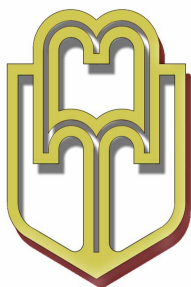


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



XXI НЕДЕЛЯ НАУКИ МГТУ

XVI Международная научно-практическая конференция

*«Экологические проблемы современности.
Рациональное природопользование
и сохранение биоразнообразия»*

ТОМ III

Майкоп, 2010

УДК [061.3:001.8] (470.621)
ББК 72
М — 51

Печатается по решению научно-технического совета
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Майкопский государственный
технологический университет»

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, проф.	Блягоз Х.Р.,
канд. филол. наук, доц.	Иванова О.В.,
д-р филос. наук, проф.	Овсянникова Т.А.,
д-р биол. наук, проф.	Акатов В.В.,
д-р экон. наук, проф.	Куев А.И.,
д-р с.-х. наук, проф.	Сухоруких Ю.И.,
д-р экон. наук, проф.	Беданок М.К.,
д-р мед. наук, проф.	Даутов Ю.Ю.,
д-р экон. наук, проф.	Зарубин В.И.,
д-р экон. наук, проф.	Хутыз З.А.

Ответственный редактор: д-р филос. наук, проф.

Овсянникова Т.А.

Технический редактор:

Кубова А.А.

Материалы XXI Недели науки МГТУ: XVI Международная научно-практическая конференция «Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия». Том III. — Майкоп: Изд-во 2010 — 234 с.

За стилистику и орфографию публикуемых материалов ответственность несут авторы.

МГТУ, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

<i>Бирюкова С.В., Сиротюк Э.А.</i> О СКОРОСТИ РОСТА ЭПИФИТНЫХ ЛИШАЙНИКОВ И ИХ РОЛИ В ПОЧВООБРАЗОВАНИИ	7
<i>Богус С.Х.</i> ИНТРОДУКЦИЯ STEVIA REBAUDIANA BERTONI В РОССИИ	11
<i>Бурхан Р.А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ CORYLLUS AVELLANA С ИЗМЕНЕНИЕМ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ.....	15
<i>Ескина Т.Г., Тренет С.А.</i> ВЛИЯНИЕ ЗУБРОВ НА СОСТАВ, СТРУКТУРУ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ВЫСОКОГОРНЫХ ЛУГОВ В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ.....	19
<i>Жемадукова С.Р.</i> ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.....	24
<i>Исущева Т.А.</i> ФОРМОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕЩИНЫ ПО ФОРМЕ И КАЧЕСТВУ ПЛОДОВ В НИЖНЕГОРНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ.....	29
<i>Калинина А., Хабарова Ю., Татлок Д.Р., Карчагина Л.П.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ	36
<i>Киян М.С.</i> СКОРОПЛОДНЫЕ И РЕМОНТАНТНЫЕ ФОРМЫ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ГОРОДЕ МАЙКОПЕ.....	39
<i>Клочанова Л.А., Чередниченко Е.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ДУБРРАВ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА.....	42

<i>Козачук Н.А., Сиротюк Э.А.</i> ИСТОРИЯ НАУКИ О РИСКЕ	46
<i>Козина В.М., Татлок Д.Р., Карчагина Л.П.</i> ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД ГОРОДА МАЙКОПА КАК ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧЕТА ЗЕМЕЛЬ.....	48
<i>Козменко Г.Г., Борс А.П.</i> ЗАКЛАДКА ПРОБНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО.....	51
<i>Карчагина Л.П.</i> СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ	55
<i>Кривошея А.Н., Никишина Н.Б.</i> ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ КУЛЬТУРАХ	58
<i>Мельникова Т.Н., Галичев С.В., Мищенко Д.А.</i> МОНИТОРИНГ И ГЕОГРАФО-ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ БЕЛОЙ	61
<i>Мельникова Т.Н., Коротина С.И., Дедкова Д.Н.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАССЕЙНА РЕКИ ЛАБЫ.....	65
<i>Мешвез С.К.</i> СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОСНОВЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ	68
<i>Свечкарёв В.Г., Родионова С.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИЛОСОВСКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТИКЕТ» «ЗЕЛЁНЫХ» И ЖИТЕЛЕЙ «ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ»	72
<i>Семенщев Д.И., Карчагина Л.П.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ОАО «ПРОГРЕСС» КОРЕНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	74
<i>Соколенко О.А.</i> ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА КАЧЕСТВО СЕМЯН СОРНЫХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ.....	77
<i>Татлок Д.Р., Карчагина Л.П.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ	81

<i>Трушева Н.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ДИЗАЙНЕРСКИЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЦВЕТОЧНОМ ОФОРМЛЕНИИ ГОРОДА МАЙКОПА	83
<i>Хакунов М.Р., Сиротюк Э.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЁННЫХ ПОЧВ.....	89
<i>Хатукай М.Х.</i> ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ООПТ В РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ	91
<i>Щуров В.И., Гниненко Ю.И.</i> ИНВАЗИВНЫЕ ВИДЫ НАСЕКОМЫХ-ФИТОФАГОВ (INSECTA: HOMOPTERA, DIPTERA, LEPIDOPTERA) В ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА.....	96

