

СИБУР

**ФОРМУЛА
ХОРОШИХ ДЕЛ**



**ЖИВЫЕ
СИМВОЛЫ ТАЙГИ**

КРАСНАЯ КНИГА – ОСНОВА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ ГРИБОВ, РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Благовидов А. К.



2023 год

О МЕТОДИЧЕСКОМ ПОСОБИИ

Методическое пособие «Красная книга – основа для сохранения редких видов грибов, растений и животных» подготовлено в рамках проекта «Живые символы тайги» программы социальных инвестиций СИБУРа «Формула хороших дел». Пособие адресовано волонтерам – участникам мониторинга биологических объектов на особо охраняемых природных территориях, в первую очередь педагогам и школьникам, занимающимся исследовательской деятельностью. В этом пособии рассказывается, почему Красная книга стала основой для сохранения животных, растений и грибов, которым грозит вымирание в связи с деятельностью людей. В нем кратко излагается история Красной книги, объясняется, что такое Красные списки угрожаемых видов, объясняется, почему необходим мониторинг численности и описывается процесс подготовки томов Красной книги к изданию.

Всего в рамках проекта «Живые символы тайги» подготовлено 4 информационных пособия:

- «Красная книга – основа для сохранения редких видов грибов, растений и животных».
- «Заповедное дело: особо охраняемые природные территории (ООПТ)».
- «Роль зоопарков и центров реабилитации в охране редких видов животных».
- «Мониторинг диких зверей».

О ПРОЕКТЕ «ЖИВЫЕ СИМВОЛЫ ТАЙГИ»

«Живые символы тайги» – это экологический проект, реализуемый при поддержке программы социальных инвестиций СИБУРа, направленный на сохранение биологического разнообразия краснокнижных животных. Проект стартовал в феврале 2023 года с конкурса детских рисунков среди учащихся художественных школ и студий в шести городах присутствия компании в ХМАО и ЯНАО и включает эколого-просветительские экскурсии, семейную заповедную экошколу, разработку информационных пособий, передвижную фотовыставку и тематический круглый стол. Подробнее о проекте – на сайте программы «Формула хороших дел».

СОДЕРЖАНИЕ

КРАСНАЯ КНИГА – ОСНОВА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ	6
ИСТОРИЯ КРАСНОЙ КНИГИ.....	8
КРАСНЫЕ СПИСКИ УГРОЖАЕМЫХ ВИДОВ.....	10
КРАСНАЯ КНИГА РФ И КРАСНЫЕ КНИГИ СУБЪЕКТОВ РФ.....	12
Ведение Красных книг.....	13
Подготовка издания Красной книги.....	16
Случаи исключения видов из Красной книги.....	17
Что случится, если не охранять исчезающие виды.....	21
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОХРАНЫ ВИДОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ.....	22
Мониторинг состояния популяций редких и исчезающих видов как основа для сохранения животных, растений и грибов Красной книги.....	23
КРАСНАЯ КНИГА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ.....	26
КРАСНАЯ КНИГА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА	28
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ И РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	35

КРАСНАЯ КНИГА – ОСНОВА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ

Словосочетание «Красная книга» известно нам с детства. Все знают, что в нее внесены редкие виды животных и растений. Но кто, как и зачем их туда заносит – известно далеко не каждому.

ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ КРАСНОЙ КНИГИ

Красная книга является систематизированным сводом сведений о тех видах или подвидах растений, животных и грибов, которые могут исчезнуть. Но не только это. Основная суть ее создания – максимальное привлечение внимания к проблеме сохранения живой природы. Красная книга представляет собой гарантию охраны редких и уязвимых животных, растений и грибов, а также гарантию последующей ответственности тех, кто продолжает истреблять редких представителей флоры и фауны. На страницах Красной книги приведены не только описания отдельных видов, но и способы их сохранения.

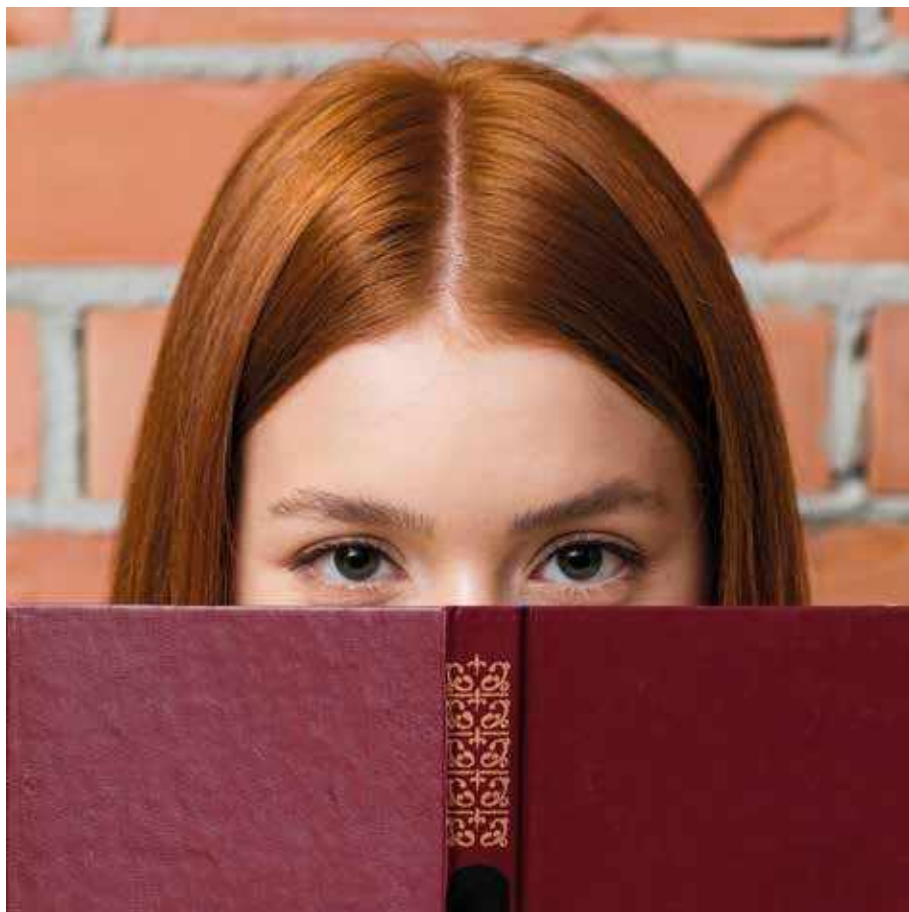
В настоящее время понятие «Красная книга» имеет двойное значение: с одной стороны, это нормативный документ, утвержденный органом власти, уполномоченным в области охраны природы, с другой стороны – книга, отпечатанная в типографии.



Список объектов животного и растительного мира, внесенных в Красную книгу, – Красный список – представляет собой рабочий, вполне канцелярский документ. В нем содержится перечень видов на русском и латинском языках и категории статуса их редкости. Он утверждается правительством и является законодательным документом.

Печатное издание Красной книги, как правило, полноцветное, многостраничное, а иногда и двухтомное. В нем о каждом виде содержится подробный очерк: описание биологии и экологии, история находок, что угрожает этому виду, принятые меры охраны и перечень источников информации, где можно почерпнуть более подробные сведения, иллюстрации, схема распространения.

