

# ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

УДК 582.21 + 582.4 : 502.753

© А. А. Заварзин,<sup>1,2</sup> Е. Э. Мучник<sup>2,3</sup>

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ И КРИТЕРИЕВ КРАСНОГО СПИСКА ВСЕМИРНОГО СОЮЗА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

A. A. ZAVARZIN, E. E. MUCHNIK.  
APPLICATION OF GLOBAL CATEGORIES  
AND CRITERIA OF THE WORLD CONSERVATION UNION'S RED LIST  
AT THE REGIONAL LEVEL

<sup>1</sup> С.-Петербургский государственный университет,  
Биологический научно-исследовательский институт  
198504 С.-Петербург, Старый Петергоф, Ораниенбаумское шоссе, 2  
Факс (812) 328-97-53

E-mail: zavarzin@bfn.spb.org

<sup>2</sup> С.-Петербургское Общество Естествоиспытателей  
199034 С.-Петербург, Университетская наб., 7/9  
Факс (812) 328-95-30

<sup>3</sup> ВНИИ природы, лаборатория Красной книги  
113628 Москва, М-628, усадьба Знаменские Садки  
Факс (095) 423-23-22

E-mail: eugenia@lichenfield.com

Обсуждаются действующие глобальные категории и критерии Красного списка МСОП<sup>1</sup> (версия 3.1 от 9.02.2000 г.) и принципы их применения на региональном уровне. Приводится алгоритм, по которому оценивается правомочность помещения таксона в ту или иную категорию при составлении региональных Красных книг и Списков редких и исчезающих видов. Рассмотрены примеры использования алгоритма при формальной оценке регионального статуса таксонов сосудистых растений, грибов и лишайников.

Ключевые слова: Красные книги, редкие виды, критерии редкости, МСОП.

В последнее десятилетие в России, как и во всем мире, резко активизировался процесс создания региональных и межрегиональных Красных книг, являющихся результатом обобщения имеющихся данных о состоянии популяций видов животных, растений и грибов на определенных административных территориях. Издание первой в мире Красной книги было инициировано Международным сою-

<sup>1</sup> МСОП (Международный союз охраны природы) — официально переименован во «Всемирный союз охраны природы» (World Conservation Union) по решению 18-й Генеральной ассамблеи союза в 1990 г., но при этом было решено оставить исходную аббревиатуру названия организации — МСОП (IUCN) из-за ее широкой известности во всем мире (Что такое Всемирный союз..., 1999).

<sup>2</sup> МСОП — это международная природоохранная организация, объединяющая более 900 общественных объединений, научных и образовательных учреждений, административных структур и целых государств, в числе которых и Российская Федерация. Работа МСОП осуществляется через организации-члены, программы и комиссии. Комиссия по выживанию видов координирует составление и периодическую ревизию Красной книги МСОП. Информация о деятельности МСОП помещена в Интернете по адресу <http://www.iucn.org/>.

зом охраны природы (МСОП),<sup>2</sup> и эта книга называлась «Красная книга: дикая природа в опасности»<sup>3</sup> (IUCN Red Data..., 1964).

В Российской Федерации (а ранее и в Советском Союзе) процесс создания Красных книг отличается от большинства других стран тем, что Красные книги здесь с самого начала представляют собой синтез научного труда и нормативного документа, административно регулирующего сохранение редких видов и через них — местообитаний и экосистем (Zavarzin et al., 2003). Подобный принцип создания Красных книг должен реализовываться как на уровне всего государства, так и на уровне субъектов Российской Федерации (Стратегия..., 2003), что в свою очередь повышает ответственность авторов, составляющих статьи для Красных книг. Задача специалистов на местах заключается в выявлении и оценке состояния популяций редких видов в их области или республике. В свою очередь, сопоставление данных по нескольким областям и республикам дает возможность для анализа состояния популяций таксонов в более крупных биогеографических или административных регионах. Конечным итогом этой работы должна быть научно обоснованная база, которая позволит обобщить сведения о состоянии того или иного таксона на территории всей страны, и на основе такого анализа проводить ревизию Красной книги Российской Федерации (и далее — вплоть до Списка глобально редких и исчезающих таксонов МСОП). Такой подход может быть реализован только в том случае, когда оценка состояния таксона на всех этапах проводится с использованием единых критериев и по сопоставимым методикам, что, к сожалению, совершенно не соблюдается в современной отечественной практике (Горбатовский, 2003). Одна из очевидных причин, по которой при создании региональных Красных книг не применяются единые критерии включения в них таксонов, заключается в отсутствии четких принципов внесения таксонов в Красную книгу Российской Федерации. Для выделения шести категорий здесь используются весьма субъективные и кратко описанные критерии (см., например, стр. 6: Красная книга Российской Федерации, 2001), что прослеживается и в течение всего периода работ над Красными книгами, как в СССР, так и в России.

На взгляд авторов, наиболее разработанными и широко употребляемыми в мире являются критерии и категории МСОП, которые могут и должны служить объединяющей основой для работы специалистов в области охраны «биоразнообразия»<sup>4</sup>, и в особенности редких и исчезающих видов. В этой связи задача предлагаемой статьи заключается в первую очередь в том, чтобы представить российским специалистам сущность последних категорий МСОП и критериев их выделения и рассмотреть путь, с помощью которого названные категории и критерии могут применяться на уровне отдельных регионов России.

