 с.

Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации // Приложение 1 к приказу МПР России от 25 октября 2005 г. № 289.

Положий А.В., Выдрина С.Н., Курбатский В.И. Эндемики островных приенисейских степей // *Krylovia*, 1999. – Т. 1. – № 1. – С. 37-40.

Ревушкин А.С. Материалы к флористическому районированию Алтая-Саянской провинции // Флора, растительность и растительные ресурсы Сибири. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987. – С. 32-46.

Смирнов С. В. Заметки по роду *Saussurea* DC. (Asteraceae) на Алтае // *Turczaninowia*, 2004. – Т. 7. – Вып. 4. – С. 11-17.

Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.

Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1956-1966. – ТТ. 1-9.

Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987-2003. – ТТ. 1-14.

Флора СССР. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1934-1960. – ТТ. 1-30.

Цвелев Н.Н. Злаки СССР. – Л.: Наука, 1976. – 788.

Шмаков А.И. Определитель папоротников России. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. – 108 с.

Bossard, M., Feranec, J. & Otahel, J. (2000) CORINE land cover technical guide – Addendum 2000. European Environment Agency, Copenhagen.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Bern, 19.IX.1979, Appendix I // Council of Europe – ETS no. 104 – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natur [Электронный ресурс].

Connor, D.W., Brazier, D.P., Hill, T.O., & Norther, K.O. (1997). Marine Nature Conservation Review: marine biotope classification for Britain and Ireland. Vol. 1, Littoral biotopes; Vol. 2, Sublittoral biotopes. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.

COUNCIL DIRECTIVE 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. ANNEX II. ANIMAL AND PLANT SPECIES OF COMMUNITY INTEREST WHOSE CONSERVATION REQUIRES THE DESIGNATION OF SPECIAL AREAS OF CONSERVATION // Annex II Habitats Directive [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.uct.ac.za/depts/pbl/jgibson/iczm/legis/ec/hab-an2.htm>

COUNCIL DIRECTIVE 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. ANNEX IV. ANIMAL AND PLANT SPECIES OF COMMUNITY INTEREST IN NEED OF STRICT PROTECTION // Directive 92/43/EEC. Annex IV [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/eu_enlargement/2004/habitats/annexiv_en.pdf

Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. (1996). A classification of Palaearctic habitats. Council of Europe, Strasbourg: Nature and environment, No 78.

Devillers, P., Devillers-Terschuren, J. & Ledant, J.-P. (1991) CORINE biotopes manual. Vol. 2. Habitats of the European Community. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

European Nature Information System (EUNIS, EEA, 2004) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eunis.eea.eu.int/index.jsp>.

Flora of China. – Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1994-2005. – V. 4, 5, 8, 9, 14, 17, 18, 22, 24.

IUCN Red List of Threatened Species, 2006/ The 2006 IUCN Red List of Threatened Species [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.iucnredlist.org>

List of rare, threatened and endemic plants in Europe (1982 Edition). – Threatened Plants Unit, IUCN Conservation Monitoring Centre. – 1983. – Pp. 357. – Nature and Environment Series – No. 27, Council of Europe, Strasbourg, France.

Nordic Council of Ministers (1994) Vegetation types of the Nordic Countries. Nordic Council of Ministers, Copenhagen

Pyak A.I., Shaw S.C., Ebel A.L., Zverev A.A., Hodgson J.G., Wheeler B.D., Gaston K.J., Morenko M.O., Revushkin A.S., Kotukhov Yu.A., Oyunchimeg D. Endemic Plants of the Altai Mountain Country. London: WildGuides, 2007 [in print].

Rodwell, J.S., Schaminee, J.H.J., Mucina, L., Pignatti, S., Dring, J. & Moss, D. (2002). The Diversity of European Vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats. National Reference Centre for Agriculture, Nature and Fisheries, Wageningen.

Yakovlev G.P., Sytin A.K., Roskov Yu.R. Legumes of Northern Euroasia. A checklist. – Kew: Royal Botanic Gardens, 1996. – 724 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Взаимное соответствие единиц растительности и типов местообитаний для применения в качестве критерия при выделении ключевых ботанических территорий в Алтае-Саянском экорегионе

Таблица 1. Леса

Растительные сообщества	Типы местообитаний	Источники
Березово-лиственничные леса	G4.8	1
Березово-осиновые черневые леса	G1.9	1
Березово-сосновые леса	G4.4	1
Березово-сосновый орляково-осочковый горный лес	G3.4 – сосновые	G4.4 – смешанные 7
Березовые леса с остепненным разнотравным покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.4 – доля хвойных может быть более 25% 3
Березовые перелески	G1.9	1
Березовый коротконожковый лес	G1.9	7
Берзово-ивовые прирусловые леса	G1.1	1
Долинные березовые леса с травяно-моховым покровом	G1.5	3
Долинные кедровые леса с травяно-моховым покровом	G3.1 – горные	G3.E – равнинные 3
Долинные кедровые леса с травяно-моховым покровом	G3.1	3
Долинные лиственничные леса с травяно-моховым покровом	G3.1 – горные	G3.E – равнинные 3
Долинные тополевые леса с травяно-моховым покровом	G1.1	3
Елово-кедровый плауново-зеленомолиний среднестаежный лес	G3.A	7
Елово-кедровый чернично-зеленомолиний среднестаежный лес	G3.A	7

