

Цель 15: Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия

Задача 15.5: Незамедлительно принять значимые меры по сдерживанию деградации природных сред обитания, остановить утрату биологического разнообразия и к 2020 году обеспечить сохранение и предотвращение исчезновения видов, находящихся под угрозой вымирания

Показатель 15.5.1: Индекс Красного списка

## Институциональная информация

### Организация (и):

Международный союз охраны природы (МСОП)

Международная ассоциация по защите птиц (BLI)

## Понятия и определения

### Определение:

Индекс Красного списка показывает изменение совокупного риска исчезновения по группам видов. Он основан на реальных изменениях количества видов в каждой категории риска исчезновения в Красном списке видов, находящихся под угрозой исчезновения МСОП (МСОП 2015), выражается в виде изменений индекса в диапазоне от 0 до 1.

### Понятия:

Находящиеся под угрозой виды - это виды, внесенные в Красный список угрожаемых видов МСОП в категориях «Уязвимые, находящиеся под угрозой исчезновения или находящиеся в критическом состоянии» (т. е. виды, находящиеся в дикой природе, которым грозит высокий, очень высокий или чрезвычайно высокий риск исчезновения в среднесрочной перспективе). Изменения в динамике по времени доли видов, которым угрожает исчезновение, в значительной степени обусловлены повышением компетентности и изменением систематизации. Показатель исключает такие изменения, чтобы получить более информативный показатель, а не простой удельный объем видов, которые рискуют исчезнуть. Таким образом, показатель отражает изменение совокупного риска исчезновения групп видов с течением времени в результате реального улучшения или ухудшения статуса отдельных видов. Его можно рассчитать для любого репрезентативного набора видов, которые были оценены на предмет включения в Красный список исчезающих видов МСОП не менее двух раз (Butchart et al. 2004, 2005, 2007).

### Обоснование:

На мировые биологические виды влияет ряд угрожающих процессов, включая разрушение и деградацию среды обитания, чрезмерную эксплуатацию, инвазивные чужеродные виды, вмешательство человека, загрязнение и изменение климата. Этот показатель может использоваться для оценки общих изменений в факторах риска исчезновения групп видов в результате этих угроз и пределов, в которых эти угрозы могут снизиться.

Значение индекса Красного списка варьируется от 1 (все виды отнесены к категории & # x2018; Вызывающие наименьшее опасение & # x2019;) до 0 (все виды отнесены к категории & # x2018; Вымершие & # x2019;) и, таким образом, указывает, насколько далеко категория видов приблизилась к исчезновению. Таким образом, Индекс Красного списка позволяет сравнивать категории видов как по их общему уровню риска исчезновения (то есть, насколько в среднем они находятся под угрозой), так и по скорости, с которой этот уровень риска изменяется с течением времени. Тенденция к снижению индекса Красного списка с течением времени означает, что ожидаемые темпы исчезновения видов в будущем ухудшаются (т.е. темпы утраты биоразнообразия растут). Тенденция к росту означает, что ожидаемая скорость исчезновения видов снижается (т. е. темпы утраты биоразнообразия сокращаются), а горизонтальная линия означает, что ожидаемая скорость исчезновения видов остается неизменной, хотя в каждом из этих случаев происходящие процессы не означают, что потеря биоразнообразия остановлена. Тенденция к росту индекса Красного списка будет указывать на то, что задача 15.5 ЦУР по сокращению деградации

естественной среды обитания и защите находящихся под угрозой видов находится в процессе выполнения. Значение индекса Красного списка, равное 1, будет означать, что потеря биоразнообразия остановлена.

Не следует использовать «Индекс Красной книги», чтобы подразумевать, что показатель создается в виде составного показателя ряда разрозненных показателей (таким же образом, как, например, скомпилирован многомерный индекс бедности). Индекс Красной книги представляет собой показатель тенденций риска исчезновения видов, который оценивается с использованием категорий и критериев Красной книги МСОП (Mace et al., 2008, IUCN 2012a) и составлен из данных об изменениях с течением времени в категории Красной книги для каждого вида, исключая любые изменения, обусловленные улучшенными знаниями или пересмотренной таксономией.

Индекс Красной книги используется в качестве показателя Стратегического плана в области сохранения биоразнообразия на 2011-2020 гг. (CBD 2014, Tittensor et al, 2014) и использовался в качестве показателя для цели Конвенции о биологическом разнообразии 2010 (Butchart et al., 2010) и цели 7 в области развития, сформулированной в Декларации тысячелетия. Он также может прогнозироваться для оценки сценариев будущего развития (Visconti et al., 2015).

