



**Межправительственная  
научно-политическая платформа  
по биоразнообразию и  
экосистемным услугам**

Distr.: General  
11 December 2017

Russian  
Original: English

**Пленум Межправительственной научно-политической  
платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам  
Шестая сессия**

Медельин, Колумбия, 18-24 марта 2018 года

Пункт 7 предварительной повестки дня\*

**Тематическая оценка деградации и восстановления земель**

**Резюме для директивных органов тематической оценки  
деградации и восстановления земель**

**Записка секретариата**

1. В пункте 2 раздела IV решения МПБЭУ-3/1 Пленум Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам утвердил проведение тематической оценки деградации и восстановлению земель в соответствии с процедурами подготовки итоговых материалов Платформы, как указано в приложении I к решению МПБЭУ-3/3, основанному на докладе об аналитическом исследовании в целях оценки, который изложен в приложении VIII к решению МПБЭУ-3/1.
2. В ответ на это решение группой экспертов в соответствии с процедурами подготовки итоговых материалов Платформы был подготовлен набор из восьми отдельных глав и их установочных резюме, а также резюме для директивных органов.
3. В приложении к настоящей записке приводится предназначенное для директивных органов резюме тематической оценки по вопросам деградации и восстановления земель (результат 3 b) i)), подготовленное на основе восьми отдельных глав и их установочных резюме (IPBES/6/INF/1). На шестой сессии Пленуму будет предложено утвердить резюме для директивных органов. Ему также будет предложено утвердить главы оценки, которые будут пересмотрены после шестой сессии в целях их согласования с утвержденным резюме для директивных органов.

---

\* IPBES/6/1.

## Приложение

### **Резюме для директивных органов доклада о тематической оценке деградации и восстановления земель Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам**

#### **Авторы:**

Роберт Скоулз (сопредседатель, Южная Африка), Лука Монтанарелла (сопредседатель, Италия/ФАО).

Анастасия Брайнич (МПБЭУ), Николь Барже (Соединенные Штаты Америки), Бен тен Бринк (Нидерланды), Мэтью Кантел (Соединенные Штаты Америки), Баренд Эразмус (Южная Африка), Джудит Фишер (Австралия), Тоби Гарднер (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии)/Швеция), Тимоти Г. Холланд (Канада), Флоран Колер (Бразилия, Франция), Янн С. Котяхо (Финляндия), Грэм фон Мальтиц (Южная Африка), Грейс Нангендо (Уганда), Рам Пандит (Непал), Джон Парротта (Соединенные Штаты Америки), Мэтью Д. Поттс (Соединенные Штаты Америки), Стивен Принс (Соединенные Штаты Америки), Махеш Санкаран (Индия), Луиза Виллемен (Нидерланды)<sup>1</sup>.

#### **При цитировании ссылаться на:**

МПБЭУ (2018 год). Резюме для директивных органов доклада о тематической оценке деградации и восстановлении земель Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам. Р. Скоулз, Л. Монтанарелла, А. Брайнич, Н. Барже, Бен тен Бринк, М. Кантел, Б. Эразмус, Д. Фишер, Т. Гарднер, Т.Г. Холланд, Ф. Колер, Я. С. Котяхо, Г. Фон Мальтиц, Г. Нангендо, Р. Пандит, Дж. Парротта, М. Д. Поттс, С. Принс, М. Шанкаран и Л. Виллемен (ред.). Секретариат МПБЭУ, Бонн, Германия. [ ] страниц.

#### **Члены руководящего комитета, координировавшие подготовку данной оценки:**

Гюнай Эрпуль, И Хуан, Мари Руэ, Лен Гуань Сау (Многодисциплинарная группа экспертов), Фундисили Г. Мкетени, Рашад З.О. Аллахвердиев (Бюро).

<sup>1</sup> В скобках рядом с именем каждого автора указана страна их гражданства или, если их несколько, страны гражданства через запятую; после знака дроби указывается страна принадлежности автора, если она отличается от страны гражданства, или организация, если автор представляет международную организацию. Например: имя эксперта (гражданство 1, гражданство 2/принадлежность). Страны или организации, назначившие этих экспертов, указаны на сайте МПБЭУ.