Еловые долинные леса		G3.1 – горные	G3.E – равнинные	1
Кедровые травянистые леса	G3.1			1
Кедровые ерниковые леса	G3.1			1
Кедровник баланово-чёрничный с рододендроном золотистым	G3.1			2
Кедровник баланово-щитовниковый	G3.1			2
Кедровник балановый	G3.1			2
Кедровник вейниково-осочковый	G3.1			2
Кедровник высокотравно-таполпротниковый	G3.1			2
Кедровник высокотравно-страусниковый	G3.1			2
Кедровник высокотравно-щитовниковый	G3.1			2
Кедровник с берёзой хвоцево-осоково-сфагновый	G4.1 – смешанные		G3.E – кедровые	2
Кедровник хвоцево-высокотравно-тапоротниковый	G3.1			2
Кедровник хвоцево-осоковый	G3.1 – горные		G3.E – равнинные	2
Кедровник щитовниковово-зеленомошный	G3.1			2
Кедрово-елово-пихтовый мелкотравно-осочковый с элементами широкотравья лес	G3.A			7
Кедрово-пихтовая черневая тайга	G3.1			1
Кедрово-пихтовый высокотравно-широкотравный черневой лес	G3.1			7
Кедрово-пихтовый папоротниковый лес	G3.1			7
Кедровые замшевые леса	G3.1			1
Кедровые леса с субальпийским покровом	G3.1			1

Кедровый папоротниково-мелкотравно-кустарниковово-зеленошерстный лес	G3.1	7
Кустарниковые лиственничные леса	G3.G	1
Липовый кустарниковый папоротниково-широкотравный лес	G1.A	7
Лиственнично- и сосново-березовые леса	G4.4	1
Лиственнично-слowyе леса	G3.1	1
Лиственничные леса с оstepненным разнотравным покровом	G3.G	3
Лиственничные перелески	G3.G	1
Лиственничный кизильнико-осочковый оstepненный лес	G3.G	7
Лиственничный овсяницево-осочково-ригидильный лес	G3.G	7
Лиственничный разнотравно-осочковый мезофильный парковый лес	G3.G	7
Лиственничный с подлеском из сибирки алтайской лес	G3.G	7
Неморальные кедровые леса	G3.1	1
Осиново-пихтовая черневая тайга	G4.8	1
Осиновые леса с оstepненным разнотравным покровом	G1.9	3
Осиновый крупнотравно-коротконожковый лес	G1.9	7
Парковые лиственничные леса	G3.G	1
Пихтарник высокотравный	G3.1	2
Пихтарник чернично-шиповниковый	G3.1	2
Пихтарник черничный	G3.1	2
Пихтарник щитовниковово-войниковый	G3.1	2

Пихтово-еловый зеленомощно-травяной долинный лес	G3.G	7
Пихтовый крупнотравный лес	G3.1	7
Пихтовый мелкотравно-осокниково-войниковый лес	G3.A	7
Подгольцовые кедровые леса с кустарничково-моховым покровом	G3.1	3
Подгольцовые лиственничные леса с кустарничково-моховым покровом	G3.G	3
Подгольцовые пихтовые леса с кустарничково-моховым покровом	G3.1	3
Подгаженные березовые леса со злаково-разнотравным покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.4 – доля хвойных может быть более 25%
Подгаженные кедровые леса со злаково-разнотравным покровом	G3.1	3
Подгаженные лиственничные леса со злаково-разнотравным покровом	G3.G	3
Подгаженные осиновые леса со злаково-разнотравным покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.4 – доля хвойных может быть более 25%
Подгаженные пихтовые леса со злаково-разнотравным покровом	G3.1	3
Подгаженные сосновые леса со злаково-разнотравным покровом	G3.4	3
Сосновые леса	G3.4	1
Сосновые леса с остеинным разнотравным покровом	G3.4	3
Сосновый багульниково-бруслично-зеленомошный среднестажный лес	G3.B	7
Сосновый лишайниковый ксерофитный лес	G3.4	7

Сосновый орляково-снытиево-осочковый лес	G3.4	7
Сосновый осоково-злаковый ксерофильно-псаммофильный лес	G3.4	7
Сосновый осочковый со <i>Spiraea triloba</i> петрофильно-ксерофильный лес	G3.4	7
Субальпийские березовые леса с разнотравным покровом	G1.9	3
Субальпийские кедровые леса с разнотравным покровом	G3.1	3
Субальпийские лиственничные леса с разнотравным покровом	G3.G	3
Субальпийские пихтовые леса с разнотравным покровом	G3.1	3
Таежные березовые леса с зеленошино-кустарничковым покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.8 – доля хвойных может быть более 25%
Таежные кедровые леса с зеленошино-кустарничковым покровом	G3.1	3
Таежные лиственничные леса с зеленошино-кустарничковым покровом	G3.G	3
Таежные осиновые леса с зеленошино-кустарничковым покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.8 – доля хвойных может быть более 25%
Таежные пихтовые леса с зеленошино-кустарничковым покровом	G3.1	3
Таежные сосновые леса с зеленошино-кустарничковым покровом	G3.4	3
Темнохвойная кедрово-слово-пихтовая тайга	G3.1	1
Тополевые галерейные леса	G1.1	1

Черневые бересковые леса со злаково-крупнотравным покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.8 – доля хвойных может быть более 25%	3
Черневые еловые леса со злаково-крупнотравным покровом	G3.1		3
Черневые кедровые леса со злаково-крупнотравным покровом	G3.1		3
Черневые лиственничные леса со злаково-крупнотравным покровом	G3.G		3
Черневые осиновые леса со злаково-крупнотравным покровом	G1.9 – доля хвойных менее 25%	G4.8 – доля хвойных может быть более 25%	3
Черневые пихтовые леса со злаково-крупнотравным покровом	G3.1		3
Черневые сосновые леса со злаково-крупнотравным покровом	G3.4		3