## Комментарии и ограничения:

Существуют четыре основных источника неопределенности, связанных со значениями и тенденциями индекса Красной книги.

1. Неадекватные, неполные или неточные знания о статусе вида<sup>1</sup>. Эта неопределенность сводится к минимуму путем отнесения оценок риска исчезновения к категориям, которые являются широкими по величине и срокам.
2. Задержки в доступности информации о виде для оценки. Такие задержки относятся к небольшой (и все уменьшающейся) части изменений статуса, и их можно преодолеть в индексе Красного списка путем ретроспективного пересчета.
3. Несоответствие между оценками видов. Их можно свести к минимуму с помощью требования предоставить подтверждающую документацию с подробным описанием наилучших доступных данных с обоснованиями, источниками и оценками неопределенности и качества данных, которые подвергаются проверке и унификации экспертами МСОП при помощи органов Красного списка, Технической рабочей группы Красного списка и независимого подкомитета по стандартам и петициям. Кроме того, обеспечивается функционирование подробного Руководства по применению категорий и критериев (IUCN SPSC 2016), а также проводятся онлайн-курсы обучения (на английском, испанском и французском языках).
4. Виды, о которых известно слишком мало информации для применения критериев Красной книги, относятся к категории "Недостаточно данных" и исключаются из расчета индекса Красного списка. Что касается птиц, только 0,8% существующих видов оцениваются как относящиеся к категории "Недостаточно данных" по сравнению с 24% для земноводных. Если виды, относящиеся к категории "Недостаточно данных", различаются по скорости изменения риска их исчезновения, то индекс Красного списка может дать предвзятую картину изменения риска исчезновения всей категории видов. Степень неопределенности, которую это вводит, оценивается с помощью процедуры «вытаскивания»/бутстреппинга, которая случайным образом присваивает каждому виду «с недостатком данных» категорию, основанную на числе видов, не попадающих в категорию «с недостатком данных», для каждой категории Красной книги для рассматриваемого набора видов, и повторяет это для 1000 итераций, составляя 2,5 и 97,5 перцентилей в качестве нижнего и верхнего доверительных интервалов для медианы.

Основное ограничение индекса Красного списка связано с тем фактом, что Категории Красного списка являются относительно широкими показателями оценки статуса, и, таким образом, индекс Красного списка для любой отдельной таксономической группы может практически обновляться с интервалом не менее четырех лет. Поскольку общий индекс агрегирован по нескольким таксономическим группам, он обычно может обновляться ежегодно. Кроме того, индекс Красной книги не особенно хорошо отражает ухудшение статуса обычных видов, которые все еще остаются многочисленными и широко распространенными, но их количество медленно сокращается.

## Методология

### Метод расчета:

Индекс Красного списка рассчитывается на определенный момент времени сначала умножая количество видов в каждой категории Красного списка на вес (в диапазоне от 1 для категории «На грани исчезновения» до 5 для категории «Исчезнувшие» и Исчезнувшие в дикой природе) и суммируя эти значения. Затем полученное значение делится на максимальную оценку угрозы, которая представляет собой общее количество видов, умноженное на вес, присвоенный категории & # x2018; Исчезнувшие. Это окончательное значение вычитается из 1, чтобы получить значение индекса Красного списка.

Математически этот расчет выражается как:

$$RLIt = 1 - [(Ss Wc (t, s) / (WEX * N)]$$

Где  $Wc (t, s)$  - это вес для категории (с) в момент времени (t) для видов (вес для В критической опасности = 4, В опасности = 3, В уязвимом положении = 2, Близки к уязвимому положению = 1, Находятся под наименьшей угрозой = 0. Критически исчезающие виды, помеченные как Возможно исчезнувшие или Возможно исчезнувшие в дикой природе имеют вес 5);  $WEX = 5$ , вес, присвоенный Исчезнувшие или Исчезнувшие в дикой природе виды; и  $N$  - общее количество оцененных видов, за исключением тех, которые были оценены как Данных недостаточно в текущий период времени, и тех, которые считаются Исчезнувшие в год, когда была проведена первая оценка набора видов.