## I. Ключевые тезисы

### A. Прекращение деградации земель и восстановление деградированных земель является одним из неотложных приоритетов в целях охраны биоразнообразия и экосистемных услуг, жизненно необходимых всем формам жизни на Земле, и в целях обеспечения благополучия человека

**A1.** Деградация поверхностного слоя Земли вследствие деятельности человека отрицательно сказывается на благополучии как минимум 3,2 млрд. человек, подталкивает планету к шестому массовому исчезновению видов, а ущерб от нее, выраженный в утраченных экосистемных услугах, составляет более 10 процентов годового глобального валового продукта. Во многих частях мира утрата экосистемных услуг вследствие деградации земель достигла критических уровней и приводит к негативным последствиям, смягчать которые изобретательность человека, возможно, больше не позволяет. Часто наиболее уязвимыми оказываются маргинализированные группы населения, сильнее всего ощущающие негативные последствия деградации земель. Для этих же групп выгоды от предупреждения деградации земель и от их восстановления будут максимальными (рисунок РДО.1).

**A2.** Прекращение деградации земель и инвестирование в восстановление деградированных земель разумны с экономической точки зрения: выгоды от восстановления в среднем в десять раз превышают затраты на него. Деградация земель означает исчезновение видов и утрату человечеством экосистемных услуг, поэтому предотвращение деградации и обращение ее вспять становятся необходимым условием сохранения благополучия человека. Если в краткосрочной перспективе неустойчивые методы управления земельными ресурсами и могут принести выгоду, то в долгосрочном плане они часто оборачиваются потерями, что делает изначальное предупреждение деградации земель оптимальной и затратоэффективной стратегией. Проведенные в Азии и Африке исследования показывают, что цена бездействия на фоне деградации земель по меньшей мере в четыре раза превышает затраты на принятие мер. К числу выгод относятся увеличение масштабов занятости, увеличение трат предприятий и домохозяйств, улучшение ситуации с гендерным равенством и увеличение объемов местных инвестиций в образование.

**A3.** Своевременные меры по прекращению и обращению вспять деградации земель могут дать более трети объемов смягчения последствий использования CO<sub>2</sub>, необходимых для поддержания глобального потепления на уровне ниже 2°C, повысить продовольственную безопасность и уменьшить вероятность конфликтов и миграции – особенно с учетом прогнозов о том, что в 2050 году 4 млрд. человек будут жить на засушливых землях. Наличие естественных механизмов обратной связи между земельными системами планеты, ее климатом и человеческим обществом означает, что выгоды от усилий по борьбе с деградацией земель и их восстановлению будут мультипликативными. Предполагается, что к 2050 году вследствие деградации земель и изменения климата урожайность сельскохозяйственных культур во всем мире уменьшится в среднем на 10 процентов, а в некоторых регионах сокращение достигнет 50 процентов. Снижение продуктивности земли делает население, особенно проживающее на засушливых землях, уязвимым к угрозе социальной нестабильности. В засушливых районах годы с крайне низким уровнем осадков принято связывать с увеличением масштабов насильственных конфликтов, достигавшим 45 процентов. Каждые 5 процентов уменьшения внутреннего валового продукта, которое само по себе частично обусловлено деградацией, увязывают с 12-процентным увеличением вероятности насильственного конфликта. По всей вероятности, к 2050 году число людей, вынужденных мигрировать из-за деградации земель и изменения климата составит от 50 до 700 млн. человек.