Раздел II. СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ

<i>Акатов В.В.</i> РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ РОССИИ, КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ: ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ И УГРОЗЫ ГЛАЗАМИ ЭКСПЕРТОВ	105
<i>Акатова Т.В.</i> НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ И ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ В АДЫГЕЕ.....	115
<i>Акатова Т.В., Игнатов М.С., Константинова Н. А.</i> К БРИОФЛОРЕ НИЗКОГОРИЙ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ (БАССЕЙН РЕКИ БЕЛОЙ).....	120
<i>Голубев Н.М.</i> СОХРАНЕНИЕ ПОПУЛЯЦИИ <i>CISTUS SALVIFOLIUS</i> L. В РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВАХ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА.....	129
<i>Загурная Ю.С., Алексеева (Абазова) А.И.</i> РЕДКИЕ ВИДЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПРЕДГОРНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ.....	133
<i>Куранова Н.Г.</i> НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ ЛАГОНАКСКОГО НАГОРЬЯ	137
<i>Куранова Н.Г.</i> ВИДЫ, ИСКЛЮЧАЕМЫЕ ИЗ ФЛОРЫ ЛАГОНАКСКОГО НАГОРЬЯ	143

Литвинская С.А., Бровко Ю.В. О ПРОИЗРАСТАНИИ РЕДКИХ ВИДОВ *GLAUCIUM FLAVUM* CRANTZ И *EU-PHORBIA PARALIAS* L. НА КОСЕ ЧУШКА 147

Литвинская С.А. ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ КРАСНЫХ КНИГ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БОЛЬШОГО КАВКАЗА 151

Мнацеканов Р.А., Шуров В.И. ПРИМЕНЕНИЕ КАТЕГОРИЙ И КРИТЕРИЕВ КРАСНОГО СПИСКА МСОП ПРИ ПОДГОТОВКЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ КРАСНЫХ КНИГ.... 160

Островских С.В. НЕКОТОРЫЕ РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ВНЕСЕНИЮ ВО ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ КРАСНОЙ КНИГИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ 178

Отте Ф. ГОРНАЯ АДЫГЕЯ — ОПЛОТ БОТАНИЧЕСКОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ МИРОВОГО ЗНАЧЕНИЯ..... 190

Перевозов А.Г. МАТЕРИАЛЫ ПО РЕДКИМ ВИДАМ ПТИЦ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ 193

Сиротюк Э.А. МАТЕРИАЛЫ К НОВОМУ ИЗДАНИЮ КРАСНОЙ КНИГИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ (СЕМЕЙСТВО ГОРЕЧАВКОВЫЕ) 197

Сиротюк Э.А. АДАПТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ЗАПАДНО-КАВКАЗСКИХ КАУДЕКСОВЫХ ГОРЕЧАВОК 204

Трепет С.А. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ В КРАСНОЙ КНИГЕ АДЫГЕИ 208

Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф. РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ: КОММЕНТАРИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К НОВОМУ ИЗДАНИЮ КРАСНОЙ КНИГИ 212

Шадже А.Е., Шадже А.И. О ВЛИЯНИИ ПЕШЕХОДНОГО ТУРИЗМА НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ 219

Шуров В.И., Лагошина А.Г. ДОПОЛНЕНИЯ К ФАУНЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (INSECTA: LEPIDOPTERA) СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА. НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ВИДЫ 223

РАЗДЕЛ I. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Бирюкова С.В., Сиротюк Э.А., МГТУ, г. Майкоп

О СКОРОСТИ РОСТА ЭПИФИТНЫХ ЛИШАЙНИКОВ И ИХ РОЛИ В ПОЧВООБРАЗОВАНИИ

Лишайники были описаны Теофрастом в 3 веке до н.э. Это были единственные представители родов уснея и рочелла. В XVIII веке Карл Линней описал 80 видов лишайников, приняв их за мхи [1]. Выделил лишайники в отдельную группу растений в XIX веке шведский ученый Э. Ахариус, который основал новое направление в ботанике — лихенология (наука о лишайниках). В настоящее время известно более 25000 видов лишайников и ежегодно лихенологи открывают неизвестные виды [3].

На вопросы, как и когда возникли на Земле лишайники, ответить очень трудно. Предполагают, что они существуют на Земле не менее 200 миллионов лет [1]. Существует мало достоверных научных фактов о времени их происхождения, так как почти нет данных по ископаемым лишайникам. Известны находки, которые свидетельствуют о том, что и 200 млн. лет назад лишайники были эволюционно развитыми организмами. Но они появились после водорослей и грибов.

Лишайники отличаются большим разнообразием форм, окраски, размеров и строения. Окраска их зависит от пигментов и окраски лишайниковых веществ. Лишайники могут иметь форму прикипевшей корочки, листовидной пластинки или кустика. По этим признакам они делятся на три основные морфологические группы: накипные, листоватые и кустистые [2]. Среди эпифитных лишайников можно выделить несколько подгрупп:

*Мнацеканов Р.А.,
WWF-Россия, г. Краснодар;
Щуров В.И.,
Филиал ФГУ «Рослесозащита» —
«Центр защиты леса Краснодарского края»,
г. Краснодар*

ПРИМЕНЕНИЕ КАТЕГОРИЙ И КРИТЕРИЕВ КРАСНОГО СПИСКА МСОП ПРИ ПОДГОТОВКЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ КРАСНЫХ КНИГ

Введение. Изменение статуса таксона, связанное с включением в Красную книгу регионального уровня, влечет за собой запрет на его использование в хозяйственных целях. Зачастую это решение не является простым ввиду конфликта интересов природоохранного и ресурсного характера. Наиболее острая полемика возникает в отношении видов, привлекательных с точки зрения хозяйственного использования в качестве объектов охоты, рыболовства, источников технического или лекарственного сырья.