---

<sup>3</sup> С правовой точки зрения, Красные книги МСОП являются не нормативными документами, а научными рекомендациями, выработанными на основе работы квалифицированных специалистов — ботаников и зоологов — по оценке состояния и динамики популяций глобально редких таксонов. Представление результатов этой работы в виде Красной книги является устоявшейся формой доведения до широкой общественности и государственных и региональных администраций обеспокоенности научного сообщества за судьбу разнообразия живых организмов, и в особенности ряда наиболее уязвимых таксонов.

<sup>4</sup> Собственно дискуссия по вопросу о том, насколько научно обоснованным является термин «биоразнообразие», прекрасно отражена в статье А. М. Гилярова (1996), а наиболее серьезные общие проблемы создания региональных Красных книг в России четко очерчены в работе А. В. Щербакова (1999).

## Категории и критерии МСОП

Современная версия<sup>5</sup> «Категорий МСОП для внесения видов в Красную книгу» (IUCN Red List..., 2001), утвержденная 9 февраля 2000 года на 51-м заседании Совета МСОП, постулирует, что предлагаемые категории и критерии МСОП применимы для любых таксонов ранга вида и ниже, за исключением микроорганизмов. Процесс отнесения таксона к той или иной категории распространяется только на дикие популяции, обитающие или произрастающие внутри их естественного ареала, или реинтродуцированные «в целях сохранения таксона вне известного ареала, но в соответствующих местообитаниях и биогеографических выделах» (Категории..., 2002). Всего используется 9 категорий (рис. 1), причем подразумевается, что рассматриваются все таксоны, соответствующие условиям применения категорий и критериев. Не подвергшиеся оценке по критериям таксоны попадают в группу «Неоцененные — NE». Таксоны, включенные в анализ, но охарактеризованные в итоге как не обладающие адекватной информацией о численности и/или ареале для прямой или косвенной оценки риска исчезновения, составляют группу «Недостаток данных — DD». Оставшиеся таксоны по результатам оценки распределяются по группам «Исчезнувшие — EX», «Исчезнувшие в дикой природе — EW», «Находящиеся в критическом состоянии — CR», «Находящиеся в опасном состоянии — EN», «Уязвимые — VU», «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому — NT» и «Вызывающие наименьшие опасения — LC». Представители первых пяти из перечисленных категорий являются теми таксонами, которые должны быть включены в Красную книгу или Красный список. Таксоны, попавшие в шестую группу, еще не являются собственно «краснокнижными». Однако они требуют особого внимания и мер по предотвращению ухудшения состояния их популяций. С другой стороны, попадание таксона в первую и в большинстве случаев во вторую категории уже свидетельствует о необратимости его исчезновения и, скорее, констатирует этот прискорбный факт. Таким образом, собственно Красный список направлен в первую очередь на то, чтобы очертить круг таксонов, чье состояние соответствует третьей, четвертой или пятой категориям, когда своевременные меры по сохранению и/или восстановлению численности и ареала могут исправить сложившуюся ситуацию.

Критерии, по которым оцениваются таксоны для определения их принадлежности к той или иной группе «риска», используют данные по динамике численности особей и изменениям в распространении (см. таблицу). Критерии A—D имеют систему подкритериев из 1—2 уровней, которые также являются неотъемлемой составляющей оценки таксонов по системе МСОП. Легитимность помещения того или иного таксона в одну из категорий «риска глобального исчезновения» имеет место, если хотя бы по какому-то из критериев таксон удовлетворяет требованиям данной категории.

Разработанные специалистами МСОП категории и критерии являются в настоящее время обязательными, когда готовятся материалы для включения того или иного таксона в Международную Красную книгу МСОП (IUCN Red List...,

<sup>5</sup> Оригинальная версия критериев и категорий опубликована в виде буклета на трех официальных языках МСОП (английском, французском и испанском), а также доступна на тех же языках в сети Интернет по адресу <http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/RLcats2001booklet.html>. Русскоязычная версия издания, не являясь официальной, согласована с представительством МСОП для России и стран СНГ и рекомендована им для использования специалистами (Категории..., 2002) и может быть также найдена в Интернете по адресу <http://redlist.freenet.uz/r1/categor/categor1.html>.



Рис. 1. Схема глобальных категорий МСОП для внесения видов в Международную Красную Книгу МСОП (по: Категории..., 2002).

2001). По мнению авторов, те же подходы могут с успехом применяться и при составлении региональных Списков редких и исчезающих видов и Красных книг, в том числе и в России.

### Адаптация глобальных критериев МСОП для применения на региональном уровне

Безусловно, использование предлагаемых Комиссией по выживанию видов МСОП критериев при составлении региональных Красных списков и книг не свободно от ряда сложностей. В первую очередь, возникает проблема отсутствия для некоторых групп организмов (в том числе для споровых растений, грибов и лишайников) однозначных определений для таких понятий, как «индивидуум», «половозрелая особь», «время жизни поколения», «фрагментация ареала» и т. п., на количественной оценке динамики которых и основываются глобальные критерии. Решение означенной проблемы возможно в случае достижения среди ведущих специалистов по рассматриваемой группе единства в определении ключевых понятий для практических целей. Хорошим примером могут служить рекомендации по применению критериев МСОП для мохообразных, разработанные соответствующей экспертной группой еще в 1998 году (Hallingback et al., 1998). Другим примером являются работы по адаптации критериев МСОП к различным группам растений при подготовке Красных книг Великобритании (Palmer et al., 1997; Hodgetts, 2000).