Формула требует, чтобы:

- Точно такой же набор видов включен во все периоды времени, и
- Единственными изменениями в категории Красного списка являются те, которые являются результатом реального улучшения или ухудшения статуса (т. е. исключение изменений, являющихся результатом улучшения знаний или таксономических пересмотров), и
- Виды категории "Данных недостаточно" исключены

Во многих случаях списки видов будут незначительно изменяться от одной оценки к последующей (например, из-за таксономических пересмотров). Таким образом, эти условия могут быть выполнены путем ретроспективной корректировки более ранней категоризации Красного списка с использованием текущей информации и таксономии. Это достигается за счет предположения, что текущие Категории Красного списка для таксонов применялись с тех пор, как набор видов был впервые оценен для Красного списка, пока не появилась информация об обратном, что произошли реальные изменения статуса. Такая информация часто бывает контекстной (например, относящейся к известной истории утраты среды обитания в пределах ареала вида). Если информации о вновь добавленном виде недостаточно, он не включается в Индекс Красного списка до тех пор, пока он не будет оценен во второй раз, после чего более ранние оценки ретроспективно корректируются путем экстраполяции последних тенденций в отношении численности, ареала, среды обитания и угроз, подкрепленных дополнительной информацией. Чтобы избежать ложных результатов из-за предвзятого выбора видов, индексы Красного списка обычно рассчитываются только для таксономических групп, в которых все виды во всем мире были включены в Красный список, или для образцов видов, которые были отобраны систематически или случайным образом.

Методы и научные основы индекса Красного списка описаны Бутчартом и др. (2004, 2005, 2007, 2010 гг.).

Бутчарт и др. (2010) также описали методы, с помощью которых индексы Красного списка для различных таксономических групп объединяются для создания единого мульти-таксонового индекса Красного списка. В частности, агрегированные индексы Красного списка рассчитываются как среднее арифметическое смоделированных индексов Красного списка. Индексы Красного списка для каждой таксономической группы интерполируются линейно по годам между точками данных и экстраполируются линейно (с наклоном, равным наклону кривой между двумя ближайшими оцененными точками), чтобы согласовать их с годами, для которых имеются индексы Красного списка для других таксонов. Индексы Красного списка для каждой таксономической группы за каждый год моделируются с учетом различных источников неопределенности:

1. Недостаток данных: категории из Красного списка (от находящихся под наименьшей угрозой до исчезающих) присваиваются всем видам с недостающими данными, с вероятностью, пропорциональной числу видов в категориях с достаточным объемом данных для этой таксономической группы;
2. Неопределенность экстраполяции: хотя индексы Красного списка были экстраполированы линейно на основе наклона кривой между двумя ближайшими оцененными точками, существует неопределенность в отношении того, насколько точно может быть определен этот наклон. Чтобы учесть эту неопределенность, а не экстраполировать детерминированно, наклон, используемый для экстраполяции, выбирается из нормального распределения с вероятностью, равной наклону кривой между двумя ближайшими оцененными точками, и стандартным отклонением, равным 60% этого наклона (т. е. стандартное отклонение составляет 60%);
3. Временная изменчивость: истинный индекс Красного списка, вероятно, меняется из года в год, но поскольку оценки осуществляются только с многолетними интервалами, точное значение для любого конкретного года является неопределенным.

Чтобы сделать эту неопределенность явной, значение индекса Красного списка для данной таксономической группы в данном году присваивается из скользящего окна в пять лет с центром в ключевом году (с набором окон в 3-4 года для первых двух и последних двух лет в серии). Обратите внимание, что неопределенность оценки еще не может быть включена в индекс. На практике эти неопределенности включаются в агрегированные индексы Красного списка следующим образом: Виды с недостатком данных были отнесены к категории, как описано выше, а индекс Красного списка для каждой таксономической группы был рассчитан путем интерполяции и экстраполяции, как описано выше. Окончательное значение индекса Красного списка было присвоено каждой таксономической группе для каждого года из окна лет, как описано выше. В результате каждого такого прогона создавался индекс Красного списка за полный период времени для каждой таксономической группы, включающий различные источники неопределенности. Для каждой таксономической группы проводится десять тысяч таких прогонов, и вычисляется среднее значение.

Ниже описаны методы формирования национальных дезагрегированных индексов Красного списка.

## Обработка отсутствующих значений:

- **На страновом уровне:**

Индексы Красного списка для каждой таксономической группы интерполируются линейно по годам между точками данных и линейно экстраполируются (с наклоном, равным наклону кривой между двумя ближайшими оцененными точками, за исключением кораллов) возвращаясь назад к самому раннему моменту времени и двигаясь вперед к настоящему времени к годам, по которым оценки недоступны. Начальный год агрегированного индекса устанавливается за десять лет до первого года оценки для таксономической группы с самой последней точкой начала. Кораллы не экстраполируются линейно, потому что, как известно, после 1996 года (из-за экстремального обесцвечивания) спад был намного сильнее, чем раньше. Таким образом, скорость снижения до 1996 года устанавливается как среднее значение скоростей для других таксономических групп.