До последнего времени включение таксона в Красную книгу осуществлялось на основе экспертных оценок специалистов, зачастую весьма субъективных. Это в ряде случаев приводило (и приводит) к необоснованному занесению некоторых видов в Красные книги. Такие решения не только вызывали недоумение у специалистов-биологов, «природоохранников» или хозяйственников, но и способствовали формированию восприятия Красной книги, только как справочного (научно-популярного) издания, что принижало его значение для сохранения биоразнообразия. Необходимость перехода к объективным (количественным) оценкам угрозы виду является отражением современной реальности.

Сейчас для обоснования включения таксона в Красную книгу требуются весомые аргументы, базирующиеся на оценке динамики важнейших параметров его популяции в регионе. На наш взгляд, наиболее разработанной на данный момент является система критериев, изложенная в документе, подготовленном Комиссией по выживанию ви-

дов МСОП: Категории и критерии Красного Списка МСОП Версия 3.1 [1]. Применению данной системы категорий и критериев для подготовки региональных Красных книг посвящена настоящая работа.

Материалы. Материалом для неё послужили: Категории и критерии Красного Списка МСОП Версия 3.1. [1], Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN. [2], системы категорий и критериев Красной книги СССР [3, 4], Красной книги Российской Федерации [5], Красной книги РСФСР [6], Красной книги ТССР [7], а также Красных книг 65 субъектов Российской Федерации (рассмотрены как оригинальные издания, так и сведения, приведенные в обзоре В.В. Горбатовского [8]). Кроме того, проведен анализ законодательной базы ряда субъектов Российской Федерации: Ленинградской, Московской, Мурманской, Нижегородской, Ростовской областей. На основе этого материала авторами была разработана и внедрена система категорий и принципов занесения таксонов в Красную книгу Краснодарского края, а также подготовлены предложения по формированию законодательной базы Красной книги Республики Адыгея.

Работа не предусматривает детальный анализ эволюции категорий, принятых МСОП более 40 лет назад, а демонстрирует возможности применения методик МСОП для оценки региональных популяций таксонов при подготовке региональных Красных книг различного уровня. При этом, следуя положениям МСОП, под региональным уровнем в настоящей работе понимается: региональный, национальный и локальный уровни. В применении к Красной книге субъекта Российской Федерации эта взаимосвязь выглядит следующим образом: региональный — СССР (СНГ), национальный — РФ, локальный — субъект РФ.

Предложения и их обсуждение. Система категорий МСОП в России впервые была применена при подготовке второго издания Красной книги СССР [3], поскольку считалась передовой и в целом использовалась для формирования национальных подходов в вопросах охраны природы. Она включала 5 категорий: I — виды, находящиеся под угрозой исчезновения, спасение которых невозможно

без осуществления специальных мер; II — виды, численность которых еще относительно высока, но сокращается катастрофически быстро, что в недалеком будущем может поставить их под угрозу исчезновения; III — редкие виды, которым в настоящее время еще не грозит исчезновение, но встречаются они в таком небольшом количестве или на таких ограниченных территориях, что могут исчезнуть при неблагоприятном изменении среды обитания под воздействием природных или антропогенных факторов; IV — виды, биология которых изучена недостаточно, численность и состояние их вызывает тревогу, однако недостаток сведений не позволяет отнести их к одной из первых категорий; V — восстановленные виды, состояние которых благодаря принятым мерам охраны не вызывает более опасений, но они не подлежат еще промысловому использованию и за их популяциями необходим постоянный контроль. Эти же категории были использованы и при создании Красных книг союзных республик, например, Красной книги РСФСР [6], Красной книги СССР [7].

Новая система категорий Красного списка МСОП была утверждена Советом МСОП в 1994 г. [9]. В дальнейшем методики оценки угрозы исчезновения вида претерпели многократные и существенные изменения, в результате которых, к 2001 г. была подготовлена и принята Версия 3.1: МСОП, 2001 [1].

Категории Красной книги Российской Федерации [5] являются интерпретацией категорий МСОП, но отнесение видов к той или иной категории осуществлялось на основе экспертных заключений специалистов. До 2002 года Красные книги субъектов Российской Федерации создавались на основе системы категорий Красной книги Российской Федерации [5] или Версии 2.3: МСОП, 1994 (IUCN, 1994) [9]. Учитывая сроки подготовки Красных книг, нам представляется корректным рассматривать возможность применения Версии 3.1: МСОП, 2001 (IUCN, 2001) [1] именно с этого времени. После 2002 г. опубликовано более 25 Красных книг субъектов Российской Федерации, а также Красная книга России (растения) [10], реализовавших систему категорий Версии 2.3: МСОП, 1994 [9] или разработанную на ее основе структуру категорий Красной книги Россий-

ской Федерации. Необходимо отметить, что целый ряд регионов, используя близкие подходы, создал оригинальные системы категорий. Из них, на наш взгляд, наибольший интерес представляют Красная книга Мурманской области [11] и Красная книга Нижегородской области [12].