Вторая проблема — «проблема легитимности» или вопрос о том, насколько на региональном уровне возможно оценивать те же группы таксонов, что и на уровне всего земного шара. Решение этой проблемы предложено рабочей группой по адаптации критериев МСОП для регионального уровня (Gardenfors, 2003). Группа рекомендует не рассматривать в процессе составления региональных Красных книг и Списков при выполнении общих условий применимости критериев МСОП (см. выше) следующие таксоны:

- (i) преднамеренно и не преднамеренно интродуцированные, т. е. находящиеся вне пределов их естественных ареалов, или

Характеристика критериев,  
используемых для распределения таксонов по категориям МСОП

Критерии МСОП	Подкритерии МСОП	Краткая характеристика критериев и подкритериев МСОП
Критерий А	<p>Оценивает таксоны с <i>сокращением численности</i> в популяциях, которое</p> <p><i>Подкритерий А1</i></p> <p><i>Подкритерий А2</i></p> <p><i>Подкритерий А3</i></p> <p><i>Подкритерий А4</i></p>	<p>происходило в течение последних 10 лет или 3 поколений, причем причины понятны и устранены</p> <p>происходило в течение последних 10 лет или 3 поколений, причем причины не понятны и не устранены</p> <p>произошел за ближайшие 10 лет или 3 поколения</p> <p>происходило отчасти в прошлом и произойдет в будущем за любые 10 лет или 3 поколения, причем причины не понятны и не устранены.</p>
Критерий В	<p>Оценивает таксоны с <i>сокращающимся ареалом</i>, в части</p> <p><i>Подкритерий В1</i></p> <p><i>Подкритерий В2</i></p>	<p>определенной по размеру области распространения, при одновременном выполнении двух условий (из а—с)</p> <p>или определенной по размеру области обитания, при одновременном выполнении двух условий (из а—с):</p> <p>а — сильной фрагментации или малого числа местонахождений;</p> <p>б — снижении показателей области распространения, обитания, качества среды, количества местонахождений, количества половозрелых особей;</p> <p>с — резких колебаниях показателей области распространения, обитания, количества местонахождений, количества половозрелых особей.</p>
Критерий С	<p>Оценивает таксоны с исходно <i>ограниченной численностью</i>, которая при этом снижается, причем:</p> <p><i>Подкритерий С1</i></p> <p><i>Подкритерий С2</i></p>	<p>прогнозируется снижение численности на определенную величину, или</p> <p>установлено снижение численности, и при этом:</p> <p>а — субпопуляции характеризуются низким числом взрослых особей или большая их часть сосредоточена в одной субпопуляции;</p> <p>б — установлены резкие колебания численности.</p>
Критерий D	<p>Оценивает <i>сильно ограниченные по численности и/или ареалу</i> (эндемичные и малочисленные) таксоны, у которых:</p> <p><i>Подкритерий D1</i></p> <p><i>Подкритерий D2</i></p>	<p>число взрослых особей не более определенного и/или</p> <p>популяция занимает очень ограниченный ареал или имеет малое число местонахождений<sup>1</sup></p>
Критерий E <sup>2</sup>	<p>Является критерием «<i>количественного анализа</i>», под которым понимается любая форма анализа, оценивающая вероятность исчезновения таксона на основе данных о его жизненном цикле, требованиях к среде обитания и факторах угрозы.</p>	

Примечание. <sup>1</sup> Подкритерий D2 применим только для категории «Уязвимые — VU».

<sup>2</sup> Правомочность применения критерия E является наиболее спорным вопросом, поскольку здесь используются результаты прогнозов, рассчитанных на соответствующих моделях, адекватность и полнота которых чаще всего подвергаются сомнениям.

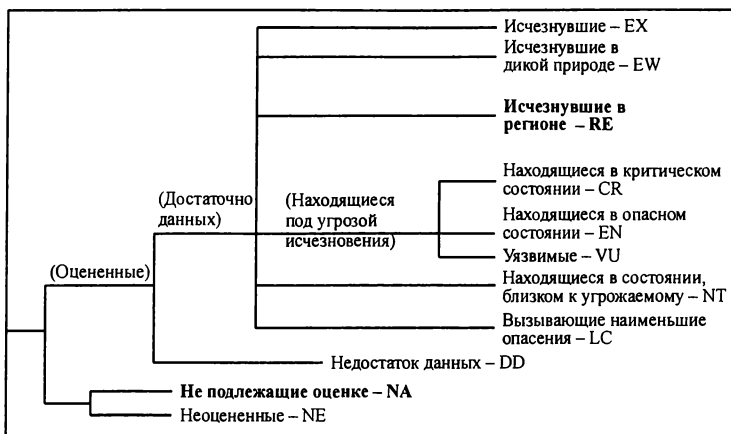


Рис. 2. Схема категорий МСОП для внесения видов в региональные Красные книги и списки редких и исчезающих видов (по: Gardenfors, 2003).

Жирным шрифтом выделены категории, добавляющиеся при оценке угрозы исчезновения таксонов на региональном уровне.

(ii) появившиеся вследствие естественного расширения ареала и размножающиеся в пределах региона менее чем в течение трех поколений/10 лет.

Следовательно, при рассмотрении регионального таксономического разнообразия к системе глобальных категорий МСОП добавляется категория «Не подлежащие оценке — NA» (рис. 2).