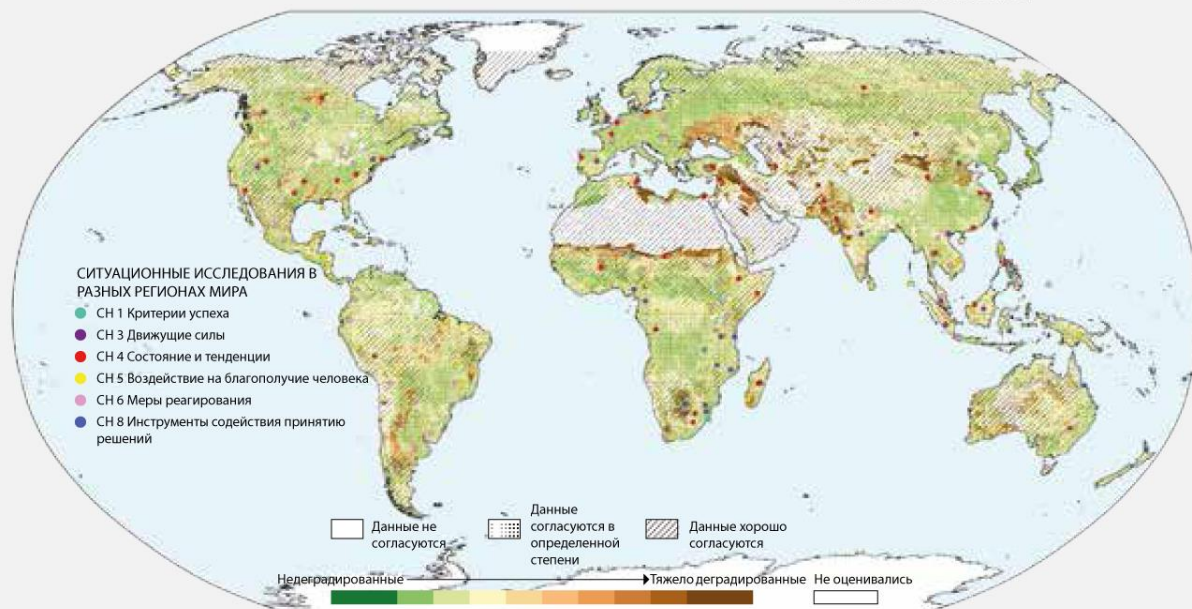
## Рисунок РДО.1

**Деградация земель является повсеместным, системным явлением: оно встречается во всех частях суши и может принимать различные формы. В то же время во всех экосистемах можно найти примеры успешного восстановления**

**ЗАБРАСЫВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ** может быть вызвано изменением экономических условий, политики или политических обстоятельств либо изменениями почвы, которые делают эти земли непригодными для возделывания.

**ДЕГРАДАЦИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ** обусловлена главным образом утратой, ухудшением или фрагментацией среды обитания (часто подкрепляемой другими процессами деградации земель, такими как обезлесение, деградация пастбищных угодий или деградация пресных водоемов) и перепромыслом. Увеличиваются угрозы, обусловленные изменением климата и конкуренцией с чужеродными инвазивными видами.

**ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВ** включает в себя утрату почвы из-за эрозии, которая протекает со скоростью, превышающей образование почвенного слоя; удаление с урожаем питательных веществ темпами, опережающими их замещение; поверхностное коркообразование, повышение солености, кислотности, токсичности по металлам или органическим веществам до такой степени, при которой почва уже не пригодна для прежних видов землепользования.



**ОБЕЗЛЕСЕНИЕ** – это замена лесного покрова пахотными землями или другими землями с таким количеством деревьев, которое не позволяет квалифицировать данный участок как лес. Деградация лесов представляет собой сокращение биомассы, продуктивности леса или обеспечения биомассой, не доходящее до уровня обезлесения.

**ДЕГРАДАЦИЯ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ** означает стойкую утрату продуктивности растительности или покрова, особенно тех растений, которые служат пищей травоядным млекопитающим. Она может быть вызвана изменением климата или неправильным управлением.

**ДЕГРАДАЦИЯ ПРЭСНОВОДНЫХ РЕСУРСОВ** включает в себя уменьшение количества или снижение качества воды в реках, озерах или водоносных горизонтах, утрату водно-болотных угодий, где расположены места обитания, и утрату полезных гидрологических функций, таких как уменьшение интенсивности наводнений.

**Источники:** на справочной карте деградации объединены данные с карты деградации лесов Hansen et al (2013)<sup>2</sup>, карты деградации пастбищных угодий Liu et al (2015)<sup>3</sup> и карты деградации пахотных земель Объединенного научно-исследовательского центра (2017)<sup>4</sup>. На нее наложена карта согласования различных источников данных, взятая в адаптированном виде из работы Gibbs and Salmon (2015)<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., Thau, D., Stehman, S. V., Goetz, S. J., Loveland, T. R., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C. O., and Townshend, J. R. G. (2013). High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342(6160), 850-853. DOI: 10.1126/science.1244693.