Возможность применения Версии 3.1: МСОП, 2001 (IUCN, 2001) для подготовки региональной Красной книги впервые продемонстрирована авторами при разработке законодательной базы Красной книги Краснодарского края в Положении о ведении Красной книги Краснодарского края [13]. В то же время были детально разработаны принципы включения в региональную Красную книгу представителей Insecta, в отношении которых данный вопрос всегда вызывал острую полемику [14]. В итоге, нами была создана оригинальная система категорий, при разработке которой мы руководствовались несколькими посылами.

1. Использование методики оценки угрозы исчезновения вида в регионе, закрепленных в Версии 3.1: МСОП, 2001 (IUCN, 2001) при формировании принципов включения таксонов в Красную книгу.

2. Превалирование федерального законодательства над законодательством субъекта Российской Федерации, что выразилось в необходимости обеспечения охраны на уровне субъекта Российской Федерации (Краснодарского края) таксонов, занесенных в Красную книгу России.

3. Соотнесение категорий Красной книги субъекта России (Краснодарского края) и Красной книги Российской Федерации.

4. Максимальное упрощение системы категорий.

Для Красной книги Краснодарского края (2007) была предложена следующая система из 8 категорий.

Категория 0 «Вероятно исчезнувший в регионе». Категория соответствует категории «Исчезнувшие в регионе» — Regional Extinct (RE) Красного Списка МСОП, Версия 3.1. (IUCN 2001. IUCN Red List Categories: Version 3.1.) [1] в соответствии с инструкцией МСОП (IUCN 2003. 2003 Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0.) [2] и категории 0 Красной книги Российской Федерации [5]. К ней относятся таксоны, встречи которых не зарегистрированы в естественной среде

обитания на территории Краснодарского края и Республики Адыгея в течение последних 50 лет (для позвоночных животных) или 100 лет (для прочих объектов животного и растительного мира).

Категория 1 «Исчезающий в дикой природе». Категория включает две подкатегории. **Подкатегория 1А «Находящийся в критическом состоянии».** За основу для её выделения принята категория «Находящиеся в критическом состоянии» — Critically Endangered (CR) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1] и категория 1 Красной книги Российской Федерации [5]. К подкатегории 1А относятся таксоны, численность которых достигла критического уровня или же места их обитания претерпели настолько сильные изменения, что риск исчезновения их из дикой природы Краснодарского края чрезвычайно высок. Выживание таких таксонов возможно только при принятии специальных мер охраны: разведение (выращивание) в питомниках с последующей реинтродукцией в природу, восстановление условий их обитания. **Подкатегория 1Б «Находящийся под угрозой исчезновения».** За основу для её выделения взяты категория «Находящиеся в опасном состоянии» — Endangered (EN) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) и категория 2 Красной книги Российской Федерации [5]. К подкатегории 1Б относятся таксоны, численность которых близка к критическому уровню или же территория, занимаемая всеми местами их обитания (экологический ареал), сократилась настолько, что риск их исчезновения из дикой природы Краснодарского края очень высок.

Категория 2 «Уязвимый». За основу для выделения категории взяты категория «Уязвимый» — Vulnerable (VU) Красного Списка МСОП, версия 3.1. (IUCN 2001) [1] и, частично, категория 2 Красной книги Российской Федерации [5]. К данной категории относятся таксоны, численность которых быстро сокращается, и которые в ближайшем будущем, если не устранить неблагоприятные воздействия, перейдут в категорию 1, а также таксоны с низкой численностью и малой площадью (количеством) известных мест обитания, для которых существует непосредственная опасность вымирания, а риск исчезновения в дикой природе оценивается как высокий.

Категория 3 «Редкий». За основу для выделения данной категории принята категория 3 Красной книги Российской Федерации [5] и категория «Находящийся в состоянии близком к угрожаемому» — Near Threatened (NT) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1]. К ней относятся таксоны с низкой численностью, не подверженные непосредственной опасности вымирания на территории Краснодарского края, в том числе:

— естественно редкие, но широко распространенные в крае (для которых низкая численность и плотность региональной популяции являются нормой, независимой от антропогенных факторов), в силу чего существует вероятность их исчезновения на значительных участках территории Краснодарского края от случайных и кратковременных антропогенных воздействий;

— относительно многочисленные, имеющие ограниченное (единственное) количество мест обитания, сохранность которых в Краснодарском крае зависит даже от разовых либо непродолжительных антропогенных воздействий;

— находящиеся в пределах Краснодарского края на границе репродуктивного участка глобального ареала;

— ставшие редкими в результате деятельности человека, численность которых стабилизировалась на достаточно низком уровне и дальнейшего ее сокращения не наблюдается.

Категория 4 «Восстанавливающийся». Полностью эквивалентна категории 5 Красной книги Российской Федерации [5] и включает редкие виды, имеющие тенденции к росту численности и (или) расширению ареала, увеличению количества и площади мест обитания, в том числе восстанавливающиеся в результате принятых мер охраны.

Категория 5 «Недостаточно изученный». Соответствует категории «Недостаточно данных» — Data Deficient (DD) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1] и категория 4 Красной книги Российской Федерации [5]. К ней относятся редкие, малоизвестные и слабо изученные таксоны, для которых причины редкости однозначно не установлены, и поэтому не может быть произведена оценка угрозы риска исчезновения на территории Краснодарского края, однако имеются предпосылки для этого. К категории

также принадлежат таксоны, встречающиеся в Краснодарском крае спорадически, тогда как территория Краснодарского края относится к глобальному ареалу этих таксонов.