Красная книга возникла как международная инициатива.



ИСТОРИЯ КРАСНОЙ КНИГИ

История создания Красной книги берет начало в 1949 году, когда коллектив ученых из Международного союза охраны природы и природных ресурсов предложил создать Комиссию по редким видам. Задача комиссии состояла в составлении перечня животных и растений, которые находятся под угрозой исчезновения, а также в выработке рекомендаций по их охране.

Председатель комиссии, английский эколог Питер Скотт предложил назвать составленный список Красной книгой, или Red Data Book.

Первое издание Международной Красной книги, в котором содержалась информация о 211 видах млекопитающих и 312 видах птиц, вышло в 1963 году.

Тома второго издания книги вышли в 1966–1971 годах. Теперь у нее был «книжный» формат (21,0 × 14,5 см), но, как и первое издание, она имела вид перекидного толстого календаря, любой лист которого мог быть заменен новым. Книга по-прежнему не была рассчитана на широкую продажу, она рассылалась по списку природоохранным учреждениям, организациям и отдельным ученым. В первый том книги вошли сведения о 236 видах (292 подвидах) млекопитающих, во второй — о 287 видах (341 подвиде) птиц и в третий — о 119 видах и подвидах рептилий и 34 видах и подвидах амфибий.

Постепенно Красная книга МСОП совершенствовалась и пополнялась. В третье издание, тома которого начали выходить в 1972 году, были включены сведения уже о 528 видах и подвидах млекопитающих, 619 видах птиц и 153 видах и подвидах рептилий и амфибий. Была изменена и рубрикация отдельных листов. Первая рубрика посвящена характеристике статуса и современного состояния вида, последующие — географическому распространению, популяционной структуре и численности, характеристике местообитаний, действующим и предлагаемым мерам по охране, характеристике содержащихся в зоопарках животных, источникам информации (литературе).

Последнее, четвертое «типовое» издание, вышедшее в 1978–1980 годах, включает 226 видов и 79 подвидов млекопитающих, 181 вид и 77 подвидов птиц, 77 видов и 21 подвид рептилий, 35 видов и 5 подвидов амфибий, 168 видов и 25 подвидов рыб. Среди них 7 восстановленных видов и подвидов млекопитающих, 4 — птиц, 2 вида рептилий. Сокращение числа форм в последнем издании Красной книги произошло не только за счет успешной охраны, но и в результате более точной информации, полученной в последние годы.

Красная книга МСОП не является юридическим (правовым) документом, а носит исключительно рекомендательный характер. Она охватывает животный мир в глобальном масштабе и содержит рекомендации по охране, адресованные странам и правительствам, на территории которых сложилась для животных угрожающая ситуация.

Но в ряде стран, в том числе в России, по его образцу формируются Красные списки флоры и фауны, имеющие юридическую силу.

Международная Красная книга, единственная нерегиональная Красная книга, включает данные о видах всей Земли и правила охраны редких видов в масштабе всей планеты.

Работа над Красной книгой МСОП продолжается. Это документ постоянного действия, поскольку условия обитания животных меняются и все новые и новые виды могут оказаться в катастрофическом положении. Вместе с тем усилия, предпринимаемые человеком, дают хорошие плоды, о чем свидетельствуют ее зеленые листы, на которых помещают виды, чье состояние более не является угрожаемым.

Красная книга России является продолжением изданий Красной книги СССР. Первое советское издание появилось в 1978 году и было приурочено к проходившей в том же году генеральной ассамблее Международного союза охраны природы и природных ресурсов, под руководством которого издавалась Международная Красная книга. Второе и последнее издание в СССР – «Животные и растения» – было выпущено в 1984 году.

Отдельно от всесоюзной книги в РСФСР была издана Красная книга РСФСР. Это произошло в 1983 году. Всего в ней содержалась информация о 245 видах животных: млекопитающих, рептилиях, рыбах, моллюсках, амфибиях и насекомых.

В современной России в 1992 году было принято решение о создании Комиссии по редким и исчезающим видам животных и растений при Министерстве природных ресурсов и экологии РФ. Планировалось, взяв за основу Красную книгу РСФСР, разработать абсолютно новый, современный и актуальный вариант книги. Однако из-за сложной обстановки в стране работа по созданию полноценного издания затянулась на много лет. В первых составленных списках к концу 1995 года значились около 400 различных видов животных. Затем, в 1997 году, был утвержден доработанный перечень, в который вошли новые классы и виды животных.

Наконец, в 2001 году вышло в свет первое полноценное издание Красной книги России. В результате кропотливой и долгой работы в книгу были добавлены многие новые виды, нуждающиеся в охране, некоторые вымершие животные, а также исключены восстановившиеся виды. Всего она включала в себя 434 вида животных, 652 – растений и 24 вида грибов.

На сегодняшний день актуальным является второе издание книги, утвержденное в апреле 2020 года.

КРАСНЫЕ СПИСКИ УГРОЖАЕМЫХ ВИДОВ

В последних десятилетиях XX века международным сообществом была осознана острейшая необходимость срочных, безотлагательных мер по снижению темпов исчезновения видов живых организмов в глобальном масштабе.

Появилась новая форма информации и руководящих документов о редких животных в виде Красных списков находящихся под угрозой видов (англ. IUCN Red List of Threatened Animals). Эти списки также выходят как под эгидой МСОП, так и в отдельных странах. В России такие списки стали документом прямого действия, имеющим юридическую силу и законодательно ограничивающим вредящие угрожаемым видам флоры и фауны деяния.

Виды – «кандидаты» на включение в него оцениваются по необходимости их отнесения к одной из категорий в зависимости от степени угрозы их исчезновения на Земле.

Виды классифицируются Красным списком МСОП на девять групп, определяемых с помощью таких критериев, как скорость сокращения, численность популяции, область географического распространения и степень фрагментации популяции и распределения. Подчеркивается приемлемость применения любых критериев в отсутствие высококачественных данных, включая подозрения и потенциальные будущие угрозы, «при условии, что они могут быть обоснованно подтверждены»:



- **Вымерший (EX)** — это тот вид, который, вне всяких разумных сомнений, не существует.
- **Вымерший в дикой природе (EW)** — выживает только в неволе, выращивании и/или за пределами естественного ареала, как предполагается после исчерпывающих исследований.
- **Находящийся под угрозой исчезновения (CR)** — в особо и чрезвычайно критическом состоянии.

- **Находящийся под угрозой исчезновения (RU)** — очень высокий риск исчезновения в дикой природе, соответствует любому из критериев от А до Е для находящихся под угрозой исчезновения.
- **Уязвимый (VU)** — соответствует одному из пяти критериев Красного списка и, таким образом, считается подверженным высокому риску неестественного (вызванного человеком) исчезновения без дальнейшего вмешательства человека.
- **На грани исчезновения (NT)** — близок к тому, чтобы оказаться под угрозой исчезновения в ближайшем будущем.
- **Наименьшее беспокойство (LC)** — вряд ли окажется под угрозой исчезновения в ближайшем будущем.
- **Недостаток данных (DD).**
- **Не оценено (NE).**



КРАСНАЯ КНИГА РФ И КРАСНЫЕ КНИГИ СУБЪЕКТОВ РФ



Главной причиной создания Красной книги является необходимость максимальной защиты вымирающих живых существ и исчезающих животных, растений и грибов.