- **На региональном и глобальном уровнях:**

Индекс Красного списка рассчитывается в глобальном масштабе на основе оценок риска исчезновения каждого из включенных в него видов, поскольку многие виды имеют области распространения, охватывающие многие страны. Таким образом, хотя, безусловно, существует неопределенность в отношении индекса Красного списка, отсутствующих значений как таковых нет, поэтому вменение не требуется.

## Региональные агрегаты:

Категории и критерии Красного списка применяются для каждого вида из Красного списка МСОП видов, находящихся под угрозой исчезновения, и устанавливаются на глобальном уровне, а также предлагаются к использованию в основном группами специалистов и отдельными органами Красного списка Комиссии МСОП по выживанию видов, инициативными группами под руководством Секретариата МСОП, партнерством Международной ассоциации по защите птиц (BLI) и другими партнерскими организациями Красного списка МСОП. Сотрудники Глобальной программы МСОП по видам собирают, проверяют и обрабатывают эти данные, а также несут ответственность за публикацию и распространение результатов. Оценка каждого отдельного вида обеспечивается путем применения стандартов метаданных и документации (IUCN 2013), включая классификации, например, угроз и природоохранных мероприятий (Salafsky et al. 2008).

Оценка Красного списка проводится либо на открытых семинарах, либо на открытых дискуссионных форумах в Интернете. Оценки проверяются соответствующим органом Красного списка (лицо или организация, назначенные Комиссией МСОП по выживанию видов для проверки оценок для конкретных видов или групп видов) для обеспечения стандартизации и согласованности в интерпретации информации и применении критериев. Техническая рабочая группа по Красному списку и Группа Красного списка МСОП работают над обеспечением последовательной категоризации между видами, группами и оценками. Наконец, Подкомитет по стандартам и петициям контролирует процесс и решает проблемы и споры, связанные с оценками из Красного списка.

Кроме того, МСОП публикует рекомендации по применению категорий и критериев Красного списка МСОП в региональном или национальном масштабе (МСОП 2012b). Исходя из этого, многие страны инициировали программы по оценке риска исчезновения видов, встречающихся внутри их границ. Эти страны смогут применять индекс Красного списка, рассчитанный на основе национального риска исчезновения после того, как они составят по крайней мере два национальных Красных списка с использованием системы МСОП согласованным образом (Bubb et al. 2009). Все большее число стран в настоящее время производят национальные индексы Красного списка для ряда таксонов (например, Gärdenfors 2010, Pihl & Flensted 2011).

Хотя глобальные индексы Красного списка можно дезагрегировать, чтобы показать тенденции для видов в меньших пространственных масштабах, но в обратную сторону процесс не производится. Национальные или региональные индексы Красного списка не могут быть агрегированы для создания индексов Красного списка, отражающих глобальные тенденции. Это связано с тем, что глобальный риск исчезновения таксона должен оцениваться в глобальном масштабе и не может быть напрямую определен из нескольких оценок в национальном масштабе по всему его ареалу (хотя данные таких оценок могут быть агрегированы для включения в глобальную оценку).

## Источники расхождений:

Некоторые страны оценили национальный риск исчезновения видов, встречающихся в стране, и повторили такие оценки, что позволило составить национальный индекс Красной книги. Он может отличаться от показателя, описанного здесь, поскольку (а) он рассматривает национальный, а не глобальный риск исчезновения, и (б) потому что в нем не учитывается национальная ответственность за сохранение каждого вида, рассматривая как равные как те виды, которые не проживают нигде за пределами страны (то есть национальные эндемики), так и те, которые имеют большие ареалы, которые встречаются во многих других странах. Любые такие различия будут меньше для стран, в которых большая доля видов является эндемичной (то есть, встречающихся только в этой стране), как и во многих островных и горных странах, особенно в тропиках. Различия будут больше для стран, в которых большая доля видов имеет широкое распространение во многих странах.