Категория 6 «Антропозависимый». За основу для выделения данной категории были взяты категория 5 Красной книги Российской Федерации [5] и подкатегория «Зависимый от сохранения» — Conservation Dependent (cd) категории «Таксон низкого риска» — Lower Risk (LR) Красного Списка МСОП, версия 2.3 (1994 Categories & Criteria (Version 2.3) [9]. К этой категории предполагалось отнести таксоны, численность которых на территории Краснодарского края поддерживается за счет функционирования особо охраняемых природных территорий с заповедным режимом либо иных специальных (или непреднамеренных) мер и действий.

Категория 7 «Специально контролируемый». К этой категории относятся таксоны, занесенные в Красные книги более высокого ранга (СССР, СНГ, РФ), но широко распространенные и многочисленные на территории Краснодарского края, у которых в данном регионе не выявлено снижение численности или сокращение ареала.

Как показала апробация этой системы при подготовке Красной книги Краснодарского края [15] и разработке проектов документов законодательной базы Красной книги Республики Адыгея (второе издание), предложенная структура категорий и принципов включения таксонов требует определенной корректировки. Мы рассматриваем Красную книгу как действенный законодательный (государственный) механизм сохранения биоразнообразия в отличие от включения таксона в The IUCN Red List of Threatened species 2010.4 [16]. По этой причине авторы не разделяют тенденции чрезмерного увеличения списков видов, заносимых в региональную Красную книгу, только по принципу их присутствия в составе флоры (фауны) региона или реликтового (эндемичного) статуса, без учета реальной роли региона в сохранении их глобальной (региональной более высокого ранга) популяции. В первую очередь это касается видов-посетителей, а также видов, регулярно встречающихся, но не размножающихся в регионе. Для последней группы мы предлагаем использовать барьер «1% численно-

сти популяции», обитающей в пределах региона более высокого ранга или глобальной популяции, если в качестве региона рассматривается региональный или национальный уровень.

Другое ограничение относится к инвазивным видам, представители которых проникают на территорию региона естественным образом, демонстрируя расширение ареала, а также в результате интродукции или непреднамеренного заноса человеком. Естественно, что эти виды пока еще редки в регионе, но потребность в осуществлении специальных мер охраны этих видов отсутствует. Во-первых, естественная экспансия, так или иначе, свидетельствует о положительной динамике глобальной популяции. Во-вторых, охрана чужеродных видов противоречит положениям Конвенции о сохранении биоразнообразия [17]. Оценка угрозы вымирания таких видов может осуществляться только после их размножения в регионе на протяжении непрерывного десятилетнего цикла. Виды интродуценты вообще не могут быть включены в региональную Красную книгу, поскольку их появление обычно представляет угрозу аборигенным таксонам или целым сообществам: показателен печальный пример акклиматизации енота-полоскуна на Западном Кавказе.

Еще сложнее выглядит проблемы отбора видов для региональной Красной книги применительно к беспозвоночным, в особенности — насекомым (*Insecta*). **Различные стороны** этого вопроса были детально обсуждены ранее [14]. Принимая как аксиому, что сохранение биоразнообразия беспозвоночных, обеспечивается только сохранением мест их обитания, мы предложили для Красной книги Краснодарского края концепцию «маркерного таксона». Согласно которой, для сохранения целого экологического комплекса видов (или набора симпатричных таксонов) из одной экологической группы (или локальной ценофауны) выбираются маркерные виды, которые включаются в региональную Красную книгу. Предполагается, что охранение мест обитания их популяций обеспечивает охрану всей группы экологически или только топически связанных видов. Под маркерным таксоном понимается — стенотопный, достаточно широко распространенный в характерном для него биото-

пе, легко идентифицируемый и наблюдаемый вид, выбранный из группы редких, эндемичных видов такого же ранга в пределах одного отряда (семейства), сходных по экологическим предпочтениям и биотопической приуроченности, состояние локальных популяций которого коррелирует со степенью антропоической трансформации заселяемых им биотопов. Показатели состояния (численность, плотность, площадь и фрагментированность ареала, количество и площадь мест обитания) популяций маркерного таксона признаются индикаторами состояния совместно обитающих с ним представителей одного отряда (семейства), относящихся к этой же экологической группе. Естественно, что маркерный таксон также должен соответствовать категориям региональной Красной книги, т.е. угроза вымирания его популяции (согласно положениям МСОП) должна быть достаточно реальной. Ниже представлены принципы включения таксонов в региональную Красную книгу. В региональную Красную книгу в обязательном порядке включаются следующие виды животных, растений и грибов, обитающих (произрастающих) на территории рассматриваемого региона:

- виды, находящиеся под угрозой исчезновения на территории региона;

- виды, уязвимые в силу эндемичности либо естественной редкости, а также объекты животного и растительного мира, охрана которых важна для сохранения биоразнообразия региона в глобальном масштабе или для региона более высокого ранга (из которых в особых случаях могут выбираться маркерные виды для каждого уязвимо-го типа экосистем на территории региона);

- виды, подвергающиеся антропоической эксплуатации, которым при сохраняющихся темпах и интенсивности их использования грозит сокращение численности и ухудшение (исчезновение) мест обитания (произрастания) в регионе;

- уязвимые виды, обитающие (произрастающие) в регионе у границ ареала, требующие постоянного контроля со стороны человека и (или) ограничения хозяйственной деятельности в местах обитания;

- виды, заселяющие сообщества, деградирующие по

причинам естественного характера, напрямую не зависящим от хозяйственной деятельности в регионе;