Внесение вида в Красную книгу России автоматически влечет за собой возникновение его законодательной защиты, своего рода «презумпцию запрета добычания», независимо от категории статуса вида.

Красная книга Российской Федерации (ККРФ) – основной государственный документ, учрежденный в целях выявления редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных, дикорастущих растений и грибов, а также некоторых подвидов и локальных популяций.

Правовую основу формирования и ведения ККРФ и Красных книг субъектов Российской Федерации составляют закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 19 декабря 1991 года и Федеральный закон «О животном мире» от 5 мая 1995 года. Ведение и издание Красной книги Российской Федерации выполняют обязательства России по принятой в 1992 году в Рио-де-Жанейро Конвенции о биологическом разнообразии.

В России ведутся: Красная книга Российской Федерации, в которую включены виды, редкие для нашей страны, и Красные книги субъектов Российской Федерации, куда включены виды, редкие в пределах конкретной области, края или республики. Списки видов, заносимых в Красные книги, пересматриваются и обновляются не реже одного раза в десять лет. После обновления и переутверждения списка издается печатный тираж Красной книги.

Красная книга России представляет собой не просто перечень редких и исчезающих животных, растений и грибов, существование которых находится под угрозой. В России она является основным документом, подтверждающим государственную защиту перечисленных видов, а также источником материалов, необходимых для выработки практических мер по охране и воспроизводству исчезающих видов.

Во всех регионах России Красные списки и во многих – красочные издания Красных книг выложены на сайтах министерств (или департаментов) экологии и напечатаны.

Найти Красную книгу можно в любой государственной библиотеке. Старые издания хранятся в музеях и представляют собой ценные экспонаты. Оформление их может отличаться, но неотъемлемым элементом всегда является наличие красной обложки.

Можно найти также отдельные разделы в виде самостоятельных книг (например, только млекопитающие, насекомые, птицы или растения).

ВЕДЕНИЕ КРАСНЫХ КНИГ

Красную книгу ведут чиновники и ученые. Для этого Минприроды создана Комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам. В нее, кроме ответственных чиновников, входят и научные эксперты – ведущие ученые и специалисты по разным группам живых существ, хорошо знающие территорию: териологи (специалисты по млекопитающим), орнитологи (специалисты по птицам), герпетологи (специалисты по пресмыкающимся и земноводным), ихтиологи (специалисты по круглоротым и рыбам), энтомологи (специалисты по насекомым), ботаники (специалисты по сосудистым растениям), бриологи (специалисты по моховидным), альгологи (специалисты по водорослям), лихенологи (специалисты по лишайникам), микологи (специалисты по грибам).

Каждый из них обладает актуальной информацией по «своим» видам – о новых находках, общей динамике численности, о возникших или ликвидированных угрозах для вида, о научных новостях и открытиях. Сбор этой информации ведется постоянно, т. е. проводится мониторинг состояния растительного и животного мира для ведения Красной книги. Специалисты участвуют в выработке решения.

Перечни объектов растительного и животного мира, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, представляют собой таблицы видов. В графах таблиц указаны: названия видов (подвидов), категория статуса редкости, статус угрозы исчезновения, степень и первоочередность принимаемых и планируемых природоохранных мер. Таких перечней готовится два независимо друг от друга, один для растений и грибов, другой – для животных. Перечни утверждаются министром природных ресурсов и экологии Российской Федерации и имеют законодательную силу.

Красная книга Российской Федерации издается не реже одного раза в десять лет (при этом пересматриваются все данные предыдущего издания, вносятся соответствующие поправки).

Сейчас в России действует перечень, утвержденный в 2020 году.

**Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу
Российской Федерации**

№ п.п.	Название видов (подвидов, популяций) животных	Категория статуса редкости	Категория статуса угрозы исчезновения	Категория степени и первоочеред- ности принимаемых и планируемых к принятию природо- охранных мер
1	2	3	4	5
	ЧАСТЬ I: БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ			
	Раздел 1			
	Тип КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ — ANNELIDA			
	Класс Поясковые — Clitellata			
	Отряд Монилигастриды — Moniligastrida			
1.	Дравида Гилярова — <i>Drawida ghilarovi</i>	2	У	
	Отряд Толстопопосковые — Crassielitellata			
2.	Железняк — <i>Aporrectodea dubiosa</i>	2	У	III
3.	Алтайская эйзеня — <i>Eisenia altaica</i>	1	У	III
4.	Эйзеня Гордеева — <i>Eisenia gordejjeffi</i>	1	И	III
5.	Эйзеня Малевича — <i>Eisenia malevici</i>	1	И	III

Регулярно обновляются не только списки исчезающих животных, растений и грибов, но и полностью истребленных видов. К перечню может быть добавлен раздел с перечислением видов, не включенных в Красную книгу, но все равно нуждающихся в особом внимании и заботе.

Например, такие ситуации возникали с обитателями морских глубин. Благодаря новейшим технологиям удается исследовать глубины, которые раньше невозможно было изучить.

Как сказано выше, каждый вид в перечне и в Красной книге России характеризуется тремя основными параметрами: категориями редкости, угрозы исчезновения, степени и первоочередности природоохранных мер – и одним дополнительным, присваиваемым, если вид очень редок и в связи с этим недостаточно изучен. Все эти категории комплементарны категориям Международной Красной книги МСОП (Международного союза охраны природы).

В России охраняемые виды характеризуются четырьмя параметрами:

1. Выделено 5 категорий редкости объектов растительного и животного мира:
 - 0 – Вероятно исчезнувшие.
 - 1 – Находящиеся под угрозой исчезновения.
 - 2 – Сокращающиеся в численности и/или распространении.
 - 3 – Редкие.
 - 4 – Неопределенные по статусу.
 - 5 – Восстанавливаемые и восстанавливающиеся.
2. Категория угрозы исчезновения объектов растительного и животного мира. Этот параметр характеризует состояние вида в естественной среде обитания:
 - ИР – исчезнувшие в Российской Федерации (RE – Regionally Extinct).
 - КР – находящиеся под критической угрозой исчезновения (CR – Critically Endangered).
 - И – исчезающие (EN – Endangered).
 - У – уязвимые (VU – Vulnerable).
 - БУ – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT – Near Threatened).
 - НО – вызывающие наименьшие опасения (LC – Least Concern).
 - НД – недостаточно данных (DD – Data Deficient).
3. Категория степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер. Их выделено 3:
 - I приоритет – требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и/или программы по восстановлению (реинтродукции) объекта растительного и животного мира и планов действий.
 - II приоритет – необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта растительного и животного мира.
 - III приоритет – достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий, для сохранения объектов животного или растительного мира.

4. Статус редкости. Присваивается виду не всегда в зависимости от количества его находок. Некоторые скрытно живущие (или скрытно растущие), малозаметные виды обнаружить сложно даже при помощи целенаправленных специализированных поисков. В таком случае решение о присвоении определенного статуса эксперты принимают, опираясь на научные и литературные сведения.

Исключение вида из списка проводится в соответствии с критериями, принятыми Комиссией по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам.