Таблица 2. Степи

Растительные сообщества	Типы местообитаний	Источники
Алтайскотонконоговые криофитные степи	E1.2	6
Арктофероновые (<i>Arcyogenon graminetum</i>) каменистые степи	H – проективное покрытие менее 30%	E1.1 – покрытие от 30 до 60% 6
Балгуровые (<i>Anabasis brevifolia</i>) пустынино-степные сообщества	H – проективное покрытие менее 30%	E1.1 – покрытие от 30 до 60% 6
Бесстебельнолапчатковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60% 4

Бидоминантные типчаково-тонконоговые настаящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6
Валлийскотипчаковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6
Вейниковые (<i>Calamagrostis epigeios</i>) песчаные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	4
Волоснедово-лырейные (<i>Agropyron pumilum</i> , <i>Leymus dasystachys</i>) песчаные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	3
Волоснедовые (<i>Leymus racemosus</i>) песчаные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	3, 4
Волоснедовые солонцеватые степи	E6.2		1, 4
Восточноковылльные каменистые степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	H – проективное покрытие менее 30%	6, 7
Востреповая (<i>Leymus ramosus</i>) солонцеватая степь	E6.2		3
Галечноковылковые (<i>Stipa glareosa</i>) опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	H – проективное покрытие менее 30%	1, 4, 6, 7
Горноколосниковые (<i>Orosachys spinosa</i>) каменистые степи	H – проективное покрытие менее 30%	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	6
Дернистопольянные (<i>Artemisia caespitosa</i>) опустыненные степи	H – проективное покрытие менее 30%	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	6
Дерновиннозлаковые полидоминантные криофитные степи	E1.2		6

Житняковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	Н – проективное покрытие менее 30%	4, 6
Житняковые (<i>Agropyron cristatum</i> , <i>A. fragile</i>) песчаные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%		4
Житняковые каменистые степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	Н – проективное покрытие менее 30%		4
Залесскоковыльные богаторазнотравно-дерновиннозлаковые настоящие степи	E1.2			7
Злаково-арктогероновые каменистые степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%		7
Злаково-разнотравные каменистые луговые степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%		1
Злаково-разнотравные каменистые степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%		1
Злаковые луговые степи	E1.2			4
Злаковые опустыненные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%		3
Змеевковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%		1, 4, 6
Ирисовые луговые степи	E1.2			4
Караганиковые каменистые степи	FD.1 – покрытие более 30%	Н – проективное покрытие менее 30%		1
Караганиковые крупнодерновинные настоящие степи с <i>Caragana bungei</i>	FD.1			4, 7

Караганиковые мелкодерновинные настоящие степи	FD.1		4
Карагановые полынно-злаковые опустыненные степи с <i>Caragana rumaiae</i>	E1.1 – покрытие от 30 до 60% E1.2 – покрытие более 60%	H – проективное покрытие менее 30% E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	4 6
Карагановые типчаково-тонконоговые настоящие степи		FD.1 – преобладание кустарников	
Качимовые (<i>Gypsophila patrinii</i>) каменистые степи	E1.1		7
Кизильниково-таволговые (<i>Spiraea media</i> , <i>Colomerus melanocarpus</i>) кустарниковые степи настоящие степи	FC.1		3
Киргизкоковыльные (<i>Sipa kirghizorum</i>) настоящие степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	6
Кистевидномятликовые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6
Кобрезиевые криофитные степи	E1.2		4, 6
Ковыльно-анализисовые пустынные степи	H		7
Ковыльно-полынно-чуйскотипчаковые пустынно-криофитные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	7
Ковыльные (тырковые) настоящие степи	E1.2		1, 3, 4
Крупнодерновиннополынные степи	FD.1		6
Крыловковыльные настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	4, 6

Крыловотипчаковые криофитные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6
Кустарниковые каменистые луговые степи	FC.1		1
Кустарниковые опустыненные степи	FD.1		3
Кустарниковые степи с курильским чааем	FC.1		3
Кустарничковые опустыненные степи	E1.2		3
Лапчатковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6
Ленскотипчаковые криофитные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	4, 6
Лессингоковыльные настоящие степи	E1.2		7
Людвигириосово-типчаковые каменистые степи	E1.2		7
Мелкогравно-типчаковые петрофитные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	7
Можжевельниковые каменистые опустыненные степи	FD.1 – покрытие более 30%	H – проективное покрытие менее 30%	1
Монгольскоовседовые (<i>Helictotrichon mongolicum</i>) настоящие степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	6
Мягликковые настоящие степи	E1.2		1
Нанофоритоновые опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	H – проективное покрытие менее 30%	4, 6, 7
Овсцептевые (<i>Helictotrichon altaicum</i>) луговые степи	E1.2		6
Овсцептевые горные каменистые степи	E1.2		7

Осоково-ирическо-степлерописовые луговые степи	E1.2	7
Осоковые опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60% Н – проективное покрытие менее 30%	1
Отгинутомятниковые криофитные степи	E1.2	6
Панцирьевые (<i>Panzerina lanata</i>) настоящие степи	Н – проективное покрытие менее 30% Е1.1 – покрытие от 30 до 60%	6
Перистоковыльные (<i>Stipa pennata</i>) луговые степи	E1.2	6
Перистоковыльные луговые степи	E1.2	7
Песчаные злаковые степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60% Н – проективное покрытие менее 30%	6
Петрофитные группировки луговых степей	E1.1 – покрытие от 30 до 60% Н – проективное покрытие менее 30%	3
Пижуликковая (<i>Iris bigumaris</i>) солонцеватая степь	E6.2	3
Плаунковые каменистые степи	E1.2 – покрытие более 60% Н – проективное покрытие от 30 до 60%	6,7
Полидоминантные злаковые мелкодерновинные настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60% Н – проективное покрытие от 30 до 60%	3
Полукустарничковые засоленные опустыненные степи	E6.2 Н – проективное покрытие менее 30%	1
Полукустарничковые опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60% Н – проективное покрытие менее 30%	1
Польнико-ковыльно-типчаковые солонцеватые степи	E6.2 – покрытие более 30% Н – проективное покрытие менее 30%	7