- виды, занесенные в действующую версию Красного Списка Международного союза охраны природы и природных ресурсов с категориями: «Находящиеся в критическом состоянии» — Critically Endangered (CR), «Находящиеся в опасном состоянии» — Endangered (EN), «Уязвимые» — Vulnerable (VU), «Находящиеся в состоянии близком к угрожаемому» — Near Threatened (NT);

- виды, занесенные в региональные Красные книги более высокого ранга, размножающиеся на территории региона;

- виды, не размножающиеся в регионе, но регулярно встречающиеся на его территории в периоды сезонных миграций (пролет, нерест), зимовок, летования, если регион имеет важное значение для их сохранения: региональная популяция составляет не менее 1% популяции, обитающей в пределах региона более высокого ранга или не менее 1% глобальной популяции, если в качестве региона рассматривается региональный или национальный уровень;

- виды, относящиеся к объектам, подпадающим под действие международных соглашений и конвенций, ратифицированных страной, в состав которой входит оцениваемый регион, регламентирующих изъятие этих объектов из естественной среды обитания.

В региональную Красную книгу не включаются следующие виды:

- не представленные в регионе дикой популяцией, населяющей места обитания в естественной среде;

- не имеющие естественного ареала в регионе;

- виды-посетители, под которыми понимаются виды, встречающиеся в регионе эпизодически в результате случайных залетов (заходов, заносов);

- инвазивные виды — проникшие на территорию региона, если срок их размножения на территории региона не превышает непрерывного 10 летнего цикла;

- виды, регулярно обитающие, но не размножающиеся на территории региона, если региональная популяция не составляет 1% популяции, обитающей в пределах региона более высокого ранга или менее 1% глобальной по-

пуляции, если в качестве региона рассматривается региональный или национальный уровень;

виды естественно редкие в природе на территории региона, состояние экстрарегиональных популяций которых на сопредельных территориях не вызывает опасения, и которые, благодаря своим биологическим особенностям (мобильность, высокий репродуктивный потенциал), способны регулярно пополнять региональные популяции.

Дальнейшая работа над системой категорий региональной Красной книги, поставила под сомнение правомерность существования категории «Восстановленные виды» (в других редакциях — «Восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды») и аналогичных категории, а также категории 6 «Антроподепендентный» (Красная книга Краснодарского края [15]). Рассматривая вопрос о целесообразности этих категорий, присутствующих в Красных книгах СССР, союзных республик, России и субъектов Российской Федерации, необходимо отметить, что их создание было основано на положениях документов МСОП, использование которых прекращено после принятия Версии 3.1: МСОП, 2001 (IUCN, 2001). Основой для их создания послужила подкатегория «Зависимый от сохранения Conservation Dependent (cd) категории «Таксон низкого риска» Lower Risk (LR). Целью же их введения стали как демонстрация положительного тренда охраняемого таксона, так и необходимость дальнейшей реализации природоохранных мероприятий, без которых состояние таксона могло резко ухудшиться.

Версия 3.1: МСОП, 2001 (IUCN, 2001) [1] не содержит категории «Таксон низкого риска» Lower Risk (LR). Кроме того, положительный тренд может отмечаться у таксонов, отнесенных к самым высоким категориям угрозы, таким как «Находящиеся в критическом состоянии» (CR), «Находящиеся в опасном состоянии» (EN). Однако относить их к категории «Восстанавливающиеся виды» преждевременно. Любые изменения, выявленные в состоянии таксона, являются основанием для проведения новой оценки угрозы его исчезновения (рекомендуется — раз в 5 лет). После переоценки угрозы таксон может быть отнесен к той или иной категории, согласно документации МСОП [1, 2].

При проведении новой оценки видов с положительным трендом популяционных характеристик, использование критериев А (сокращение численности), В (ограничение, сокращение и/или колебания ареала), С (подкритерий 2 — сокращение численности), Е (вероятности исчезновения таксона) некорректно, так как эти параметры предусматривают прогрессивное сокращение, численности, ареала, мест обитания и т.д. Оценка таких видов может производиться с использованием критериев С (подкритерий 1 — ограничение численности) или D (ограничение численности).

Рассмотрим еще один нюанс, связанный с необходимостью включения в региональную Красную книгу таксонов, занесенных в действующую версию Красного Списка МСОП с категориями: CR, EN, VU, NT, а также введенных в региональные Красные книги более высокого ранга. Оценка угрозы их исчезновения может показать, что состояние ряда таксонов в данном регионе отличается в лучшую сторону от той оценки и, соответственно категории угрозы исчезновения, которая получена для глобальной популяции или региональной популяции более высокого ранга. Подобная ситуация складывается из-за особенностей национального законодательства (например, превалирования федерального законодательства России над законодательством субъектов Федерации), а также из-за характера распространения таксонов. Так, состояние популяции многих узколокальных эндемиков Республики Адыгея в масштабах региона не вызывает опасения, тогда как в рамках оценки угрозы глобальной популяции, вероятность их вымирания на планете оказывается чрезвычайно высокой. Для таких случаев с учетом опыта, реализованного в Красной книге Мурманской области [11], нами было предложено создание категории «Специально контролируемые». Обобщая сказанное выше, мы предлагаем для региональной Красной книги систему из 6 категорий и ее следующее соотношение с системой категорий Версии 3.1: МСОП, 2001 (IUCN, 2001) [1].