ПОДГОТОВКА ИЗДАНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ

После утверждения списка и присвоения видам категорий статуса редкости начинается работа по подготовке печатного издания. Это длительный процесс. Комиссия по редким видам флоры и фауны собирается на заседания, где рассматриваются вопросы о структуре книги, составе очерков, условных обозначениях на схемах, назначаются ответственные редакторы издания, редакторы разделов, обсуждаются кандидатуры авторов очерков, а также решается ряд других, казалось бы, мелких вопросов, но имеющих большое значение для общего результата работы.

Затем авторы собирают научный материал и подготавливают очерки о каждом виде, составляют карты находок и подбирают иллюстрации. Очерки отправляют рецензентам и при необходимости дорабатывают.

Полученные от многих авторов очерки собирают воедино и передают редактору, чтобы он сформировал единый текст Красной книги.

Текст поступает к художнику-оформителю и после этого — к специалисту, изготавливающему макет книги.

Иногда понятный вроде бы вопрос иллюстрирования очерка о редком виде таит в себе подводные камни. Например, изменчивость вида в зависимости от региона. Для таких видов фотография или иллюстрация должна соответствовать исключительно региону, о котором готовится книга. Если же представители этого вида встречаются чрезвычайно редко, то иллюстрирование очерка об этом виде становится сложноразрешимым. Особенно часто такая проблема возникает с рыбами и водными беспозвоночными, если очерки иллюстрируются фотографиями. Ведь в водной среде сделать фото сложно, а пойманные и вытасненные на сушу они теряют свой естественный вид.

Иная сложность может возникнуть при иллюстрировании очерков о растительных объектах. Хотя они и не прячутся от фотографа, но некоторые редкие виды можно отличить от нередких по признакам, заметным лишь под микроскопом, или в определенное время года, или на определенной

стадии развития. Иллюстрировать очерки об этих видах возможно только с помощью рисунков, на которых эти отличительные признаки изобразит художник.

Разработка схемы распространения вида по территории тоже лишь кажется простым делом. Например, для тех находок, о которых мы знаем по старым (XVIII век — середина XX века) публикациям, места находок описывались авторами, как правило, по привязке к населенному пункту. Если в годы находки населенный пункт имел другое название и/или другие границы, то определение и сопоставление местоположения тогда и теперь представляет определенные сложности.

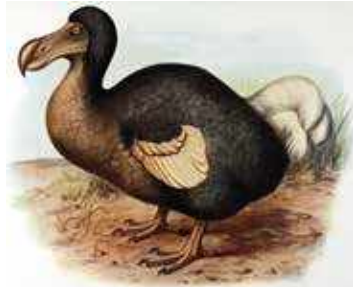
Далее макет поступает в типографию, и, наконец, тираж выходит в свет. Книги распределяют по заинтересованным организациям и библиотекам, часть из них могут быть переданы в продажу, часть — сформировать подарочный фонд для торжественных случаев.

На всех этапах от решения издать книгу до выхода тиража возникают, но бывают преодолены неожиданные трудности.

СЛУЧАИ ИСКЛЮЧЕНИЯ ВИДОВ ИЗ КРАСНОЙ КНИГИ

Те виды, которые не встречались в природе в течение длительного периода, исключаются из списка и вносятся в категории 0 и ИР (EX).

В нашу эпоху неудержимого развития промышленности, сельского, лесного и рыбного хозяйства повреждение мест обитания и произрастания видов идет, к сожалению, семимильными шагами. Особо уязвимые живые организмы не выдерживают бурного натиска цивилизации и более не встречаются в исконных районах своего обитания. Для объектов растительного мира принят рубеж отсутствия встреч — в 100 лет, для объектов животного мира — в 50 лет. Наиболее известными такими видами в мире являются странствующий голубь и дронг.



Происходят также и обратные случаи исключения из Красной книги, если охраняемый вид перестает быть редким, активно расселяется, размножается и восстанавливает свою численность в регионе до такого количества, что его состояние уже не внушает опасений.

В России виды, которые перестали встречаться, не исключаются из списков, а составляют категорию 0 – «вероятно исчезнувшие». Среди растений таких видов, по счастью, пока нет. Список животных составляют 11 видов:

Класс Насекомые:	Бабочка соматрихия Ротшильда – <i>Somatrichia parasita</i> Rothschildi.
------------------	---

Класс Рыбы:	Балтийский осетр – <i>Acipenser oxyrinchus</i> (аборигенная популяция). Европейский (атлантический) осетр – <i>Acipenser sturio</i> (популяция басс. Черного моря).
-------------	--

Класс Птицы:	Красноногий ибис – <i>Nipponia nippon</i> . Овсянка Янковского – <i>Emberiza jankowskii</i> .
--------------	--

Класс Млекопитающие:	Тюлень-монах – <i>Monachus monachus</i> . Красный волк – <i>Cuon alpinus</i> . Полосатая гиена – <i>Hyena hyaena</i> . Лошадь Пржевальского – <i>Equus przewalskii</i> . Кулан – <i>Equus hemionus</i> .
----------------------	--

Самая «оптимистичная» категория Красной книги – это 5 – «восстанавливаемые и восстанавливающиеся». В действующем списке это 9 видов и подвидов:

Класс Насекомые:	Стрекоза дозорщик-император – <i>Anax imperator</i> .
------------------	---

Класс Рыбы:	Стерлядь – <i>Acipenser ruthenus</i> , популяция бассейна Верхней и Средней Камы (Пермский край, Кировская обл.).
-------------	---

Класс Птицы:	Утка мандаринка – <i>Aix galericulata</i> . Орлан-белохвост – <i>Haliaeetus albicilla</i> .
--------------	--

Класс Птицы:

Черный журавль – *Grus monacha*.

Черноголовый хохотун – *Larus ichthyaetus*.

Класс Млекопитающие:

Кит горбач – *Megaptera novaeangliae*.

Гренландский кит – *Balaena mysticetus*,
берингово-чукотская популяция.

Серый кит – *Eschrichtius robustus*,
чукотско-калифорнийская популяция.

Вид исключают из Красной книги, если в природе он увеличил свою численность настолько, что ему не нужна опека человека. Такое происходит и в том случае, когда получены новые знания и они говорят о том, что вид достаточно многочисленный, но скрытный и не нуждается в особой защите.

После исключения вида из основного списка (независимо от того, исчез ли он или, наоборот, восстановился) его, как правило, переносят в другой – Список редких и уязвимых таксонов, не внесенных в Красную книгу, но нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении, так называемый мониторинговый список. Как следует из названия, в нем перечислены те виды, которым на сегодняшний день исчезновение непосредственно не угрожает, но за состоянием их популяций необходимо вести наблюдение.

Одним из представителей таких зверей является белка-летяга. Благодаря большому числу фотоловушек, появившихся в лесах, выяснилось, что численность этого вида и освоенные зверьками уголья гораздо больше, чем полагали ранее.



Другим таким представителем является бабочка-парусник мнемозина. Как большинству насекомых, ее популяциям свойственны огромные колебания численности — от единиц на квадратный километр до миллиона и выше. У мнемозины период между пиками численности занимает несколько десятков лет, а в пики численности она становится не такой уж и многочисленной — ее встречаемость увеличивается в несколько десятков раз. Бабочка была включена в Красную книгу в период депрессии численности.