Польянно-осочково-злаковые настоящие степи	E1.2			1
Польянные каменистые опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	H – проективное покрытие менее 30%		1
Польянные мелкодерновинные настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%		3
Простреловые луговые степи	E1.2			4
Прутяковые опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	H – проективное покрытие менее 30%		4, 6
Пустынноовсеподобные настоящие степи	E1.2			3, 4
Пырейные (<i>Elytrigia gmelinii</i> , <i>E. geniculata</i>) луговые степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	FC – преобладание кустарников	6
Разнотравно-злаковые луговые степи	E1.2			1, 3
Разнотравно-осоково-типчаковые настоящие степи	E1.2			7
Разнотравно-осоковые луговые степи	E1.2			1
Разнотравные криофитные степи	E1.2			4
Разнотравные луговые степи	E1.2			1, 3, 6
Скальноосоковые криофитные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%		6
Стоповидноосоковые луговые степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%		6
Стоповидноосоковые каменистые степи с <i>Allium eduardii</i>	E1.2			7

Столовидноосоковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	4
Твердовоатоосоковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	3, 4, 6
Терескеновые опустыненные степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	H – проективное покрытие менее 30%	4, 6
Типчаково-диадовые тундростепи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	E7.4 – с единичными деревьями
Типчаково-полынnyе каменистые степи с можжевельником	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	FD.1 – преобладание кустарников
Типчаково-скальноосоковые криофитные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	7
Типчаковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	1, 4
Тонковатополыньно-типчаковые настоящие степи	E1.2		7
Тонконоговые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	1, 4, 6
Трагакантовоостролодочниковые криофитные степи	FD.1		6
Трагакантовые каменистые опустыненные степи	FD.1		1
Тырсовыe луговые степи	E1.2		6

Хамеродосовые (<i>Chamaeghodos altaica</i>) каменистые степи	H – проективное покрытие менее 30%	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	6
Холонопольные настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	4, 6
Цимбарийские настоящие степи	E1.1 – покрытие от 30 до 60%	E1.2 – покрытие более 60%	6
Четырехзлаковые настоящие степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	1
Чиевые солонцеватые степи	E6.2		1, 3, 4, 6
Чуйскотигильчаковые криофитные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6
Чуйскотигильчаковые криофитные степи	E1.2 – покрытие более 60%	E1.1 – проективное покрытие от 30 до 60%	6, 7
Чуйскотигильчаковые криофитные степи	E1.2		4

Таблица 3. Луга

Растительные сообщества	Типы местообитаний	Источники
Долинные (низинные) заболоченные луга (<i>Deschampsia cespitosa, Carex cespitosa, C. acuta, Phalaroides arundinacea</i>)	E2.5	4, 4
Долинные настоящие галофитные луга (<i>Hordeum brevisubulatum, Leymus secalinus, Puccinellia tenuiflora</i>)	E6.2	4

Долинные настоящие гликофитные луга	E2.5	4
Долинные оstepенные разнотравно-злаковые луга	E2.5	4
Злаковые опустыненные орошаемые луга	E6.2	1
Левзеево-злаковые (<i>Rhaponticum altaicum</i> – <i>Alopecurus arundinaceus</i> + <i>Hordeum brevisubulatum</i>) луга	E6.2	7
Лесные суходольные высокотравные луга	E5.4	1
Лесные суходольные ежовые луга	E2.6 – интенсивно используемые	E2.5 – нет 1
Лесные суходольные злаково-разнотравные луга	E2.53	1, 4
Настоящие суходольные луга (овсянцевые, тимофеевые, разнотравно-злаковые и разнотравные)	E2.6 – интенсивно используемые	E2.5 – нет 1
Осоково-разнотравные солонцеватые луга	E6.2	7
Осоковые опустыненные орошаемые луга	E6.2	1
Остепенные луга (серия сообществ)	E1.2	7
Остепненные суходольные луга (<i>Calamagrostis epigeios</i> , разнотравье)	E2.6 – интенсивно используемые	E2.5 – нет 1, 4
Разнотравно-дернистоосоковые заболоченные луга с <i>Fritillaria meleagris</i>	E3.4	7
Разнотравно-злаковые засоленные пойменные луга	E6.2	7
Солончаково-луговые сообщества (бескильницевые, волошневые, ячменевые)	E6.	4

Таблица 4. Болота

Растительные сообщества	Типы местообитаний	Источники
Долинные наледные болота	D2 – травяные F9.1 – с кустарниками и кустарничками	1
Котловинные осоково-моховые болота	D	1
Котловинные осоковые болота	D	1
Моховые болота лесного пояса	D	4
Моховые высокогорные болота	D	1
Низинные осоковые болота	D	4
Низинные травяные болота	D	4
Осоково-пушицевые высокогорные болота	D	1
Переходные березово-горячнистые сопры предгорий	G4.1 – смешанные G3, E – кедровые	1
Солончаково-осоковые болота межгорных котловин и долин	D6.1	1
Солончаковые болота	D6.2	4
Травяные низинные болота предгорий	D	1

Таблица 5. Высокогорная растительность

Растительные сообщества	Типы	Источники
Альпинотипные луга на гидроморфных почвах	E4	5