<sup>3</sup> Liu, Y., Li, Y., Li, S., and Motescharrei, S. (2015). Spatial and temporal patterns of global NDVI trends: Correlations with climate and human factors. *Remote Sensing*, 7, 13233-13250. DOI: 10.3390/rs71013233.

<sup>4</sup> Cherlet, M., Ivits-Wasser, E., Sommer, S., Toth, G., Jones, A., Montanarella, L., and Belward, A. (2013). Land-Productivity Dynamics in Europe - Towards Valuation of Land Degradation in the EU. EUR 26500. DOI: 10.2788/70673.

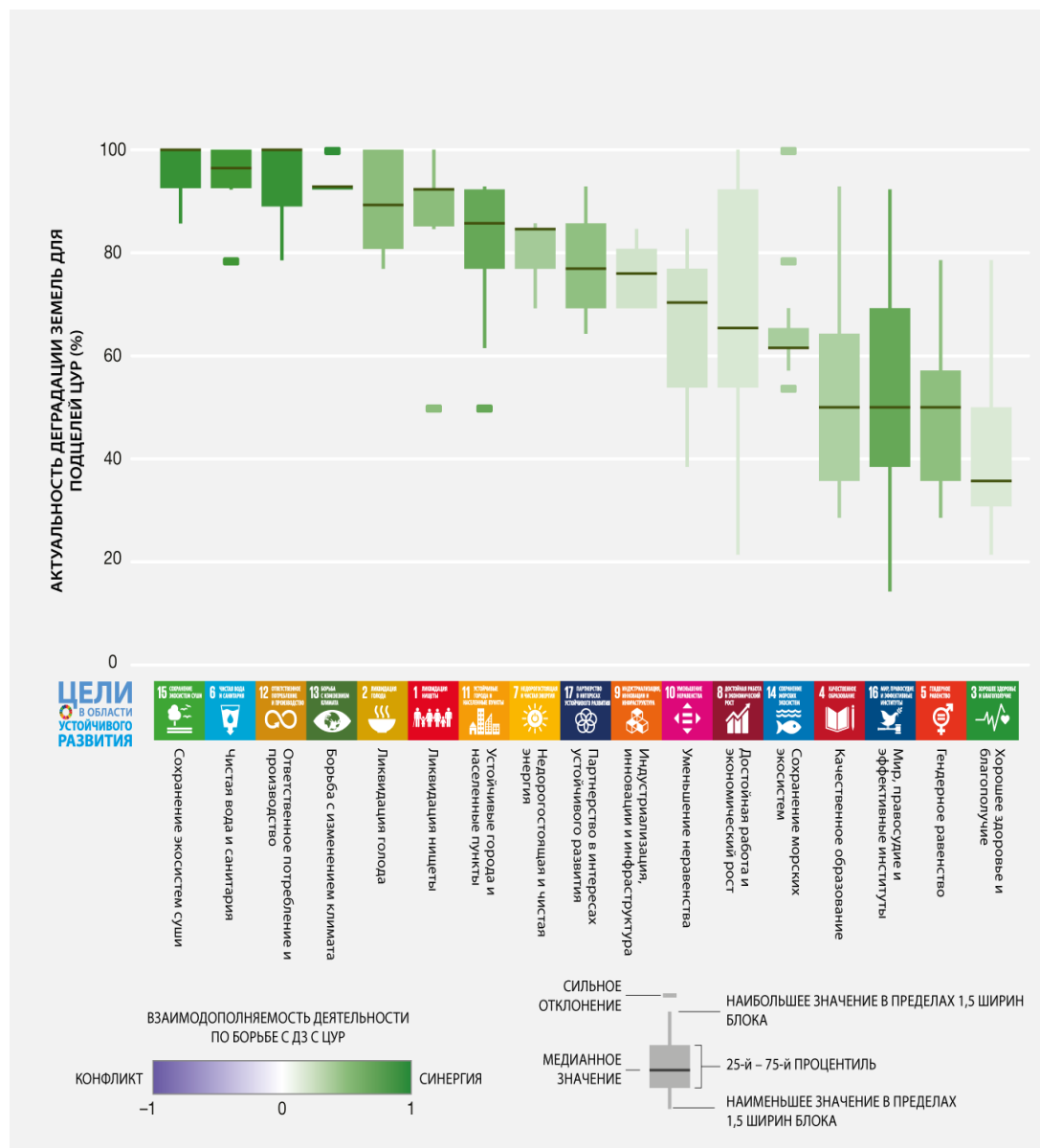
<sup>5</sup> Gibbs, H. K., and Salmon, J. M. (2015). Mapping the worlds degraded lands. *Applied Geography*, 57, 12-21. DOI: 10.1016/j.apgeog.2014.11.024.