В то же время на определенных территориях могут регистрироваться и таксоны, которые вследствие сокращения ареала больше не размножаются в регионе, а их особи отмечаются единично и нерегулярно. Такие таксоны следует рассматривать как «Исчезнувшие в регионе — RE», что добавляет еще одну «региональную» категорию в исходную схему.

Третья проблема, которая возникает при использовании критериев МСОП на уровне отдельного региона, заключается в том, что исходно эти критерии разработаны для глобального уровня и призваны оценить степень риска исчезновения таксона на земном шаре. Однако эта проблема является мнимой, ибо таким же образом можно оценивать и риск исчезновения таксона с определенной территории, ограниченной как естественными, так и административными границами (Gardenfors, 1996, 2001; Gardenfors et al., 1999). Для учета специфики региональных условий разработан алгоритм адаптации категорий МСОП к региональному уровню, первая версия которого была предложена в 2001 г. (Gardenfors et al., 2001). Точнее, разработан алгоритм, который позволяет адаптировать полученное при применении неизменных критериев МСОП распределение таксонов по категориям к региональным условиям и особенностям (рис. 3).

Предложенный алгоритм (Gardenfors, 2003) предполагает на первом этапе проведение стандартной процедуры оценки таксона согласно глобальным критериям МСОП (IUCN Red List..., 2001; Категории..., 2002). После первичного определения категории,<sup>6</sup> для таксона решается вопрос о том, является ли он в рассматри-

<sup>6</sup> Процесс оценки таксона по глобальным критериям МСОП подробно изложен в соответствующем руководстве (IUCN Red List..., 2001; Категории..., 2002) и в Интернете по адресу <http://redlist.freenet.uz/r1/category/category1.html>.



Рис. 3. Алгоритм адаптации категорий МСОП на региональном уровне (по: Gardenfors, 2003).

Знак «?» означает «неизвестно».

ваемом регионе не размножающимся визитером<sup>7</sup> или нет (шаг «2а»). Если ответ «нет» или «неизвестно», то осуществляется переход на наш «2б», где определяется, зависит ли региональная популяция от значительной иммиграции размножающихся особей (или диаспор, способных в дальнейшем к размножению) из-за пределов региона. Если ответ «нет/неизвестно», предлагается не менять категорию, полученную в самом начале. Если ответ «да», то следует перейти на шаг «2в» и решить, ожидается ли снижение интенсивности иммиграции. Если нет, то рекомендуется понизить на один уровень полученную категорию. Если ответ «да/неизвестно», то на шаге «2г» следует дополнительно определить, является ли популяция «воронкой».<sup>8</sup> Если популяция является воронкой, то ее существование в регионе полностью зависит от притока особей/пропагул извне и, следовательно, в сложившейся ситуации повышается риск региональной элиминации таксона. В этом случае предлагается исходно полученную категорию повысить на один уровень. Если же популяция не является воронкой или о характере популяции нет достаточных данных, предлагается оставить исходно полученную категорию без изменений.

Другая часть алгоритма (шаги «2д»—«2ж») имеет отношение к таксонам, являющимся в регионе визитерами. На шаге «2д» определяется, происходит ли ухудшение условий существования популяции таксона за пределами рассматриваемого региона, и если ответ «нет», то на шаге «2е» ставится вопрос об ухудшении условий обитания для представителей таксона внутри рассматриваемого региона. Если и на этом этапе ответ «нет», то на последнем шаге («2ж») выясняется, признан ли таксон глобально редким по критерию D (IUCN Red List..., 2001). В случае

<sup>7</sup> Под «визитерами» понимаются таксоны, представители которых изредка регистрируются, но не размножаются на рассматриваемой территории. В эту группу попадают проходные виды и мигранты на путях миграции.

<sup>8</sup> Под «популяцией-воронкой» (sink population) мы понимаем популяцию, поддержание которой зависит исключительно от притока диаспор или особей извне.

отрицательного ответа и на последний вопрос рекомендуется понизить на один уровень полученную исходно категорию. Если же хотя бы на один из вопросов (шагов «2д»—«2ж») имеется положительный ответ или отсутствуют достаточные для определенного суждения данные, рекомендуется сохранить ту категорию, к которой вид был отнесен по результатам исходной оценки (шаг 1).

Успешные примеры использования разработанных подходов к применению критериев и категорий МСОП на региональном уровне (Church et al., 1996; 2001; Красная книга Республики Узбекистан, 2003) дают основание рекомендовать их широкое использование, что, в свою очередь, особенно актуально для условий России. Ниже, с целью облегчения практического применения материалов настоящего сообщения, приводится ряд примеров возможного использования алгоритма применительно к составлению региональных Красных книг. В качестве примеров взяты таксоны, как уже внесенные в региональные Красные книги (но, к сожалению, без использования критериев МСОП), так и предлагаемые к включению.

### Примеры

Пример 1. *Lunaria rediviva* L. (Лунник оживающий, Крестоцветные, Покрытосемянные). Включен в Красную книгу природы Ленинградской обл. в категорию 3 (R) — редкий вид (Симачев, 2000).

В рассматриваемом регионе (Ленинградская обл.) проходит северная граница ареала вида, и для него достоверно известно 4 местонахождения, причем в двух из них в настоящее время вид не найден (Флора..., 1957; Симачев, 2000). Таксон является естественным для региона и может быть оценен. Характер имеющихся данных позволяет говорить только об ареале, области обитания и числе местонахождений (т. е. критериях В и D). В таком случае, критерии А и С, связанные с данными по численности особей, не могут быть использованы. Какие-либо статистические прогнозы риска исчезновения таксона также отсутствуют, что не дает возможности использовать критерий Е.