Березовые (<i>Betula humilis</i>) тундры	F2.3	5
Березовые (<i>Betula tortuosa</i>) криволесья	F2.3	5
Волосборовые гемихнофильные альпинотипные луга	E4	5
Высокогорные зеленомошные болота	E4	5
Высокогорные осоковые болота	E4	5
Высокогорные пушицевые болота	E4	5
Высокогорные сфагновые болота	E4	5
Высокогравные субальпийские луга	E5.5	1
Дриадовые тундры	F1.1	5
Ерниковая заболоченная тундра на мерзлотных почвах	F1.1	5
Ерниковые (<i>Betula rotundifolia</i>) тундры	F2.3	5
Злаково-осоковые альпийские луга	E4	1
Зубровковые тундры	E4	5
Ивковая заболоченная тундра на мерзлотных почвах	F1.1	5
Каменистые алеаториевые тундры	E4.2	5
Кедровые редколесья	G3.1	5
Кобрезисовая заболоченная тундра на мерзлотных почвах	E4	5
Кобрязиевые альпийские луга	E4	1
Круглогравные альпийские луга	E5.5	1
Лиственничные (<i>Larix sibirica</i>) редколесья	G3.G	5
Мелкогравные альпийские луга	E4	1

Низкотравные субальпийские луга	E4	1
Овсяницевые тундры	E4	5
Осоковая заболоченная тундра на мерзлотных почвах	F2..3	5
Осоковые заболоченные субальпийские луга	E3	1
Остепненные субальпийские луга	E4	1
Пихтовые редколесья	G3..1 – высота деревьев более 5 м F2..4 – высота деревьев менее 5 м	5
Полидоминантные кустисто-лишайниковые тундры	E4..2	5
Рододендроновые (<i>Rhododendron augerum</i>) тундры	F2..2	5
Сибальдисея хионафильные альпинотипные луга	E4	5
Субальпийские березовые кустарники	F2..3	5
Субальпийские иловые кустарники	F2..3	5
Субальпийские ольховые кустарники	F2..3	5
Субальпинотипные луга на автоморфных почвах	E5..5 – высокотравье	E4 – нет
Субальпинотипные луга на гидроморфных почвах	E5..5 – высокотравье	E4 – нет
Травянистые хионафильные альпинотипные луга	E4	5
Шниклиевые тундры	F1..1	5
Эпилитно-лишайниковые тундры	E4..2	5
Березовое (<i>Betula tortuosa</i>) криволесье	F2..3	7
Осоково-горцовый (<i>Polygonum bistorta</i> + <i>Carex aterrima</i>) субальпийский луг	E4	7
Левзеевый (<i>Rhaponticum carthamoides</i>) субальпийский луг	E5..5	7

Лишайниково-золотисторододендроновая (<i>Rhododendron aureum</i>) высокогорная тундра	F2.2	7
Кладониево-кладиновая (<i>Cladina stellaris</i> + <i>C. rangiferina</i> + <i>Cladonia amara</i> + <i>C. arbuscula</i>) полидоминантная высокогорная тундра	E4.2	7
Исландско-цетрарияевая (<i>Cetraria islandica</i>) высокогорная тундра	E4.2	7
Клубочко-цетрарияевая (<i>Cetraria ciliolata</i>) высокогорная тундра	E4.2	7
Бледнохрено-алекториевая (<i>Alectoria ochroleuca</i>) высокогорная тундра	E4.2	7
Луковые (<i>Allium altaicum</i>) сообщества	Н	7
Сообщества караганы гравестой (<i>Caragana jubata</i>)	F2.1	7
Караганово-аламкорододендроновая (<i>Rhododendron adamsii</i> + <i>Caragana jubata</i>) высокогорная тундра	F2.2	7

Таблица 6. Кустарники

Источники	Типы местообитаний	Растительные сообщества
4	FC.1	Вторичные кустарники лесного пояса (спирейники, кизильники, малинники, жимолюсники, розарии, караганники, рододерстумы)
4	F9.1 – F9.2 – переувлажненные приречные болотные	Ерники верхней части лесного пояса из-за климатической инверсии

Кустарники долин рек лесного пояса (ивняки, курильский чай)	F9.1 – переувлажненные приречные	FC.1 – мезофитные	4
Кустарники долин рек степного пояса (ивняки, курильский чай, караганники, облепихники)	F9.1 – переувлажненные приречные	FC.1 – мезофитные	4
Первичные кустарники по зарастающим осыпям и каменистым склонам лесного пояса	FC.1 – мезофитные	FD.1 – ксерофитные	4
Пятилистниковые сообщества	Н – проективное покрытие менее 30%	FC.1 – более 30%	6
Сообщества сибирки алтайской	FC.1		7

Таблица 7. Галофитная растительность

Растительные сообщества	Типы местообитаний	Источники
Галофильнозлаковые (<i>Aeluropus intermedius</i> + <i>Puccinellia tenuissima</i>) сообщества луговых солончаков	E6.2	7
Галофильно-полукустарничковые обионово-сарсазановые (<i>Halocnemum strobilaceum</i> + <i>Halimione verrucifera</i>) сообщества солончаков	E6.2	7
Галофильно-полукустарничковые поташниковые (<i>Kaliidium foliatum</i>) сообщества солончаков	E6.2	7
Евгалафитные сообщества	E6.2	4

Кустарничково-чиевые (<i>Achnatherum splendens</i> – <i>Reamuria songarica</i> + <i>Kalidium foliatum</i>) галофитные сообщества	E6.2	7
Полукустарничковые полидоминантные (<i>Anabasis salsa</i> + <i>Atriplex cana</i> + <i>Suaeda physophora</i>) пустынные сообщества	E6.2	7

ИСТОЧНИКИ

1. Куминова А.В. Растительный покров Алтая. Новосибирск, 1960. 450 с.
2. Назимова Д.И. Типы леса северной части Западного Саяна // Типы лесов Сибири. М., Изд-во АН СССР, 1963. С. 108-132.
3. Растительный покров Хакасии. Новосибирск, 1976. 423 с.
4. Растительный покров и естественные кормовые уголья Тувинской АССР. Новосибирск, 1985. 256 с.
5. Седельников В.П. Высокогорная растительность Алтае-Саянской горной области. Новосибирск, Наука, 1988. 223 с.
6. Намзалов Б.Б. Степи Южной Сибири. Новосибирск-Улан-Удэ, 1994. 309 с.
7. Зеленая Книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. Новосибирск, 1996. 396 с.