**A4. Прекращение и обращение вспять деградации земель необходимо для достижения большинства целей в области устойчивого развития** (рисунок РДО.2). Окно возможностей, позволяющих ограничить деградацию земель до уровня, который не угрожает успешному достижению целей в области устойчивого развития, закроется в течение следующего десятилетия. В глобальном масштабе площадь недеградированных земель постепенно сокращается, тогда как востребованность земельных участков для ряда конкурирующих видов применения продолжает расти. Продовольственная и энергетическая безопасность, обеспеченность водными ресурсами и средствами к существованию, а также хорошее физическое и психическое здоровье отдельных лиц и обществ – все это целиком или частично дает нам природа, и на всем этом плохо сказываются процессы деградации земель. Кроме того, деградация земель подрывает культурную самобытность, а в некоторых случаях ведет к потере знаний и практик, которые могли бы помочь остановить деградацию земель и обратить ее вспять. Полного достижения к 2030 году целей в области устойчивого развития можно будет добиться только при условии принятия неотложных, согласованных, эффективных мер по прекращению деградации земель и восстановлению деградированных земель.

Рисунок РДО.2

**Предупреждение, уменьшение и обращение вспять деградации земель необходимы в рамках большинства целей в области устойчивого развития и могут обеспечить смежные выгоды при достижении почти всех из них**

На графике представлены результаты оценки, в рамках которой экспертам было предложено оценить значимость усилий по решению проблемы деградации земель и восстановления их в рамках каждой подцели, а также степень, в которой решение проблемы деградации земель положительно или отрицательно повлияет на достижение целей в области устойчивого развития. На вертикальной оси показана доля экспертов, которые считают, что прекращение деградации земель и восстановление деградированных земель актуальны для достижения данной цели. Зелеными цветами показана степень, в которой подцели синергично увязаны с ходом борьбы против деградации земель: темно-зеленый означает, что все подцели согласованы, а светло-зеленые вставки указывают области, где, возможно, потребуется найти компромисс между различными подцелями. Ни в одном из случаев взаимосвязь между усилиями по борьбе с деградацией земель и целями в области устойчивого развития не была сочтена в большей степени конфликтной, чем синергической.



**В. Если не будут приняты неотложные меры, деградация земель будет по-прежнему развиваться в условиях продолжающегося роста населения, беспрецедентного потребления, все более глобализированной экономики, усугубляющегося изменения климата и крайне фрагментированных политических мер**

**В1. Серьезной преградой для принятия мер является повсеместное нежелание воспринимать деградацию земель как проблему.** Восприятие связи между человеком и окружающей средой сильно влияет на разработку и реализацию политики управления земельными ресурсами. Часто деградация земель воспринимается как неизбежное следствие экономического развития. Признанию проблем, связанных с деградацией земель, дополнительно мешает то, что негативные последствия проявляются по-разному, имеют локализованный характер и часто во многом определяются отдаленными, косвенными факторами. Повышение осведомленности о деградации земель и, следовательно, утрате биоразнообразия и экосистемных услуг как о широко распространенном системном явлении с далеко идущими отрицательными последствиями для благополучия людей во всем мире имеет большое значение для перехода от стратегических целей высокого уровня, в том числе Айтинских задач в области биоразнообразия и целей в области устойчивого развития, к практической деятельности на национальном и местном уровнях.