Если анализировать имеющуюся информацию по критерию В, то и ее оказывается недостаточно для полноправного применения критерия (Категории..., 2002). Действительно, с одной стороны, область распространения вида в регионе менее 5000 км<sup>2</sup>, что удовлетворяет требованиям подкритерия В1, а область обитания — менее 500 км<sup>2</sup>, что соответствует требованиям подкритерия В2. Однако необходимо, чтобы одновременно выполнялись, по крайней мере, еще по два условия для каждого из выше перечисленных подкритериев (Категории..., 2002), а здесь и возникает сложность. Одному условию — подкритерию второго порядка «а» (наличие менее 5 местонахождений) — таксон соответствует, а вот о продолжающемся снижении или об экстремальных флюктуациях численных показателей имеющиеся данные судить не позволяют. Есть данные о том, что вид исчез из двух ранее известных местонахождений. В то же время нет данных о том, присутствовал ли таксон в двух современных точках тогда, когда он был обнаружен в первых двух. Следовательно, нет оснований говорить о фактическом сокращении ареала в регионе. С равной долей вероятности имеющиеся данные могут свидетельствовать об изменении (сдвиге) современного ареала. Таким образом, при отсутствии действительных данных по динамике ареала и области обитания таксона критерий В оказывается не применимым к рассматриваемому таксону.

В конечном итоге единственным критерием, применение которого оправдано и подтверждается имеющимися данными, является критерий D («Сильное ограничение численности/ареала»). Согласно критерию D, Лунник оживающий попадает в



категорию «Уязвимые — VU», поскольку соответствует положениям подкритерия 2 — область обитания составляет менее 20 км<sup>2</sup>, а число местонахождений меньше 5 (Категории..., 2002). Результат оценки таксона по критериям МСОП выглядит таким образом: *Lunaria rediviva* — VU (D<sub>2</sub>), где в скобках указан подкритерий, согласно которому таксон отнесен к соответствующей категории. В итоге на первом этапе данный вид можно рассматривать в качестве кандидата в группу видов категории «Уязвимые — VU».

Теперь, используя алгоритм адаптации категорий МСОП к региональным условиям (рис. 3), определяем, что с шага «2а» мы должны перейти на шаг «2б», поскольку известно, что таксон в пределах региона размножается. На вопрос о получении популяцией таксона пропагул/особей извне (шаг «2б») в данном конкретном примере формальный ответ<sup>9</sup> — «неизвестно», так как отсутствуют прямые исследования по дальности распространения семян рассматриваемого вида и по характеру взаимодействия популяций Ленинградской обл. и соседних регионов. Тогда, согласно алгоритму, мы приходим к выводу о том, что не следует изменять категорию, полученную на шаге 1, и что данный таксон заслуживает внесения в Красную книгу Ленинградской обл. в категорию «Уязвимые — VU».

Пример 2. *Inocybe cincinnata* (Fr.: Fr.) Quell. (Волоконница кудрявая, Паутинниковые, Базидиомицеты). Включен в Красную книгу природы Ленинградской обл. в категории 2 (V) — уязвимый вид (Нездоймино, 2000).

В рассматриваемом регионе (Ленинградская обл.) достоверно известно два местонахождения вида. Таксон является естественным для региона и, следовательно, легитимным для оценки. Информация о динамике показателей популяции вида в регионе отсутствует, так же как нет указаний на его встречаемость в соседних регионах (Нездоймино, 1996). Имеющиеся данные позволяют говорить только об ареале, области обитания и числе местонахождений, что изначально не дает возможности использовать критерии А и С, основанные на данных по численности особей, или критерий Е, связанный с использованием результатов статистических прогнозов. Более того, критерий В также неприменим, поскольку отсутствуют сведения об изменении ареала.

Как и в случае Примера 1, единственным критерием, применение которого оправдано и подтверждается имеющимися данными, является критерий D («Сильное ограничение численности/ареала»). Согласно критерию D, Волоконница кудрявая попадает в категорию «Уязвимые — VU», поскольку соответствует положениям подкритерия 2 (область обитания менее 20 км<sup>2</sup>, а число местонахождений — меньше 5), и на первом этапе данный вид можно рассматривать в качестве кандидата в группу видов категории «Уязвимые — VU».

Применяя алгоритм адаптации категорий МСОП к региональным условиям и учитывая тот факт, что таксон в регионе размножается, а о притоке пропагул извне ничего не известно (или он отсутствует), получаем переход с шага «2а» на шаг «2б» (рис. 3) и далее на рекомендацию «сохранить получившуюся на первом этапе категорию». Следовательно, *Inocybe cincinnata* заслуживает в нашем случае помещения в Красную книгу Ленинградской обл. в категории «Уязвимые — VU» (D<sub>2</sub>).

<sup>9</sup> Во многих случаях в связи с неоднозначностью имеющихся данных на вопрос алгоритма может быть дан как формальный, так и логический ответ. Авторы статьи рекомендуют в любой ситуации следовать формальному принципу, ибо критерии МСОП являются формализацией процесса отнесения таксонов к разным категориям «угрозы исчезновения» (см. также обсуждение в заключении к статье).