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЧАСТКА КБТ (ОБРАЗЕЦ)

Страна	Биогеографическая зона	Дата заполнения учетной карточки:
Россия	бореальная	Июль 2003

Составитель	<i>E. Иванов</i>	Название участка	<i>Кубышкин лес</i>
-------------	------------------	------------------	---------------------

Административная(ые) область(и)	<i>Московская обл., Владимирская обл.</i>
---------------------------------	---

Район(ы)	<i>Шатурский район, Петушкинский район</i>
----------	--

Координаты участка (Широта ° '/Долгота °")	<i>56°20' с.ш./37°33' в.д.</i>	Приблизительная площадь (га)	<i>11200 га</i>
---	--------------------------------	---------------------------------	-----------------

Я согласен с включением информации об этом участке в базу данных КБТ для использования в природоохранных работах Да

Диапазон высот (м)	<i>150–350 м</i>	Состояние территории (хорошее/среднее/ плохое/неизвестно)	<i>хорошее</i>
--------------------	------------------	---	----------------

Тип собственности на землю КБТ, пожалуйста, выберите из следующего списка: **общественная, государственная, частная, религиозных групп, смешанная, неизвестна, проще** (если «прочее», пожалуйста, поясните)

<i>государственная</i>

Охраняемые природные территории (выберите, пожалуйста, **один** из вариантов: ОПТ включает КБТ, входит в КБТ, примыкает к КБТ, пересекается с КБТ)

Название/ обозначение (см. примеч.)	Площадь, га	Националь- ная	Междунा- родная	Отношение с КБТ
1. Кубышкинский национальный парк	1500	x		Включает КБТ
2. Башмачковая поляна/ RAMSAR	800		x	Входит в КБТ
3. Озеро Кубышкино/ КОТ	1000		x	Примыкает к КБТ

Землепользование (основное/побочное или процент охвата) — пометьте в ячейке: «о» — **основное**, «п» — **побочное** либо **оцените** в процентах долю площади участка, вовлеченному в этот вид пользования

Земледелие	Животно- водство	Садо- водство	Сельскохозяйственное смешанное	Рыбовод- ство/аква- культура	Лесохозяйс- твенное
Охота о	Оборонное	Городское/ индустри- альное/ 2% транспортное	Водное хозяйство	Туризм п	Охрана п природы/ исследования
Сено- кошение 10% в природе	Горнодобы- вающее	Неизвестно	Прочие		незначительное

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЧАСТКА КБТ (продолжение)

Угрожающие факторы: для описания степени угрозы вставьте, пожалуйста, в ячейку «в» — в случае высокой, «ср» — в случае средней, «сл» — в случае слабой и «н» — если факторы неизвестны.

Фактор	Степень	Фактор	Степень	Фактор	Степень
Ослабление ухода за землей / заброшенность		Сельскохоз. освоение / интенсификация с/х (общая)		Сельскохоз. освоение / интенсиф. с/х (земледелие)	
Сельскохоз. освоение / интенсиф. с/х (выпас / животноводство)		Сельскохоз. освоение / интенсиф. с/х (садоводство)		Аквакультура / рыбоводство	
Выжигание растительности		Изменение климата / повышение уровня моря		Последствия инвазий животных	
Последствия инвазий растений		Застройка / осушение / строит. дамб / плотин		Освоение (промышленное)	
Освоение (рекреация / туризм)	ср	Освоение (транспорт / инфраструктура)	сл	Освоение (урбанизация)	
Эвтрофикация		Добыча полезных ископаемых		Добыча торфа	
Лесное хозяйство (посадка леса)		Лесное хозяйство (вырубка леса)	ср	Лесное хозяйство (интенсиф. использ. леса)	
Фрагментация местообитаний		Факторы, связанные с особенностями вида (медленный рост, низкая плотность и т.д.)		Природные явления (эпифитотии / наводнения / пожары/ засухи)	
Истоцательное использование растений		Водные (забор воды / осушение / устройство искусственных русел и систем регуляции стока)	сл	Причины не выявлены	
Факторы угрозы не известны		Прочие			

Общая характеристика местообитаний на участке с использованием системы местообитаний EUNIS Habitat System (только общая, см. ниже критерии В и С).

Местообитания 1-го уровня: (нужно выбрать из морских (A); прибрежных (B); континентальных поверхностных вод (C); верховых болот и болот-плашней (D); травянистых сообществ и высокотравья (E); пустошей, кустарниковых зарослей и тундры (F); древостой и леса (G); континентальные лишенные растительности или частично покрытые растительностью (H); постоянно или в последнее время окультуренные сельскохозяйственные и домашние (I); застроенные, промышленные и другие искусственные местообитания (J))

Тип местообитаний 1-го уровня	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Доля площади, покрытой этим типом местообитаний (выберите, пожалуйста, один из вариантов: значительная, незначительная, неизвестна, или укажите процент).			30%	70%						

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЧАСТКА КБТ (продолжение)

Местообитания 2-го уровня (перечислены на отдельном листе) (используйте название или код, например С1 — поверхностные стоячие водоемы, D1 — верховые болота и болота-плащи)

С1: С1.1 — постоянные олиготрофные водоемы: озера, пруды;

С2: С2.1 — родники, ручьи и гейзеры;