Некоторые виды, несмотря на то что состояние их популяций остается исключительно уязвимым и критическим, исключаются из Красной книги по коммерческим соображениям — побеждает охотничье и рыболовное лобби. Таковы, например, снежный баран, за исключением трех подвидов, малоземельский подвид северного оленя, гималайский медведь.

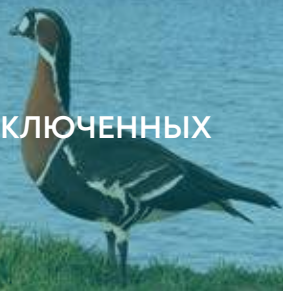


ЧТО СЛУЧИТСЯ, ЕСЛИ НЕ ОХРАНЯТЬ ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ

Для чего же охранять редкие виды? В чем беда, если вместо пяти видов останется один, экологически пластичный и прекрасно уживающийся рядом с людьми? Основная беда в том, что с исчезновением видов из экосистемы нарушается ее устойчивость. Чем больше биологическое разнообразие экосистемы – тем она устойчивее. С выпадением одного, двух, трех видов исчезают и неразрывно связанные с ними невидимыми, а иногда и неизвестными нам связями другие виды. И процесс этот может идти в геометрической прогрессии. Поэтому важно сохранить как можно большее разнообразие свойственных видов в каждом из существующих биотопов. Каждому природному сообществу соответствует свой типичный набор видов.



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОХРАНЫ ВИДОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ



Непосредственная забота о выживании и размножении особей, их охрана чрезвычайно важна. Но главная причина того, что все угрожаемые виды стали таковыми, заключается в воздействии огромного комплекса факторов. И прямое изъятие из природы особей — совсем не главная причина сокращения численности вида. Вид становится исчезающим, когда исчезают или деградируют пригодные для его обитания биотопы.

Определенные растения и животные способны жить только в особой среде обитания. Все уязвимые виды характеризуются повышенной требовательностью к стабильности экологических условий и не в состоянии приспособиться к их изменению. При этом среда обитания не обязательно должна полностью исчезнуть, чтобы потерять свою полезность для организма. Например, очищение леса от мертвых деревьев сделает его относительно неповрежденным, но исчезнут некоторые насекомые, которые зависят от этих деревьев, а вслед за ними и птицы, и паразиты, и хищники этих птиц.

Некоторые животные зависят от более чем одного типа среды обитания и нуждаются в разнообразных местообитаниях. Например, многие водоплавающие птицы зависят от подходящих водоемов на всем протяжении миграционного пути.

Исчезновение растений и грибов и замена их другими видами происходит по причине сукцессий растительных сообществ. Сейчас естественный ход сукцессий растительности в большинстве случаев искажается деятельностью людей, такой как вырубка лесов, осушение болот, распашка степей и лугов, выпас скота, постоянное беспокойство, браконьерство, массовый сбор трав и цветов. Поэтому ключом к защите редких, находящихся под угрозой исчезновения и вымирающих организмов является охрана и восстановление их местообитаний.

Защита среды обитания может быть осуществлена различными способами. Это:

- восстановление ключевых биотопов, основанное на тонком понимании биологии и экологии вида;
- разведение в питомниках, заповедниках, зоопарках;
- создание генных банков, где хранятся замороженные генетические образцы представителей исчезающих видов;
- разработка и реализация комплексных экологических программ по восстановлению исчезающих видов;

- пропаганда экологического мировоззрения, установление правил поведения в природе, направленных на защиту растений и животных от истребления.

Каждый вид и среда обитания различны, и их защита должна планироваться на индивидуальной основе. При этом во многих случаях усилия по защите и управлению одним видом оказываются эффективными и для нескольких видов.

Программы поддержки видов Красной книги должны быть не только видоспецифичными, но и адаптированными к конкретному региону. К примеру, рысь и медведь, являясь в России охотничьими видами, запрещены к добычанию в Московской области, так как занесены в областную Красную книгу.

Особое значение для сохранения угрожаемых видов имеют создание и поддержка особо охраняемых природных территорий, где сохраняются все элементы природных комплексов.

Чтобы оценивать изменения в состоянии и численности популяций редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, за ними необходимо вести регулярные научные наблюдения — мониторинг.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ КАК ОСНОВА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЖИВОТНЫХ, РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ КРАСНОЙ КНИГИ

Организовать и вести мониторинг редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира поручено министерствам и департаментам природных ресурсов и экологии во взаимодействии с научными организациями-кураторами. Он представляет собой комплекс регулярных наблюдений за распространением, численностью, физическим состоянием этих объектов, а также состоянием окружающей среды их обитания. Мониторинг видов Красной книги является частью государственного мониторинга объектов животного и растительного мира и входит в Единую государственную систему экологического мониторинга России (ЕСГЭМ).

Мониторинг проводят согласно определенному регламенту. В зависимости от установленных целей, выбранных объектов и методов разрабатываются правила его проведения. Регламент разрабатывают организации, которым поручено научное сопровождение ведения данного этапа мониторинга. Регламент должен предусматривать:

- определение регулярности и повторяемости наблюдений;
- сроки проведения (оптимальные для каждого вида или группы видов);
- приоритеты (виды, имеющие разный природоохранный статус, должны быть охвачены наблюдениями разной глубины и детальности);

- процедуру первичной обработки информации и ее предоставления (когда, куда и в какой форме информация, полученная в ходе мониторинга, передается на хранение).

В основе мониторинга редких видов должна лежать прежде всего определенная сумма знаний по биологии этих видов. Изучение редких видов составляет особую, совершенно самостоятельную отрасль полевой биологии, характеризующуюся собственным объектом изучения, собственными подходами, задачами и методами.

Основными вопросами изучения и мониторинга редких видов животных являются прежде всего биологические аспекты их годового цикла жизни:

- **Изучение численности.** Это один из главных показателей, на основании которых вид не только заносится в Красную книгу, но и причисляется к той или иной категории статуса. При изучении численности наибольшее значение придается определению общей численности вида (хотя бы в экспертной оценке), распределению численности в пределах ареала, выявлению долгосрочных тенденций изменения численности и анализу факторов, лимитирующих численность.

Особые трудности представляют учеты крупных и скрытно живущих млекопитающих. Например, до последнего времени леопард считался почти исчезнувшим видом, и только широкое применение фотоловушек показало, что это довольно многочисленный хищник (похожая ситуация сложилась с белкой-летягой). Огромное число появившихся в лесах фотоловушек позволило понять, что это скрытный, но не малочисленный вид.

- **Изучение ареала.** Характеристика ареала также относится к числу важнейших критериев при определении статуса того или иного вида. Реликтовость, эндемичность, специализация биологического вида всегда тесно связаны с особенностями структуры ареала. Изучение его структуры и степени фрагментарности позволяет выявить точки или области, имеющие первостепенное значение. Особое значение имеет изучение степени фрагментации ареала, так как при определенных условиях она несет угрозу генетической полноценности вида.

Например, для западносибирской группировки журавлей, в том числе стерха, «узким местом» является южное побережье Каспия, куда осенью, как в воронку, стягиваются почти все мигранты с восточноевропейской и западносибирской части общего ареала.