Пример 3. *Cetraria steppae* (Savicz) Kärnef. (Цетрария степная, Пармелиевые, Лихенизированные аскомицеты). Включен в Красную книгу Тамбовской обл. в категории 3 (R) — редкий вид (Красная книга Тамбовской..., 2002).

В Тамбовской обл. проходит западная граница ареала вида, и известно только одно местонахождение (Мучник, 2002, 2003). Таксон является естественным для региона и может быть оценен. Имеющиеся данные позволяют говорить только об ареале, области обитания и числе местонахождений (т. е. критериях В и D), а критерии А, С и Е, связанные с количественным и популяционным анализами, в данном случае неприменимы.

Анализируя информацию по соответствующим критериям, получаем, что площадь ареала вида в регионе не превышает 100 км<sup>2</sup>, а области обитания — 10 км<sup>2</sup>, что соответствует категории «Находящиеся в критическом состоянии — CR». Однако при этом соблюдается только по одному условию из подкритериев В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>: «а» — площадь ареала и область обитания сильно фрагментирована или состоит не более чем из 1 местонахождения. Что же касается условий «б» и «с» (продолжающееся снижение и сильные колебания численных показателей), то имеющихся данных по динамике ареала и области обитания таксона недостаточно, чтобы обеспечить правомочность применения критерия В. Таким образом, в данном случае возможным оказывается только использование критерия D (сильное ограничение численности/ареала). При отсутствии данных о численности (подкритерий D<sub>1</sub>), согласно подкритерию D<sub>2</sub>, Цетрария степная должна рассматриваться в категории «Уязвимые — VU», так как выявлена не более чем из 5 местонахождений. Результат оценки таксона по категориям МСОП: *Cetraria steppae* — VU (D<sub>2</sub>).

По алгоритму адаптации категорий МСОП к региональным условиям (рис. 3) с шага «2а» переходим на шаг «2б», поскольку вид размножается вегетативно (фрагментацией слоевища), в пределах области его обитания в регионе этому процессу ничего не препятствует. На вопрос о получении популяцией таксона пропагул/особей извне, формальный ответ — «неизвестно». Дальность переноса талломов свободноживущих лишайников или их фрагментов практически не изучена, также как и характер взаимодействия популяций (нет даже общего мнения по поводу определения «популяции» у лишайников). Следовательно, формальным результатом применения алгоритма будет рекомендация «не изменять полученную исходно категорию», и в таком случае Цетрария степная будет заслуживать включения в Красную книгу Тамбовской области в категории «Уязвимые — VU».

Пример 4. *Cetraria steppae* (Savicz) Kärnef. (Цетрария степная, Пармелиевые, Лихенизированные аскомицеты). Вид предложен вторым автором к включению в Красную книгу Воронежской обл., которая находится в стадии подготовки.

Данный пример приводится для сравнения с примером 3. В Воронежской обл. проходит западная граница ареала вида, и в настоящий момент выявлено только одно его местонахождение, но в отличие от предыдущего примера имеются некоторые сведения о динамике области обитания популяции таксона. Если в одном из местонахождений вид обитает довольно постоянно (Мучник, 2001) и отмечен еще В. П. Савичем (1924), то сборы С. В. Голицына (1960-е годы) из другого местонахождения не подтверждаются современными исследованиями (Мучник, 2001). Таким образом, анализ по критерию В будет выглядеть следующим образом: согласно подкритериям В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, площадь ареала вида в настоящее время не превышает 100 км<sup>2</sup>, а области обитания — 10 км<sup>2</sup>, что соответствует категории CR (находящиеся в критическом состоянии). Кроме того, наблюдается соответствие для данной категории условию «а» (площадь ареала и область обитания сильно фраг-

ментирована или состоит не более чем из 1 местонахождения) и четырем подкритериям условия «b»: снижение показателей: (i) площади ареала, (ii) площади области обитания, (iii) площади, протяженности и/или качества среды обитания; (iv) количества местонахождений или популяций. Подкритерий (v) — снижение количества взрослых особей — в данном случае неприменим, так как прямых подсчетов не проводилось, и, кроме того, остается дискуссионным вопрос о том, что считать «взрослой особью» у лишайника, размножающегося исключительно вегетативным способом. Таким образом, на основании имеющихся данных вид попадает в категорию «Находящиеся в критическом состоянии — CR» ( $B_{1,ab(i,ii,iii,iv)}$ ;  $B_{2,ab(i,ii,iii,iv)}$ ).

Используя алгоритм адаптации категорий МСОП к региональным условиям и те же рассуждения, что и в Примере 3, получаем рекомендацию о сохранении исходно полученной категории. Таким образом, вид *Cetraria steppae* заслуживает включения в Красную книгу Воронежской обл. в категории «Находящиеся в критическом состоянии — CR» ( $B_{1,ab(i,ii,iii,iv)}$ ;  $B_{2,ab(i,ii,iii,iv)}$ ).

### Заключение

Приведенные выше примеры очевидным образом свидетельствуют о возможности и относительной легкости применения критериев МСОП на региональном уровне. В то же время они указывают и на то, что в большинстве регионов для рассматриваемых групп организмов наиболее часто применимым критерием может быть только критерий D, а следовательно, наиболее часто встречающейся категорией будет категория «Уязвимые — VU». Обоснованное распределение таксонов по другим категориям становится возможным только в случае наличия данных о динамике их популяций (численности, ареала, области обитания) или динамике их среды обитания, получение которых потребует сравнительно долгого времени. Таким образом, в Российских регионах при использовании критериев МСОП на настоящем этапе возникнет проблема большого числа таксонов в одной категории «Уязвимые» и соответственно необходимость ранжирования таксонов внутри этой категории для определения приоритетных для исследования, мониторинга и охраны.