Категория 0 «Вероятно исчезнувшие в регионе». Категория соответствует категории «Исчезнувшие в регионе» — Regional Extinct (RE) Красного Списка МСОП, Версия 3.1. (IUCN 2001) [1] в соответствии с инструкцией МСОП (IUCN

2003) [2]. К ней относятся виды, встречи которых не зарегистрированы в естественной среде обитания на территории региона в течение последних 50 лет (для позвоночных животных) или 100 лет (для прочих объектов животного и растительного мира).

Категория 1 «Исчезающие в дикой природе». Категория включает две подкатегории. **Подкатегория 1А «Находящиеся в критическом состоянии».** За основу её выделения принята категория «Находящиеся в критическом состоянии» — Critically Endangered (CR) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1]. К подкатегории 1А относятся виды, численность которых достигла критического уровня или же места их обитания претерпели настолько сильные изменения, что риск исчезновения их из дикой природы региона чрезвычайно высок. Выживание таких видов возможно только при принятии специальных мер охраны: воспроизводство в питомниках с последующей реинтродукцией в природу, восстановление условий их обитания. **Подкатегория 1Б «Находящиеся под угрозой исчезновения».** За основу её выделения взята категория «Находящиеся в опасном состоянии» — Endangered (EN) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1]. К подкатегории 1Б относятся виды, численность которых близка к критическому уровню или же территория, занимаемая всеми местами их обитания, сократилась настолько, что риск их исчезновения из дикой природы региона очень высок.

Категория 2 «Уязвимые». За основу для выделения категории принята категория «Уязвимый» — Vulnerable (VU) Красного Списка МСОП, версия 3.1. (IUCN 2001) [1]. К данной категории относятся виды, численность которых быстро сокращается и которые в ближайшем будущем, если не устранить неблагоприятные воздействия, перейдут в категорию 1, а также виды с низкой численностью и малой площадью (количеством) известных мест обитания, для которых существует непосредственная опасность вымирания, а риск исчезновения в дикой природе оценивается как высокий.

Категория 3 «Редкие». За основу для выделения данной категории взята категория «Находящиеся в состоянии

близком к угрожаемому» — Near Threatened (NT) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1]. К данной категории относятся виды с низкой численностью, не подверженные непосредственной опасности вымирания на территории региона, в том числе:

— виды естественно редкие, но широко распространенные в регионе (для которых низкая численность и плотность региональной популяции являются нормой, не зависящей от антропогенных факторов), в силу чего существует вероятность их исчезновения на значительных участках территории региона от случайных и кратковременных антропогенных воздействий;

— виды относительно многочисленны, имеющие ограниченное (единственное) количество мест обитания, сохранность которых в регионе может зависеть даже от разовых либо непродолжительных антропогенных воздействий, а восстановление региональной популяции за счет мигрантов маловероятно или невозможно;

— виды, находящиеся в пределах региона на границе репродуктивного участка глобального ареала (за исключением инвазивных видов, срок размножения которых в регионе не достиг непрерывного десятилетнего цикла);

— виды, ставшие редкими в результате деятельности человека, численность которых стабилизировалась на достаточно низком уровне и дальнейшего ее сокращения не наблюдается.

Категория 4 «Недостаточно изученные». За её основу принята категория «Недостаточно данных» — Data Deficient (DD) Красного Списка МСОП, версия 3.1 (IUCN 2001) [1]. К этой категории относятся редкие, малоизвестные и недостаточно изученные виды, для которых однозначно не установлены причины редкости и поэтому не может быть произведена корректная оценка угрозы риска исчезновения с территории региона, однако наличие такой угрозы предполагается.

Категория 5 «Специально контролируемые». К данной категории относятся виды, занесенные в региональные Красные книги более высокого ранга и Красный список МСОП [16], состояние которых в данном регионе оценивается как более благополучное, по сравнению с оценкой

угрозы исчезновения, определенной для Красных книг более высокого ранга.

Сущность категорий 1 и 2 состоит в оценке риска исчезновения вида с территории региона. Отнесение вида к категориям 1, 2 означает большую вероятность его исчезновения из дикой природы региона. Отнесение вида к категориям 3, 4 означает, что его состояние не соответствует ни одному критерию категорий 1, 2. Категория 4 означает, что оценка риска исчезновения вида с территории региона не была произведена корректно из-за недостатка сведений о его состоянии. До тех пор, пока такая оценка не сделана, виды, относящиеся к этой категории, рассматриваются как потенциально находящиеся под угрозой исчезновения. Для цитирования категорий региональной Красной книги может использоваться их полный или сокращенный вариант: 0 «Вероятно исчезнувшие в регионе» — 0, ВИ; 1 «Исчезающие в дикой природе» — 1, ИП; 1А «Находящиеся в критическом состоянии» — 1А, КС; 1Б «Находящиеся под угрозой исчезновения» 1Б, УИ; 2 «Уязвимые» — 2, УВ; 3 «Редкие» — 3, РД; 4 «Недостаточно изученные» — 4, НИ; 5 «Специально контролируемые» — 5, СК. На наш взгляд, региональная Красная книга должна представлять исчерпывающий набор правовых основ охраны регионального биоразнообразия, включая следующие базовые разделы. 1. Нормативные и методические документы, регламентирующие создание и ведение региональной Красной книги. 2. Перечень видов животных, растений и грибов, занесенных в региональную Красную книгу. 3. Перечень видов животных, растений и грибов, исключенных из региональной Красной книги. 4. Перечень видов животных, растений и грибов, требующих особого внимания к их состоянию в природной среде региона. 5. Перечень видов животных, растений и грибов, исчезнувших с территории региона за период с 1900 года. 6. Карту региона с указанием граничащих с ним регионов. 7. Очерки по объектам животного (растительного) мира, включенным в региональную Красную книгу. 8. Изображения охраняемых объектов животного (растительного) мира. 9. Алфавитный указатель национальных и латинских названий таксонов, занесенных в Красную книгу региона. 10. Список литературных источ-