Важное направление в изучении ареала — это исторический аспект, позволяющий реконструировать ареал вида в прошлом. Особое значение этого подхода к изучению ареала в том, что территорию восстановленного ареала следует рассматривать как наиболее предпочтительное место реинтродукции редкого вида.

- **Изучение местообитаний (биотопов)**, характерных для вида. Когда речь идет о редких видах, изучение мест их обитания становится одной из важных задач, так как чаще всего именно от наличия соответствующих местообитаний зависит возможности существования того или иного вида на данной территории. Изучение местообитаний обязательно должно быть комплексным, то есть в нем необходимо участие ботаников, энтомологов и других специалистов, что обеспечит более полную характеристику местообитания как биоценоза. При реинтродукции редких животных характеристика местообитаний является важнейшим критерием определения пригодности новых территорий.
- **Изучение репродуктивного процесса.** Сложность изучения этого вопроса состоит в невозможности анализа выборки из популяции. Например, наиболее представительные данные о репродуктивном потенциале северного оленя оказались накопленными в годы, когда на него велась интенсивная охота.
- **Изучение структуры популяции.** Информация о территориальной, половой, возрастной и социальной структуре популяции редкого вида необходима для общей оценки состояния популяции, а также при формировании групп животных при реинтродукции. Получение информации об этом также осложнено невозможностью массового отлова или сильного беспокойства животных.
- **Изучение смертности.** Особенно важно выявление смертности от антропогенных факторов и естественных причин. К сожалению, методически это не всегда возможно, и исследование строится на основе анализа косвенных признаков.
- **Изучение питания.** Знание естественного рациона животных, относимых к категории редких, важно для оценки кормовой емкости местообитаний. Вместе с тем вопрос этот достаточно сложен, так как простейший метод изучения питания – анализ содержимого желудков или зобов – исключен. Единственный доступный сейчас метод установления списка кормовых объектов – это прямые наблюдения в природе, что не всегда обеспечивает необходимое для статистической обработки число случаев.
- **Изучение влияния антропогенных факторов.** В отношении редких видов оно приобретает первостепенное значение. Наиболее важный вопрос – выявление реакции вида на антропогенную трансформацию местообитаний. От гибкости, пластичности этой реакции иногда зависит сама возможность существования вида в целом. Так, для многих видов возможности обитания на какой-то территории прямо связаны с частотой появления там людей. Важен также прогноз возможных конфликтных ситуаций между человеком и редким видом, численность которого может быть восстановлена до достаточно высокого уровня.

Таким образом, мониторинг редких видов требует весьма солидной научной базы. Базовые систематические наблюдения, составляющие основу мониторинга, наиболее целесообразно организовывать на территориях, в наименьшей степени трансформированных антропогенной деятельностью и не эксплуатируемых в настоящее время, прежде всего в заповедниках и национальных парках, где существует штат высококвалифицированных специалистов.

КРАСНАЯ КНИГА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ



Красная книга Югры учреждена в 1999 году.

Первое издание вышло в 2003 году и включало 227 таксонов, в том числе 71 – животных, 140 – растений и 16 – грибов.

Второе издание, вышедшее в 2013 году, включает 265 таксонов, из которых 48 – животных (в том числе 10 – млекопитающих, 26 – птиц, 3 – земноводных, 2 – рыб, 7 – насекомых), 150 – растений (в том числе 112 – покрытосеменных, 16 – папоротниковидных, 4 – плауновидных, 18 – мохообразных), 29 – лишайников и 38 – грибов.

Ведение Красной книги автономного округа осуществляет Департамент недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Для обеспечения и решения вопросов, связанных с ведением Красной книги автономного округа, при департаменте создана Комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения объектам животного и растительного мира.

Красная книга автономного округа включает: систематизированный перечень (список) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) животных, растений и грибов; систематизированный перечень (список) объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в окружающей среде; систематизированный перечень (список) объектов животного и растительного мира, исчезнувших с территории автономного округа.

Используются 7 категорий статуса редкости видов:

- 0 – вероятно исчезнувшие (2 вида).
- 1 – находящиеся под угрозой исчезновения (11).
- 2 – сокращающиеся в численности (35).
- 3 – редкие (183).
- 4 – неопределенные по статусу (30).
- 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся (2).
- 6 – вне опасности (2).

Звери в Красной книге Югры представлены 10 видами:

№ п.п.	Русское название	Латинское название	Категория редкости
Включены в Красную книгу Российской Федерации			
1	Западносибирский речной бобр	<i>Castor fiber pohlei</i>	1
2	Лесной северный олень	<i>Rangifer tarandus fennicus</i>	3
Включены в региональную Красную книгу Югры			
3	Двухцветный кожан	<i>Vespertilio murinus</i>	3
4	Северный кожанок	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3
5	Ночница Брандта	<i>Myotis brandtii</i>	3
6	Восточная ночница	<i>Myotis petax</i>	4
7	Прудовая ночница	<i>Myotis dasycneme</i>	3
8	Водяная ночница	<i>Myotis daubentoni</i>	4
9	Обыкновенный еж	<i>Erinaceus europaeus</i>	4
10	Уральская северная пищуха	<i>Ochotona hyperborea uralensis</i>	3



Звери в Красной книге Югры представлены 10 видами:

- копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*);
- полевка Миддендорфа (*Microtus middendorffi*);
- обыкновенная летяга (*Pteromys volans*).

Рукопись Красной книги автономного округа хранится в департаменте недропользования и природных ресурсов.

Часть тиража издания Красной книги автономного округа направлена органам исполнительной власти, органам местного самоуправления, организациям-кураторам, в библиотеки и школы.

КРАСНАЯ КНИГА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА



Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа была учреждена 1 сентября 1995 года постановлением администрации Ямало-Ненецкого автономного округа №251 «О Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа» и в 1997 году впервые издана. В нее были внесены 63 вида позвоночных животных, 43 вида насекомых, 33 вида растений, 15 видов грибов и 2 вида лишайников.

Второе издание Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа выпущено в 2010 году тиражом 500 экземпляров. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа является официальным изданием, предназначенным как для специалистов, так и для широкого круга читателей.

Она была подготовлена к 80-летию образования Ямало-Ненецкого округа специалистами департамента по охране, воспроизводству и регулированию использования биоресурсов Ямало-Ненецкого автономного округа и учеными Института экологии, растений, животных Уральского отделения РАН.

В издании представлен список редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов Ямало-Ненецкого автономного округа. Список содержит 139 видов животных и растений, подлежащих особой охране, в том числе 4 вида млекопитающих, 19 видов птиц, 1 вид рептилий, 4 вида амфибий, 4 вида рыб, 24 вида насекомых, 58 видов цветковых, 2 вида папоротникообразных, 1 вид плаунообразных, 9 видов моховидных, 5 видов лишайников, 8 видов грибов. В издание включено приложение со списком 95 видов, которые являются объектами животного и растительного мира, не подпадающими под юрисдикцию Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа, но состояние которых в природной среде требует особого внимания.

Для каждого вида из основного списка определены статус и категория редкости, даны краткое описание, сведения о численности и необходимых мерах охраны, приведены иллюстрации, дана карта распространения.