Напрашивающимся выходом из создавшейся ситуации является использование пускай отчасти субъективной экспертной оценки, которая базируется на (а) логических рассуждениях о возможности поддержания популяций за счет притока особей/пропагул из соседних регионов, где состояние таксона более стабильно, и (б) оценке степени сохранности известных местонахождений.

Первый аспект может быть рассмотрен, по крайней мере, на Примерах 1 и 3, когда на основе логических рассуждений таксоны, формально получающие статус «уязвимых», могут быть либо выведены из этой категории в более низкую (т. е. за рамки непосредственно Красной книги и Красного списка), либо расцениваться как потенциально наименее уязвимые.

В Примере 1 (с Лунником оживающим) вместо формального ответа об отсутствии данных о наличии притока пропагул извне можно применить «экспертную оценку», т. е. косвенное рассуждение специалиста, основанное на его опыте. В Ленинградской обл. Лунник оживающий находится на границе своего ареала. Можно предположить, что его популяция получает приток семян извне, тем более что на территории сопредельных Псковской и Новгородской областей Лунник оживающий не является редким (Цвелёв, 2000). Одновременно отсутствуют данные о том,

что там происходит ухудшение статуса популяций Лунника оживающего, а следовательно, не имеется угроз снижения притока семян на территорию Ленинградской обл. Если следовать такому пути, то, согласно алгоритму (рис. 3), с шага «2в» следует перейти на шаг «2г» и от него на рекомендацию «понизить исходную категорию». В нашем случае категорией более низкого ранга является категория «Находящиеся в состоянии, близком к угрожающему — NT». Таксоны, попадающие в эту категорию, формально не являются обязательными для включения в Красную книгу.

Таким же подходом можно воспользоваться и в случае Примера 3 (с Цетрарией степной в Тамбовской обл.). Известно, что Цетрария степная не является редким видом для территории сопредельной Саратовской обл. (Кулаков, 2002; Шустов, 2002) и, возможно, приток вегетативных пропагул оттуда осуществляется. Тогда, согласно алгоритму, с шага «2в» следует перейти на шаг «2г» и от него на рекомендацию «понизить исходную категорию». В этом случае также *Cetraria steppae* может быть вынесена из Красной книги Тамбовской обл.

Второй аспект должен, в первую очередь, базироваться на том, находятся ли популяции рассматриваемого таксона в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) или нет. Очевидно, что риск уничтожения непосредственно популяции или ее местообитания вне ООПТ разного ранга выше, чем на территории ООПТ. Более того, учитывая фактическое состояние дел с сохранением природы на ООПТ, существует значительная разница между ООПТ федерального уровня (заповедниками, национальными парками и федеральными заказниками) и региональными ООПТ (природными парками, заказниками и памятниками природы).

Следовательно, по степени риска уничтожения популяций и их местонахождений возможно предложить следующее ранжирование:

- все или большинство популяций (местонахождений) вне пределов ООПТ — наибольший риск ухудшения статуса таксона в регионе;
- все или большинство популяций (местонахождений) в границах ООПТ регионального уровня — средний риск ухудшения статуса таксона в регионе;
- все или большинство популяций (местонахождений) в границах ООПТ федерального уровня — наименьший риск ухудшения статуса таксона в регионе.

При этом возможно и введение промежуточных рангов в зависимости от особенностей региона.

В заключение хочется еще раз подчеркнуть, что имеющиеся наработки и практический опыт характеризуют критерии и категории МСОП как наиболее подходящие для объединения усилий специалистов по созданию Красных книг разного уровня и одновременно позволяют в случае их применения перейти на качественно более высокий уровень работы с Красными списками и Красными книгами. При этом авторы считают необходимым максимально жестко придерживаться формальных путей оценки таксонов. Упомянутые выше предложения по использованию «экспертной оценки» или ранжирования таксонов по степени уязвимости их местонахождений должны применяться только в ситуации неоправданного расширения списка «кандидатов» в региональные Красные книги (что также является субъективной оценкой!) и необходимости технического сокращения списка или проведения «внутреннего» ранжирования таксонов в категории «Уязвимые». В любом случае такие действия должны расцениваться как сугубо вспомогательные и временные, предназначенные для того, чтобы в наших условиях иметь возможность сконцентрировать всегда ограниченные материальные и людские ресурсы на исследовании и сохранении потенциально наиболее уязвимых таксонов.