## Доступные странам методы и руководства для сбора данных на национальном уровне:

См. существующие метаданные для показателя 15.5.1 ЦУР Красного списка, особенно раздел “Методология”. В итоге: данные, лежащие в основе Индекса Красного списка, составляются под руководством Комитета Красного списка МСОП с применением критериев категорий & Красного списка МСОП (<https://portals.iucn.org/library/node/10315>). Это включает представление эндемиков из национальных процессов красного списка, где они были проведены в соответствии с “Руководством по применению критериев Красного списка МСОП на региональном и национальном уровнях” (<https://portals.iucn.org/library/node/10336>) и следуя “Обязательной и рекомендованной вспомогательной информации для оценок Красного списка МСОП” (<http://goo.gl/O52euG>). Оценки могут быть представлены на всех трех языках МСОП (английском, французском и испанском) и португальском. Все оценки проходят коллегиальную проверку через соответствующий орган Красного списка для рассматриваемого вида или группы видов, как указано в Правилах процедуры Красного списка ([https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Rules\\_of\\_Procedure\\_for\\_IUCN\\_Red\\_List\\_Assessments\\_2017-2020.pdf](https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Rules_of_Procedure_for_IUCN_Red_List_Assessments_2017-2020.pdf)); см., в частности, Приложение 3, “Подробное описание шагов, включенных в процесс Красного списка МСОП” ([https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Details\\_of\\_the\\_Steps\\_Involved\\_in\\_the\\_IUCN\\_Red\\_List\\_Process.pdf](https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Details_of_the_Steps_Involved_in_the_IUCN_Red_List_Process.pdf)).

См. существующие метаданные для показателя 15.5.1 ЦУР Индекса Красного списка, особенно раздел о “Методологии”. В итоге: ключевой документ, содержащий международные рекомендации и руководящие принципы для стран и всех, кто участвует в применении критериев категорий & Красного списка МСОП (<https://portals.iucn.org/library/node/10315>) - это “Руководство по использованию категорий и критериев Красного списка МСОП” (на английском языке - <http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/RedListGuidelines.pdf> и на французском языке - [http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/RedListGuidelines\\_FR.pdf](http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/RedListGuidelines_FR.pdf)) вместе с “Требуемой и рекомендуемой вспомогательной информацией для оценок Красного списка МСОП”. Для стран (и регионов) это дополняется “Руководством по применению критериев Красного списка МСОП на региональном и национальном уровнях” (<https://portals.iucn.org/library/node/10336>). Для поддержки расчета индексов Красного списка для любой данной страны (или региона) в Интернете размещен “код R для расчета и построения национальных индексов Красного списка, взвешенных по доле распространения каждого вида ’ внутри страны или региона” ([https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/R\\_code\\_for\\_calculating\\_RLIs\\_weighted\\_by\\_proportion\\_of\\_each\\_species\\_range\\_within\\_a\\_country\\_or\\_region.pdf](https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/R_code_for_calculating_RLIs_weighted_by_proportion_of_each_species_range_within_a_country_or_region.pdf)).

## Обеспечение качества:

См. существующие метаданные для показателя 15.5.1 ЦУР индекса Красного списка, особенно раздел “Методология”, с полной документацией в Правилах процедуры Красного списка ([https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Rules\\_of\\_Procedure\\_for\\_IUCN\\_Red\\_List\\_Assessments\\_2017-2020.pdf](https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Rules_of_Procedure_for_IUCN_Red_List_Assessments_2017-2020.pdf)), в частности Приложение 3, “Подробная информация о мерах, включенных в разработку процессов Красного списка МСОП” ([https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Details\\_of\\_the\\_Steps\\_Involved\\_in\\_the\\_IUCN\\_Red\\_List\\_Process.pdf](https://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/Details_of_the_Steps_Involved_in_the_IUCN_Red_List_Process.pdf)). В итоге: все оценки Красного списка проходят процедуру получения экспертного заключения в соответствующем органе Красного списка для рассматриваемых видов или групп видов; и все оценки Красного списка проходят проверки согласованности (для обеспечения согласованности с оценками, представленными для других таксономических групп, регионов, процессов и т. д.) отделом Красного списка перед публикацией на веб-сайте Красного списка (<http://www.iucnredlist.org/>). Наконец, председатель комиссии МСОП по выживанию видов (избирается каждые четыре года правительством и неправительственными членами МСОП) назначает председателя подкомитета по стандартам и петициям (<https://www.iucn.org/theme/species/about/species-survival-commission/ssc-leadership-and-steering-committee/sub-committees/standards-and-petitions-subcommittee>, который отвечает за обеспечение качества и стандартов Красного списка МСОП и за рассмотрение петиций по включению видов в Красный список МСОП.