В соответствии с постановлением губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 12 ноября 2001 года №668 «О Красной книге Ямало-Ненецкого округа» для Красной книги принято шесть категорий статуса редкости объектов живой природы:

- **0 категория.** Вероятно исчезнувшие. Таксоны и популяции, известные ранее на территории (или акватории) Ямало-Ненецкого автономного округа и нахождение которых в природе не подтверждено (для беспозвоночных в последние 100 лет, для позвоночных в последние 50 лет).

- **I категория.** Находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность особей которых уменьшилась до критического уровня таким образом, что в ближайшее время они могут исчезнуть.
- **II категория.** Сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в исчезающие.
- **III категория.** Редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (или акваториях).
- **IV категория.** Неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.
- **V категория.** Восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда в срочных мерах охраны и воспроизводства нуждаться не будут.

Звери в Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа представлены 6 видами:

№ п.п.	Русское название	Латинское название	Категория редкости
1	Белый медведь	<i>Ursus maritimus</i> (Phipps, 1774)	3
2	Атлантический морж	<i>Odobenus rosmarus rosmarus</i> (Linnaeus, 1758)	1
3	Белуха	<i>Delphinapterus leucas</i> (Pallas, 1776)	4
	Северный олень:	<i>Rangifer tarandus</i> (Linnaeus, 1758)	
4	Ямало-Белоостровская популяция		1
5	Гыданская популяция		1
6	Полярно-Уральская популяция		1

Три вида нуждаются в особом внимании. Это:

- речная выдра *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758);
- обыкновенная рысь *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758);
- северный олень *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758) (Надымская популяция, Пур-Тазовская популяция).



Три вида исключены из Красной книги как исчезнувшие:

- нарвал, или единорог *Monodon monoceros* (Linnaeus, 1758);
- гренландский кит *Balaena mysticetus* (Linnaeus, 1758) (Североатлантическая популяция);
- северный финвал, или сельдяной кит *Balaenoptera physalus physalus* (Linnaeus, 1758);
- сибирский барсук *Meles leucurus* Hodgson 1847 (*Meles meles sibiricus* Kastschenko, 1900);
- северная европейская норка *Mustela lutreola lutreola* (Linnaeus, 1776);
- речной бобр *Castor fiber* (западносибирский речной бобр С. Ф. Pohlei Serebrennicov, 1929).

В подготовке Красной книги ЯНАО приняли участие сотрудники Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, Экологического научно-исследовательского стационара Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН, Ботанического сада Уральского отделения РАН, Института проблем освоения Севера Сибирского отделения РАН, научного центра «Охрана биоразнообразия» РАЕН, Уральского государственного университета, Уральского государственного педагогического университета, Уральского государственного лесотехнического университета, Московского государственного университета, Тюменского государственного университета, Тюменского краеведческого музея, Окского государственного природного биосферного заповедника, фонда «Стерх» Ямало-Ненецкого автономного округа. Рисунки выполнены профессионалами-биологами, что обеспечивает точность отражения значимых признаков иллюстрируемого вида.



СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Альгология — наука о водорослях.

Антропогенный фактор — фактор воздействия на природную среду в процессе человеческой деятельности.

Ареал — область географического распространения биологического вида.

Батрахология — наука о земноводных животных.

Биологический вид — это совокупность особей, способных в природных условиях скрещиваться с образованием плодovитого потомства, населяющих определенный ареал, обладающих рядом общих морфологических, физиологических и иных признаков.

Биологическое разнообразие — совокупность биологических видов в данном регионе в данное время, отражающая сложность живого вещества, способность его к саморегуляции своих функций и возможность его разностороннего использования.

Биотоп — однородный в экологическом отношении участок, соответствующий отдельным частям биоценоза или экосистемы, являющийся местом обитания того или иного вида животных или растений.

Биоценоз — совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, населяющих данный участок суши или водоема и характеризующихся определенными отношениями между собой и окружающей средой, син. — экосистема.

Ботаник — специалист по сосудистым растениям.

Бриология — наука о мохообразных растениях.

Герпетология — наука о животных класса Пресмыкающиеся.

ЕСГЭМ — единая государственная система экологического мониторинга России, организационная форма экологического мониторинга.

Ихтиология — наука о круглоротых животных и рыбах.

Красный список МСОП — перечень биологических видов, внесенных в Красную книгу МСОП.

Комиссии по редким и исчезающим видам животных и растений — коллектив ответственных работников и ученых, кому поручено ведение Красных книг.

Лихенология — наука о лишайниках.

Лобби — политическая и экономическая группа людей, оказывающих влияние, давление при решении вопросов в законодательных и государственных органах в интересах определенных лиц или организаций.

Местообитание — комплекс определенных участков одного или нескольких биотопов, занимаемых представителями какого-либо вида, находящими там условия, необходимые для их существования в течение всего жизненного цикла.

МСОП — Международный союз охраны природы и природных ресурсов — созданная в 1948 году международная неправительственная организация с консультативным статусом при ЮНЕСКО по охране и рациональному использованию природных ресурсов.

Миграционный путь — регулярно повторяющийся маршрут во время миграции животных.

Микология — наука о грибах.

Мониторинг — комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния биосферы или ее отдельных элементов под влиянием антропогенных воздействий. Может быть локальным, региональным и глобальным.

Орнитология — наука о птицах.

Реинтродукция — выпуск животных или высадка растений в места, где вид ранее обитал, а затем исчез по каким-либо причинам.

Реликтовый — животный или растительный вид, сохранившийся от более древних эпох.

Депрессия популяции — состояние угнетения, в котором находится популяция в неблагоприятный период жизни, сопровождающийся сокращением ее численности.

Пик численности — максимальная численность популяции, достигаемая периодически в пределах нормы или при массовом размножении.

Пластичность организма — относительный уровень модификационной изменчивости, позволяющий организму как носителю конкретного генотипа приспосабливаться к изменениям внешней среды.

Подвид — совокупность чаще всего географически обособленных популяций одного вида, большинство особей которых отличаются определенными достаточно устойчивыми признаками от особей других популяций того же вида. Таксономическая категория.

Популяция — совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определенную территорию.

Среда обитания — совокупность конкретных абиотических и биотических условий, в которых обитают данная особь, популяция или вид.

Структура популяции — характер распределения особей в пространстве, а также по половым, возрастным и другим морфологическими и физиологическим признакам.

Сукцессия — последовательная необратимая и закономерная смена одного биоценоза (фитоценоза, микробного сообщества, биогеоценоза и т. д.) другим на определенном участке среды в течение определенного промежутка времени.

Териология — наука о млекопитающих.

Устойчивость экосистемы — способность экосистемы к реакциям, пропорциональным по величине силе воздействия, которые гасят эти воздействия.

Фрагментация ареала — раздробленность ареала на несколько изолированных участков.

Эндемик — растение или животное, проживающее лишь в одном определенном небольшом регионе мира.

Энтомология — наука о насекомых.