Д1: D1.1 — верховые болота; D.1.11 — ненарушенные болота;

Д2: D2.3 — пойменные, олиготрофные и переходные болота; D.2.38 — сфагновые и пушицевые болота;

Д4: D4.1 — богатые органикой болота, включая эвтрофные высокотравные болота и минеротрофные болота и высачивания;

Д5: — осоковые и тростниковые заросли; D5.3 — пустоши и марши с доминированием *Juncus effusus* или другими крупными видами рода *Juncus*

Дополнительная характеристика местообитания (не обязательна)

(Если используется классификация EUNIS, то указывайте, пожалуйста, код; если для более детального описания используется другая классификация, пожалуйста, укажите ее и дополните ссылкой на источник)

С1: С1.1 — постоянные олиготрофные озера и пруды;

С2: С2.1 — родники, ручьи и гейзеры;

Д1: D1.1 — верховые болота ; D1.11 — активные, относительно неповрежденные болота;

Д2: D2.3 — сплавины; D2.38 — сфагновые и пушицевые болота;

Д4: D4.1 — эвтрофные болота, включая эвтрофные высокотравные болота, минеротрофные болота и высачивания;

Д5: — осоковые и тростниковые заросли; D5.3 — болота и марши с доминированием ситника *Juncus effusus* или с другими крупными видами рода *Juncus*.

Краткое описание участка (краткий обзор основных географических характеристик, климата, природоохранных мероприятий и других особенностей, не более 500 слов).

Данная территория — один из лучших, хорошо сохранившихся участков водно-болотных угодий и сосновых боров в стране, занимающий большую площадь и не разбитый на фрагменты. На большей части участка долгие годы режим использования был благоприятным для сохранения высокого видового разнообразия растений. Участок представляет собой мозаику из разных растительных сообществ и типов местообитаний от верховых болот до эвтрофных низин и осоковых зарослей, здесь обитает множество находящихся под угрозой и численно сокращающихся видов птиц, млекопитающих и беспозвоночных животных.

Ботаническая ценность участка может быть кратко определена так:

Участок является одним из крупных участков полесий в стране. Он содержит несколько видов, квалифицирующих его как КБТ: здесь особенно многочисленны подпадающие под действие Бернской конвенции *Angelica palustris*, *Caulinia tenuissima* и *Cypripedium calceolus*. На участке произрастает также 33 других вида, которые занесены в Бернскую конвенцию, а также в национальную и региональные Красные книги, в том числе *Dracocerphalum ruyschiana*, *Pulsatilla patens*, *Salvinia natans* и др.

Предложения по сохранению участка:

Через участок предполагается проложить автомобильную дорогу в восточной его части, где располагается основная часть популяции находящегося под угрозой *Cypripedium calceolus*. Против проекта был объявлен протест, и пока еще есть надежда, что дорога будет проложена в другом месте.

Забор воды в западной и центральной частях территории — периодически возникающая проблема, однако последние законодательные акты помогли ограничить этот процесс. Добыча торфа прежде была основным фактором угрозы в западной части территории, но улучшение охраны участка уменьшило эту угрозу. Существует проект постройки гостиницы и дорожки для каркинга на юге участка, и пока неясно, как это повлияет на участок.

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЧАСТКА КБТ (продолжение)

Критерий А: виды, находящиеся под угрозой (название вида)	Численность ¹ (варианты для выбора	Тенденции ² (варианты для выбора см. ниже)	% от численности вида в стране ³ см. ниже)	Качество данных ⁴	Использова- ны данные после 1990 г. ⁵
<i>Pinguicula bohemica</i> (Aiv)	единично				
<i>Dactylorhiza bohemica</i> (Aiii)	часто				
<i>Ligularia sibirica</i> (Aii) (Bern)	многочис- ленный				
Если необходимо, список нужно продолжить					

Примечание: участок содержит 33 других вида, внесенных в Красные книги и Красные списки различных уровней.

¹ **Численность:** При наличии сведений о численности, выбрать один из следующих вариантов: «доминирует»; «многочисленный»; «встречается часто»; «единично»; «редкий»; количество особей или % проективного покрытия территории (по системе Браун-Бланке) с указанием одного из интервалов: <1%; 1—5%; 6—25%; 51—75%; 76—100%; «неизвестно»

² **Тенденции:** При наличии сведений указывается один из следующих вариантов: сокращающаяся (процесс продолжается в настоящее время); сократившаяся (процесс имел место в предыдущий период); имеет тенденцию к сокращению (в будущем); стабильная; увеличивающаяся; флуктуирующая; небольшое увеличение; сильное увеличение; небольшое сокращение; значительное сокращение; неизвестно

³ **Доля от численности вида в стране:** при наличии сведений указывается один из следующих вариантов: большая; незначительная; в процентах; неизвестна.

⁴ **Качество использованных данных:** для указания качества данных, использованных для оценки видов и участков, выбирается один из следующих вариантов: «высокое»; «среднее»; «низкое»; неизвестно.

⁵ **Использование информации, датированной позднее, чем 1990 годом:** Если для оценки участка были использованы данные полевых работ или литературные, датированные после 1990 г., в этой ячейке делается пометка.

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЧАСТКА КБТ (продолжение)

Критерий В – видовое богатство: (аннотированные списки характерных или редких / эндемичных или всех использованных - по решению национального координатора)

Тип местообитаний 2-го уровня (название или код)	Количество видов из списка видов-индикаторов	Тенденции ¹	Качество использованных данных ²	Использованы данные после 1990 г. ³
C1 Поверхностные стоячие водоемы	14	неизвестны	высокое	x
D1 Верховые болота и болота-плащи	28	неизвестны	высокое	x
D4 Минерализованные, в том числе алкалитрофильные болота	17	неизвестны	высокое	x

Примечания: D2 - пойменные болота, олиготрофные болота и переходные болота, D5 – травяные болота, как правило, без водной поверхности – эти типы местообитаний мало изучены, а современные данные, в которых были бы приведены полные списки видов, весьма немногочисленны.