В дополнение к распространению через веб-сайт Красного списка (<http://www.iucnredlist.org/>) данные Красного списка распространяются через Инструмент комплексной оценки биоразнообразия, доступный для исследования и сохранения в Интернете (<https://www.ibat-alliance.org/ibat-conservation/>). Он включает документы странового профиля для всех стран мира, которые включают документацию по показателю Красного списка за текущий год, начиная с 2016 года. Первое издание каждого из этих страновых профилей было отправлено для консультации национальным координаторам Конвенции о биологическом разнообразии (<https://www.cbd.int/information/nfp.shtml>) на 13-м заседании Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии; и этот процесс будет повторяться ежегодно.

## Источники данных

### Описание:

Национальные агентства, разрабатывающие соответствующие данные, включают правительство, неправительственные организации (НПО) и академические учреждения, работающие совместно и отдельно друг от друга. Данные собираются из опубликованных и неопубликованных источников, от экспертов, ученых, занимающихся определенными видами, и защитников природы посредством переписки, семинаров и электронных форумов. Данные предоставляются национальными агентствами в МСОП или собираются в рамках инициатив Партнерства Красного списка. С 2013 по 2016 годы Партнерство Красного списка включало: Международную ассоциацию по защите птиц (BLI); Международную организацию по охране ботанических садов; международную компанию, занимающуюся разработкой природоохранных технологий Conservation International; компанию "Майкрософт"; некоммерческую организацию NatureServe; Королевские ботанические сады, Кью; Римский университет Ла Сапиенца; Техасский механико-сельскохозяйственный университет; благотворительный фонд Wildscreen; и Зоологическое общество Лондона.

## Процесс сбора:

См. информацию в других категориях.

## Доступность данных

---

### Описание:

Индекс Красного списка был классифицирован МСГЭ-ЦУР как Уровень 1. Текущие данные доступны по всем странам мира и обновляются на регулярной основе (примерно раз в четыре года).

### Временные ряды:

С 1980 года (примерно 35 лет).

### Дезагрегирование:

Масштабность индекса Красного списка может быть уменьшена для отображения национальных и региональных индексов Красной книги, взвешенных по доле распространения каждого вида, находящегося в пределах страны или региона, основываясь на методе, опубликованном Rodrigues et al. (2014) PLoS ONE 9 (11): e113934. Они отражают индекс совокупной вероятности выживания (обратный риску исчезновения) для всех птиц, млекопитающих, амфибий, кораллов и саговников, встречающихся в стране или регионе. Индекс показывает, насколько хорошо виды сохраняются в стране или регионе по отношению к потенциальному вкладу в глобальное сохранение видов. Индекс рассчитывается как:

$$RLI(t, u) = 1 - [(S_s(W(t, s) * (r_{su} / R_s)) / (WEX * S_s(r_{su} / R_s))]$$

где  $t$  - год всесторонней переоценки,  $u$  - пространственная единица (т.е. страна),  $W(t, s)$  - вес глобальной категории Красного списка для видов  $s$  в момент времени  $t$  (Находятся под наименьшей угрозой = 0, Близки к уязвимому положению = 1, В уязвимом положении = 2, В опасности = 3, В критической опасности = 4, В критической опасности (возможно исчезнувшие) = 5, В критической опасности (возможно исчезнувшие в дикой природе) = 5, исчезнувшие в дикой природе = 5 и исчезнувшие = 5),  $WEX = 5$  - это вес исчезнувших видов,  $r_{su}$  - это доля от общего ареала видов  $s$  в единице  $u$ ,  $R_s$  - общий размер ареала видов  $s$ .

Индекс изменяется от 1, если страна внесла минимальный вклад в глобальный индекс Красного списка (т.е. если числитель равен 0, поскольку все виды в стране являются находящимися под наименьшей угрозой) до 0, если страна внесла максимально возможный вклад в глобальный индекс Красного списка (то есть, если числитель равен знаменателю, потому что все виды в стране считаются исчезнувшими или возможно исчезнувшими).

В таксономические группы включены виды, которые оценивались для включения в Красный список МСОП более одного раза. Категории Красного списка за годы, в которые проводились комплексные оценки (т.е. те, в которых были оценены все виды в таксономической группе), определяются в соответствии с подходом Butchart et al. 2007; PLoS ONE 2 (1): e140, т.е. они соответствуют текущим категориям, за исключением тех таксонов, которые подверглись действительному улучшению или ухудшению факторов риска исчезновения, достаточного для того, чтобы претендовать на более высокую или низкую категорию Красного списка.