- Гилларов А. М. Мнимые и действительные проблемы биоразнообразия // Успехи современной биологии. 1996. Т. 116. Вып. 4. С. 493—505.
- Горбатовский В. В. Красные книги субъектов Российской Федерации. М., 2003. 496 с.
- Категории и критерии Красного списка МСОП. Версия 3.1. Подготовлено Комиссией по выживанию видов МСОП. МСОП, Гланд, Швейцария и Кембридж, Великобритания / Пер. с англ. А. В.-А. Крейцберга. Ташкент, 2002. 41 с.
- Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб., 2000. 672 с.
- Красная книга Республики Узбекистан. Т. 2. Животные / Под ред. Д. А. Азимова. Ташкент, 2003. 238 с.
- Красная книга Российской Федерации (животные). М., 2001. 861 с.
- Красная книга Тамбовской области. Растения, грибы, лишайники. Тамбов, 2002. 348 с.
- Кулаков В. Г. Кустистые и листоватые лишайники Нижнего Поволжья. Волгоград, 2002. 125 с.
- Мучник Е. Э. Конспект лишайников степных и остепненных местообитаний Центрального Черноземья // Новости систематики низших растений. СПб., 2001. Т. 35. С. 183—195.
- Мучник Е. Э. Раздел 2. Лишайники // Красная книга Тамбовской области: Растения, лишайники, грибы. Тамбов, 2002. С. 266—295.
- Мучник Е. Э. Материалы к изучению лишайнофлоры Тамбовской области // Бот. журн. 2003. Т. 88. № 4. С. 28—41.
- Нездойминого Э. Л. Семейство Паутинниковые (Определитель грибов России: порядок агарико-вые). СПб., 1996. Вып. 1. 408 с.
- Нездойминого Э. Л. Волоконница кудрявая // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб., 2000. С. 560—561.
- Савич В. П. О новом почвенном лишайнике *Cornicularia stepgae* Mihi и лишайнике *Cornicularia tenuissima* // Бот. материалы / Ин-т споровых растений. 1924. Т. 3. Вып. 12. С. 185—188.
- Симачев В. И. Луничник оживающий // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб., 2000. С. 103—104.
- Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов (проект). М. Министерство природных ресурсов Российской Федерации. 2003. 35 с.
- Что такое Всемирный союз охраны природы? // Сила тяготения. М., 1999. № 1. С. 2—4.
- Шустов М. В. Лишайники Приволжской возвышенности // Новости систематики низших растений. СПб., 2002. Т. 36. С. 185—203.
- Щербяков А. В. Региональная Красная книга: какой она должна быть? // Охрана дикой природы. 1999. № 3 (14). С. 51—55.
- Флора Ленинградской области. Л., 1957. Вып. 3. 244 с.
- Цвелёв Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб., 2000. 781 с.
- Church J. M., Coppins B. J., Gilbert O. L. et al. Red Data Books of Britain and Ireland: Lichens. Vol. 1, Britain, Peterborough, Joint Nature Conservation Committee. 1996. 84 p.
- Church J. M., Hodgetts N. G., Preston C. D., Stewart N. F. British Red Data Books. Mosses and liverworts. Peterborough, Joint Nature Conservation Committee. 2001. 168 p.
- Gardensfors U. Application of IUCN Red List categories on a regional scale // IUCN Red List of threatened animals. World Conservation Union, Gland, Switzerland. 1996. P. 63—66.
- Gardensfors U. Oassifying threatened species at a national versus global level // Trends in ecology and evolution. 2001. Vol. 16. P. 511—516.
- Gardensfors U. The regional application guidelines / The harmonization of Red Lists for threatened species in Europe (Proceedings of an international seminar in Leiden 27 and 28 November 2002). Eds H. N. de Jongh, O. S. Banki, W. Bergmans, M. J. van der Werff ten Bosch // Mededelingen. N 38. 2003. P. 49—56.
- Gardensfors U., Rodriguez J. P., Hilton-Taylor C. et al. Draft guidelines for the application of IUCN Red List criteria at national and regional levels // Species. 1999. N 31—32. P. 58—70.
- Gardensfors U., Hilton-Taylor C., Mace G., Rodriguez J. P. The application of IUCN Red List criteria at regional levels // Conservation Biology. 2001. Vol. 15. N 5. P. 1206—1212.
- Hallingback T., Hodgetts N., Raeymaekers G. et al. Guideline for application of the revised IUCN threat categories to bryophytes // Lindbergia. 1998. N 23. P. 6—12.
- Hodgetts N. G. Interpreting the IUCN Red List categories and criteria for cryptogams // Forest snow and landscape research. 2000. Vol. 75. Issue 3. P. 293—302.
- IUCN Red Data Book: wild nature in danger. — IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, 1964. 243 p.

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

Palmer M. A., Hodgetts N. G., Wigginton M. J., Stewart N. F. The application to the British flora of the World Conservation Union's revised Red List criteria and the significance of Red Lists for species conservation // *Biol. Conserv.* 1997. Vol. 82. P. 219—226.

Zavarzin A., Krever O., Sagitov R., Petrov V. Red Lists and Red Data Books of North-West Russia: intents, approaches, and realities / The harmonization of Red Lists for threatened species in Europe (Proceedings of an international seminar in Leiden 27 and 28 November 2002). Eds H. H. de Jongh, O. S. Banki, W. Bergmans, M. J. van der Werff ten Bosch // *Mededelingen*, N 38, 2003. P. 225—235.

## SUMMARY

Application of the World Conservation Union's Red List global categories and criteria at the regional level. A. A. Zavarzin, E. E. Muchnik. Current World Conservation Union (IUCN) global Red List categories and criteria (Version 3.1. from February 9th, 2000) and approaches to their application at the regional level are discussed in the paper. The scheme on how to evaluate eligibility of assignment of a taxon to particular category when compiling regional Red Data Book or Red List of rare and endangered species is presented. Examples of application of the scheme to vascular plants as well as fungi and lichens are given. Approaches on how to prioritise species within the «VU — Vulnerable» category are proposed.