¹ **Тенденции видового богатства на участке:** при наличии сведений указывается один из следующих вариантов: сокращается (процесс продолжается в настоящее время); сократилось (процесс имел место в предыдущий период); имеет тенденцию к сокращению (в будущем); стабильное; увеличивающееся; флюктуирующее; немного увеличивается; сильно увеличивается; небольшое сокращение; значительное сокращение; неизвестны.

² **Качество использованных данных:** для указания качества данных, использованных для оценки видов и участков, выбирается один из следующих вариантов: «высокое»; «среднее»; «низкое»; неизвестно.

³ **Использование информации, датированной позднее, чем 1990 годом:** если для оценки участка были использованы данные полевых работ или литературные, датированные после 1990 г., в этой ячейке делается пометка.

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЧАСТКА КБТ (продолжение)

Критерий С: местообитания, находящиеся под угрозой – выберите из национального списка приоритетных местообитаний, составленных национальным координатором

Местообитание, квалифицирующее КБТ (название или код)	Площадь (га)	Состояние территории ¹	Тенденции ²	Качество данных ³	Использованы данные после 1990 г. ⁴
Верховые болота	500	хорошее	стабильное	хорошее	x

¹ Состояние территории – хорошее, среднее, низкое, неизвестно.

² Тенденции в состоянии местообитания: ухудшается (в настоящее время), ухудшилось (в предыдущий период), будет ухудшаться (в будущем), стабильно, улучшается, флюктуирует, заметно улучшается, немного улучшается, немного ухудшается, сильно ухудшается, неизвестно.

³ Качество использованных данных: для указания качества данных, использованных для оценки видов и участков, выбирается один из следующих вариантов: «высокое»; «среднее»; «низкое»; «неизвестно».

⁴ Использование информации, датированной позднее, чем 1990 годом: если для оценки участка были использованы данные полевых работ или литературные, датированные после 1990 г., в этой ячейке делается пометка.

Основные источники информации, в том числе публикации и отчеты о полевых работах

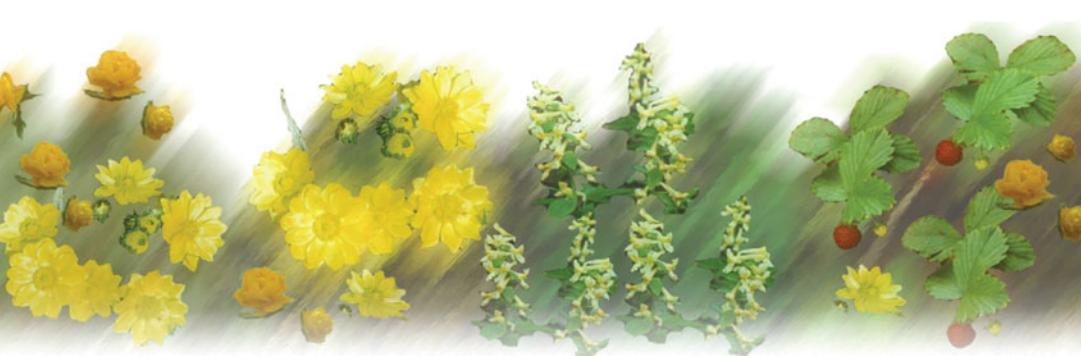
*Kovacs & Kovacs 1999 – Botanical Field survey report of Misty Moor. Institute of Botany X Field Reports
Gellerman, 1992 – The fen flora of Misty Moor. Science Publishing House, X*

Дополнительные сведения об объекте (объекты фаунистического интереса, исследовательские проекты, имеющие отношение к данному участку и т.д.)

Участок очень важен для птиц и на нем есть территории RAMSAR и КОТ. Участок хорошо изучен Ботаническим институтом РАН и является объектом кандидатской диссертации по изучению истории формирования растительности в регионе. На участке достоверно подтверждено обитание большое число видов бабочек и крупные популяции двух охраняемых видов рептилий.

Рекомендуемые мероприятия по сохранению

В северной части участка есть старые мелиоративные канавы, в которых надо установить дамбы и регулярно их контролировать.



СИБИРСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР – межрегиональная благотворительная общественная организация, созданная в 1999 г. Основными направлениями деятельности Сибэкоцентра являются изучение и сохранение живой природы Южной Сибири и сопредельных территорий, защита прав граждан на благоприятную окружающую среду, экологическое образование, информационно-методическая поддержка и консультирование государственных и общественных природоохранных организаций и граждан.

Адрес: 630090 Новосибирск, ул. Пирогова, 20/2,
для писем – 630090 Новосибирск, а/я 547;
тел./факс: (383) 339 78 85; e-mail: center@ecoclub.nsu.ru

IUCN (МСОП) – ВСЕМИРНЫЙ СОЮЗ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

Основан в 1948 году, это крупнейшая международная природоохранная организация. В Союз входят 79 государств (в том числе Россия), отдельные государственные и неправительственные организации 138 стран мира. Именно МСОП ведет международную Красную книгу животных и растений. С 1999 года в Москве работает Представительство МСОП для России и стран СНГ.

123022 Москва, Столлярный пер., 3, стр. 3.
Тел.: (495) 609 33 99, Факс: (495) 609 34 11
E-mail: head@iucn.ru



agriculture, nature
and food quality

Опубликовано при
финансовой поддержке
Министерства сельского
хозяйства, окружающей
среды и качества
продовольствия
Королевства Нидерланды