Показатель также может быть дезагрегирован по экосистемам, средам обитания и другим политическим и географическим подразделениям (например, Nap et al. 2014), по таксономическим подмножествам (например, Hoffmann et al. 2011), по группам видов, относящихся к конкретным международным договорам или законодательству (например, Croxall et al. 2012), наборами видов, подверженных определенным угрожающим процессам (например, Butchart 2008), и наборами видов, которые предоставляют определенные экосистемные

услуги или имеют определенные биологические или жизненные черты (например, Regan et al.2015). В каждом случае можно получить информацию из Красного списка угрожаемых видов МСОП, чтобы определить, какие виды относятся к определенным подмножествам (например, которые встречаются в определенных экосистемах, местообитаниях и географических районах, представляющих интерес).

Дезагрегирование индекса Красного списка также имеет особое значение в качестве показателей для следующих задач ЦУР (Brooks et al. 2015): Индекс Красного списка ЦУР 2.4 (виды, используемые для производства продуктов питания и лекарств); Индекс Красного списка ЦУР 2.5 (дикие родственники и местные породы); Индекс Красного списка ЦУР 12.2 (влияние использования) (Butchart 2008); Индекс Красного списка ЦУР 12.4 (воздействие загрязнения); Индекс Красного списка ЦУР 13.1 (последствия изменения климата); Индекс Красного списка ЦУР 14.1 (воздействие загрязнения на морские виды); Индекс Красного списка ЦУР 14.2 (морские виды); Индекс Красного списка ЦУР 14.3 (рифобразующие кораллы) (Карпентер и др., 2008); Индекс Красного списка ЦУР 14.4 (воздействие использования на морские виды); специальная совместная группа технических экспертов ФАО-МСОП в настоящее время работает над выработкой согласованных рекомендаций по использованию и интерпретации этого показателя; Индекс Красного списка ЦУР 15.1 (наземные и пресноводные виды); Индекс Красного списка ЦУР 15.2 (лесоспециализированные породы); Индекс Красного списка ЦУР 15.4 (горные виды); Индекс Красного списка ЦУР 15.7 (влияние использования) (Butchart 2008); и Индекс Красного списка ЦУР 15.8 (воздействие инвазивных чужеродных видов) (Butchart 2008, McGeoch et al. 2010).

## Календарь

---

### Сбор данных:

Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения МСОП, обновляется ежегодно. Индексы Красного списка для любых наборов видов, которые были подвергнуты всестороннему пересмотру в этом году, обычно публикуются вместе с обновлением Красного списка МСОП. Данные хранятся и управляются в базе данных Службы информации о видах, а также предоставляются бесплатно для некоммерческого использования через веб-сайт Красного списка МСОП. Повторная оценка риска исчезновения необходима для каждого вида, включенного в Красный список угрожаемых видов МСОП, один раз в десять лет, а в идеале - один раз в четыре года. В Стратегическом плане Красного списка подробно описан календарь предстоящих пересмотров для каждой таксономической группы.

### Выпуск данных:

Новые данные для Индекса Красного списка обычно становятся доступными каждый год. Например, первый Индекс Красного списка для саговников был выпущен в 2015 году, обновления Красного списка для птиц и млекопитающих будут выпущены в 2016 году, а обновления для хвойных пород и акул ожидаются в 2017 году.

## Поставщики данных

---

Национальные агентства, подготавливающие соответствующие данные, включают правительство, неправительственные организации (НПО) и академические учреждения, работающие совместно и отдельно друг от друга. Данные собираются из опубликованных и неопубликованных источников, от экспертов, ученых по видам и защитников природы посредством переписки, семинаров и электронных форумов. Данные предоставляются национальными агентствами в МСОП или собираются в рамках инициатив Партнерства Красного списка.

## Составители данных

---

### Название:

МСОП

### Описание:

Разработка и представление отчетности по Индексу Красного списка на глобальном уровне проводится Международным союзом охраны природы (МСОП) и Международной ассоциацией по защите птиц (BLI) от имени Партнерства Красного списка. Исчерпывающий обобщающий Красный список исчезающих видов МСОП был опубликован, например, Baillie и др. (2004г.) и Hoffmann и др. (2010г.).

## Ссылки

---

### URL-адрес:

<http://www.iucn.org/>

<http://www.birdlife.org/>

### Ссылки:

Эти метаданные основаны на <http://mdgs.un.org/unsd/mi/wiki/7-7-Proportion-of-species-threatened-with-extinction.ashx>, supplemented by <http://www.bipindicators.net/rli/2010> and the references listed below.

BAILLIE, J. E. M. et al. (2004). 2004 IUCN Red List of Threatened Species: a Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom. Available from <https://portals.iucn.org/library/node/9830>.