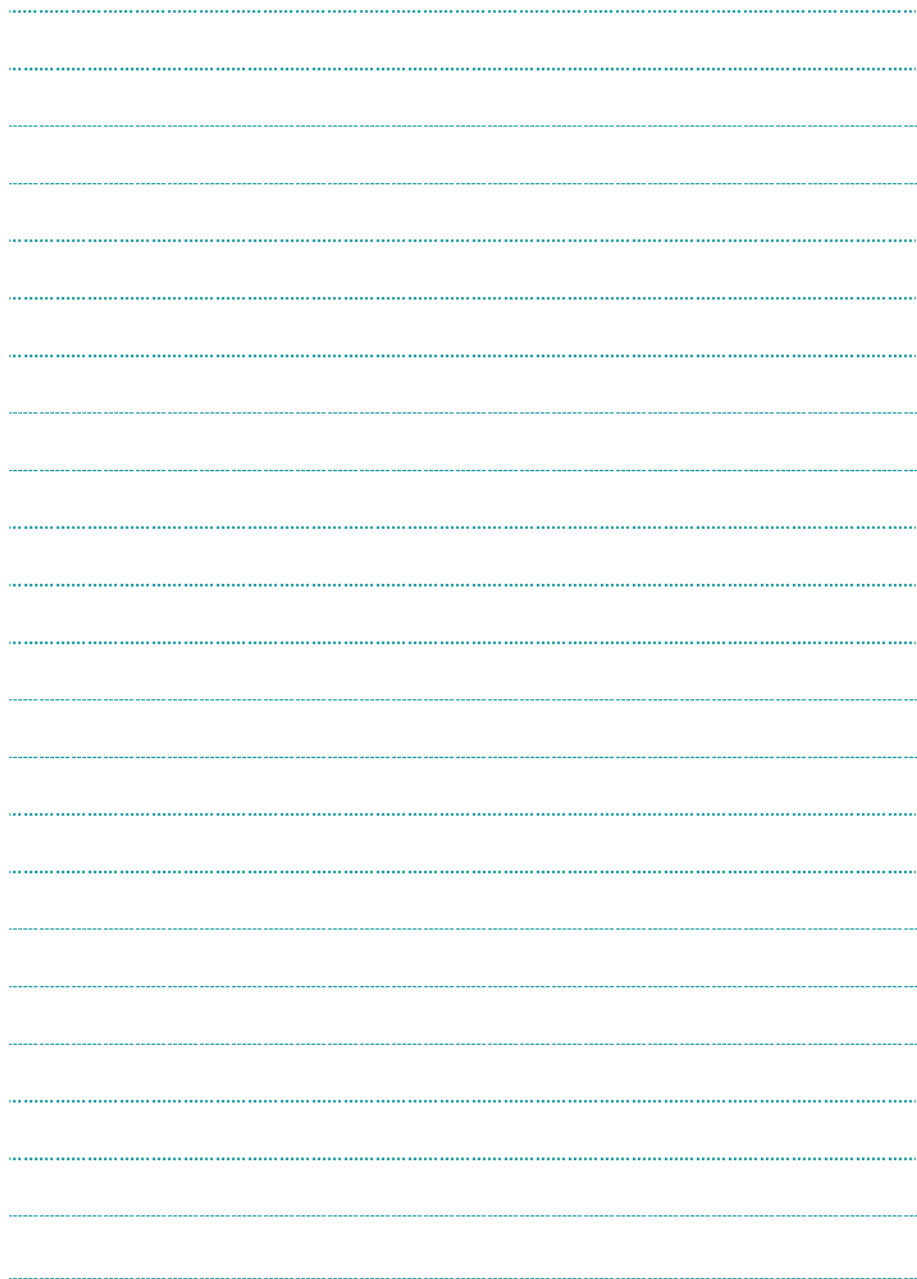
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ И РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Академический словарь терминов. Электронный ресурс. URL: <https://academic.ru/>.
2. Их нужно спасти. Красная книга СССР. Электронный ресурс. URL: <http://www.sivatherium.narod.ru/postcard/spasti01/spasti01.htm>.
3. Красная книга Российской Федерации. Электронный ресурс. URL: <https://redbookrf.ru/>.
4. Красная книга ХМАО-Югры. Электронный ресурс. URL: <https://ugraopt.admhmao.ru/redbook/>.
5. Красная книга ЯНАО. Электронный ресурс. URL: <https://libraries-yanao.ru/elektronnye-resursy/elektronnaya-biblioteka/books/knigi/Kрасная%20книга%20ЯНАО.pdf>.
6. Красные книги России. Электронный ресурс. URL: <http://www.oopt.aari.ru/rbdata>.
7. Кто и зачем составляет Красные книги. Электронный ресурс. URL: <https://verhovye.ru/poleznye-materialy/stati/kto-kak-i-zachem-pishet-krasnye-knigi/>.
8. Мониторинг и оценка состояния ценных ботанических объектов. Электронный ресурс. URL: file:///C:/Users/Alexey/Downloads/Методичка_Мониторинг%20и%20оценка%20состояния%20ценных%20ботанических%20видов_-_%201%20часть%20_Популяции%20редких%20видов%20растений_.pdf.
9. О причинах вымирания видов, связанных с человеческой деятельностью. Электронный ресурс. URL: <https://studfile.net/preview/3565275/page:4/>.
10. О причинах, последствиях и защите исчезающих видов флоры и фауны. Электронный ресурс. URL: <https://natworld.info/nauki-o-prirode/prichiny-posledstviya-i-zashhita-ischezajushhih-vidov-flory-i-fauny>.
11. Особенности мониторинга редких видов животных. Электронный ресурс. URL: https://studopedia.ru/17_24705_osobennosti-monitoringa-redkih-vidov-zhivotnih.html.
12. Популярно о Красной книге России. Электронный ресурс. URL: <https://nauka-prosto.ru/page/krasnaya-kniga-rossii>.

13. Популярно о Красных книгах Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого округов. Электронный ресурс. URL: <https://zoogalaktika.ru/photos/red-data-book-region/red-data-book-uralskij/red-data-book-yanao>; <https://zoogalaktika.ru/photos/red-data-book-region/red-data-book-uralskij/red-data-book-hmao>.
14. Почему исчезают животные. Электронный ресурс. URL: <https://dzen.ru/a/Xr7MTPFomGnCHOrK>; <https://recture.ru/common/10-glavnyh-prichin-vymiraniya-zhivotnyh-i-rasteniy/>.
15. Презентация о Красной книге ХМАО (Югра). Электронный ресурс. URL: <https://studylib.ru/doc/2557008/krasnaya-kniga-yugry>.
16. Список животных и растений, занесенных в Международную Красную книгу. Электронный ресурс. URL: <https://www.prostudenta.ru/article-4492.html>.
17. The IUCN Red List of Threatened Species. Электронный ресурс. URL: <https://www.iucnredlist.org/>.



Благовидов Алексей Константинович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник научно-методического центра «Заповедное дело» Всероссийского научно-исследовательского института охраны окружающей среды – ВНИИ «Экология», руководитель программ некоммерческого партнерства содействия развитию орнитологии «Птицы и люди», эксперт секции «Охрана природы» Всероссийского юношеского конкурса исследовательских работ им. В. И. Вернадского, член Общественного совета по заповедному делу. Автор более 80 статей, монографий и методических пособий по охране природы и заповедному делу.





библиотека ФХД

www.formula-hd.ru