ников, использованных при подготовке видовых очерков и иных разделов. 11. Список использованных сокращений. 12. Список авторов использованных изображений объектов животного и растительного мира. Представляется необходимым наличие в региональной Красной книге иллюстраций наиболее уникальных или самых угрожаемых типов экосистем (ландшафтов) региона, насыщенных таксонами, нуждающимися в охране.

Информация о каждом виде, занесенном в региональную Красную книгу, должна оформляться в виде отдельного очерка, содержащего его характеристику по следующим позициям. 1) Общепринятое национальное и латинское название вида. 2) Систематическое положение (тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род). 3) Информация о статусе вида в региональной Красной книге и региональных Красных книгах более высокого ранга. 4) Информация о категории угрозы исчезновения глобальной популяции вида, если он включен в Красный Список МСОП [16]. 5) Информация о категории угрозы исчезновения региональной популяции вида, определенной в соответствии с инструкцией МСОП (IUCN 2003) [2]. 6) Принадлежность к объектам действия международных соглашений и конвенций, регламентирующих изъятие данного вида из естественной среды обитания. 7) Краткое морфологическое описание взрослого объекта животного (растительного) мира, различных фаз и стадий жизненного цикла, необходимых для его идентификации. 8) Распространение в мире, в регионе. 9) Особенности биологии и экологии. 10) Численность в мире, в регионе и ее динамика. 11) Лимитирующие факторы в регионе. 12) Необходимые меры охраны на территории региона. 13) Источники информации. 14) Фамилию, имя, отчество автора очерка. 15) Схематическая карта региона с обозначением регионального ареала и критических участков места обитания вида, а также ареала вида на сопредельной с регионом территории с целью демонстрации возможности пополнения региональной популяции из смежных регионов.

Видовой очерк должен сопровождаться изображением (-ями) объекта животного или растительного мира целиком либо его части с обязательным указанием автора рисунка

(фотографии). Для видов, отнесенных к категории 5 «Специально контролируемые», в обязательном порядке должно приводиться сопоставление положения региональной и глобальной (региональной более высокого ранга) популяций.

Практические выводы. Предложенные выше принципы включения таксонов в региональную Красную книгу, система её категорий и структура позволяют унифицировать существующие в Российской Федерации Красные книги, сосредоточив государственные усилия на охране тех угрожаемых объектов национального биоразнообразия, которые признаются наиболее уязвимыми Конвенцией о биологическом разнообразии, ратифицированной Россией [17].

Представленные разработки могут использоваться при формировании региональной Красной книги любого уровня: регионального, национального или локального, тем самым обеспечив преемственность изложенной в них информации, а также концентрацию биоконсервационных усилий государства. В 2005-2007 годах эта концепция была успешно реализована в Краснодарском крае [15].

Литература:

1. IUCN 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN 2001. Gland, Switzerland and Cambridge. UK. ii + 30 p.

2. IUCN 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, 2003. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 26 pp.

3. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. Изд. 2-е. М.: Лесная промышленность, 1984а. — 392 с.

4. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 2. Изд. 2-е. М.: Лесная промышленность, 1984а. — 480 с.

5. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ, Астрель, 2001. — 862 с.

6. Красная книга РСФСР. Животные. М.: Россельхозиздат, 1983. — 454 с.

7. Красная книга Туркменской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Том 1. Позвоночные животные и высшие растения. — Ашхабад: Изд-во «Туркменистан», 1985. — 414 с.

8. Горбатовский В.В. Красные книги субъектов Российской Федерации: Справочное издание. — М.: НИИ-Природы, 2003. — 496 с.

9. IUCN 1994. IUCN Red List Categories. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. 21 p.

10. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) — М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. — 855 с.

11. Красная книга Мурманской области / Научн. ред. Н.А. Константинов, А.С. Корякин, О.А. Макарова. — Мурманск: Мурман. обл. книжн. изд-во, 2003. — 395 с.

12. Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. — Нижний Новгород, 2003. — 349 с.

13. «О ведении Красной книги Краснодарского края и внесении изменений в Постановление главы администрации Краснодарского края от 26 июля 2001 года №670 «О Красной книге Краснодарского края»». Постановление главы администрации Краснодарского края от 09.09.2005 г. №843.

14. Щуров В.И., Замотайлов А.С. Опыт разработки регионального списка охраняемых видов насекомых на примере Краснодарского края и Республики Адыгея. СПб: Зоологический ин-т РАН, 2006. (Чтения памяти Н.А. Холодковского. 59). — 215 с.

15. Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодар. края: [науч. ред. А.С. Замотайлов]. — Изд. 2-е. — Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края, — 2007. — 480 с.

16. <http://www.iucnredlist.org/>

17. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.), подписана Россией 13.06.1992 г. Ратифицирована Федеральным законом от 17.02.1995 г. №16-ФЗ.