BROOKS, T. M. et al. (2015). Harnessing biodiversity and conservation knowledge products to track the Aichi Targets and Sustainable Development Goals. *Biodiversity* 16: 157–174. Available from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14888386.2015.1075903>.

BUBB, P.J. et al. (2009). IUCN Red List Index - Guidance for National and Regional Use. IUCN, Gland, Switzerland. Available from <https://portals.iucn.org/library/node/9321>.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2010). Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science* 328: 1164–1168. Available from <http://www.sciencemag.org/content/328/5982/1164.short>.

BUTCHART, S. H. M. (2008). Red List Indices to measure the sustainability of species use and impacts of invasive alien species. *Bird Conservation International* 18 (suppl.): 245–262. Available from <http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=BCI>.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2007). Improvements to the Red List Index. *PLoS ONE* 2(1): e140. Available from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0000140>.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2006). Biodiversity indicators based on trends in conservation status: strengths of the IUCN Red List Index. *Conservation Biology* 20: 579–581. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2006.00410.x/abstract>.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2005). Using Red List Indices to measure progress towards the 2010 target and beyond. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B* 360: 255–268. Available from <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/360/1454/255.full>.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2004). Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLoS Biology* 2(12): e383. Available from <http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.0020383>.

CARPENTER, K. E. et al. (2008). One-third of reef-building corals face elevated extinction risk from climate change and local impacts. *Science* 321: 560–563. Available from <http://www.sciencemag.org/content/321/5888/560.short>.

CBD (2014). Global Biodiversity Outlook 4. Convention on Biological Diversity, Montréal, Canada. Available from <https://www.cbd.int/gbo4/>.

CROXALL, J. P. et al. (2012). Seabird conservation status, threats and priority actions: a global assessment. *Bird Conservation International* 22: 1–34.

GÄRDENFORS, U. (ed.) (2010). Rödlstade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

HAN, X. et al. (2014). A Biodiversity indicators dashboard: addressing challenges to monitoring progress towards the Aichi Biodiversity Targets using disaggregated global data. *PLoS ONE* 9(11): e112046. Available from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0112046>.

HOFFMANN, M. et al. (2010). The impact of conservation on the status of the world's vertebrates. *Science* 330: 1503–1509. Available from <http://www.sciencemag.org/content/330/6010/1503.short>.

HOFFMANN, M. et al. (2011). The changing fates of the world's mammals. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B* 366: 2598–2610. Available from <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/366/1578/2598.abstract>



- IUCN SPSC (2016) Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. International Union for Conservation of Nature – Standards and Petitions Subcommittee, Gland, Switzerland. Available from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.
- IUCN (2012a). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Available from <https://portals.iucn.org/library/node/10315>.
- IUCN (2012b). Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Available from <https://portals.iucn.org/library/node/10336>.
- IUCN (2013). Documentation Standards and Consistency Checks for IUCN Red List assessments and species accounts. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Available from [http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/RL\\_Standards\\_Consistency.pdf](http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/keydocuments/RL_Standards_Consistency.pdf).
- IUCN (2015). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.1. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Available from <http://www.iucnredlist.org>.
- MACE, G. M. et al. (2008) Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. *Conservation Biology* 22: 1424–1442. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2008.01044.x/full>.
- MCGEOCH, M. A. et al. (2010) Global indicators of biological invasion: species numbers, biodiversity impact and policy responses. *Diversity and Distributions* 16: 95–108. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1472-4642.2009.00633.x/abstract>.
- PIHL, S. & FLENSTED, K. N. (2011). A Red List Index for breeding birds in Denmark in the period 1991–2009. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 105: 211–218.
- REGAN, E. et al. (2015). Global trends in the status of bird and mammal pollinators. *Conservation Letters*. doi: 10.1111/conl.12162. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/conl.12162/abstract>.
- RODRIGUES, A. S. L. et al. (2014). Spatially explicit trends in the global conservation status of vertebrates. *PLoS ONE* 9(11): e113934. Available from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0113934>.
- SALAFSKY, N., et al. (2008) A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology* 22: 897–911. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2008.00937.x/full>.
- TITTENSOR, D. et al. (2014). A mid-term analysis of progress towards international biodiversity targets. *Science* 346: 241–244. Available from <http://www.sciencemag.org/content/346/6206/241.short>.
- VISCONTI, P. et al. (2015) Projecting global biodiversity indicators under future development scenarios. *Conservation Letters*. doi: 10.1111/conl.12159. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/conl.12159/abstract>.