**В2. Высокий уровень потребления в более развитых странах в сочетании с ростом потребления в менее развитых странах и странах с формирующейся экономикой являются доминирующими факторами, приводящими к деградации земель во всем мире.** Одной из первопричин деградации земель является высокое и растущее подушевое потребление, которому способствует постоянный рост населения во многих частях мира. Рост потребления часто сопровождается возникновением новых экономических возможностей, которые снижают для потребителей стоимость наземных ресурсов, что приводит к росту спроса. Новые экономические возможности часто возникают в силу расширения доступа к растущим региональным и глобальным рынкам и появления технологических наработок, увеличивающих производственный потенциал. В отсутствие регулирования эти факторы могут привести к неустойчивому расширению масштабов сельского хозяйства, добычи природных ресурсов и полезных ископаемых, а также неустойчивой урбанизации. Повсеместно отмечается, что имеющиеся институты и политика не позволяют внедрить устойчивые практики и интернализировать долгосрочные экономические издержки, обусловленные неустойчивым производством; это означает, что эксплуатация природных ресурсов обычно приводит к повышению уровня деградации земель. Поэтому для борьбы с деградацией земель требуются согласованные усилия по повышению устойчивости как производственного уклада, так и образа жизни потребителей, с одновременной работой над формированием социально-экономических условий, способствующих снижению темпов роста населения.

**В3. Глобализация торговли расширяет разрыв между потребителями и производственными системами, из-за чего потребители не видят в полной мере, как их выбор влияет на деградацию земель во всем мире.** Деградация земель часто является следствием социальных, политических и экономических перемен в других частях мира, последствия которых могут проявляться с отставанием в месяцы и годы. Такой разрыв означает, что многие участники, извлекающие выгоду из чрезмерной эксплуатации природных ресурсов – включая и компании, занимающиеся не собственно добычей, а сбытом и переработкой, и потребителей в зависимых от импорта странах, и финансовые учреждения – относятся к числу тех, кто меньше всего ощущает на себе прямые отрицательные последствия деградации, и поэтому имеют меньше всего стимулов к принятию каких-либо мер. Кроме того, решения по вопросам землепользования, принимаемые на региональном и местном уровнях, столь сильно зависят от удаленных факторов, что это подрывает действенность управленческого вмешательства регионального и местного масштаба. Интеграция и глобализация рынка означают также, что управленческое вмешательство в одной местности может приводить к своего рода «фрикшету» в других местах, например определенные виды землепользования могут перемещаться в те регионы, где природоохранные нормы соблюдаются не так строго.

**В4. Институциональные, политические и управленческие меры по борьбе с деградацией земель часто носят пассивный и фрагментарный характер и принимаются без учета первопричин деградации.** Национальная и международная политика и управленческие меры по борьбе с деградацией земель часто направлены на смягчение уже причиненного вреда. Кроме того, политика обычно изначально неоднородна, ориентирована на конкретные, видимые движущие силы деградации в определенных секторах экономики в

изоляции от прочих факторов. Дegradaция земель редко бывает (если вообще бывает) вызвана единственной причиной, поэтому бороться с ней можно только путем одновременного и скоординированного применения различных инструментов политики, а также мер реагирования, принимаемых по линии учреждений, органов управления, общественности, и мер, принимаемых отдельными лицами.

**В5. Дegradaция земель – это один из основных компонентов изменения климата, при этом само изменение климата может усугубить последствия деградации земель и сократить возможности их восстановления.** В результате изменения климата будет усугубляться воздействие почти всех прямых факторов деградации земель. К ним относятся эрозия почв на обезлесенных склонах холмов в периоды затопления, повышенный риск лесных пожаров и изменения в распределении инвазивных видов, вредителей и патогенов. В условиях изменения климата укоренившиеся методы управления земельными ресурсами и их восстановления, возможно, уже не обладают достаточной устойчивостью.

**С. Со временем осуществлять известные, отработанные схемы предотвращения и обращения вспять деградации земель, преобразующие жизни миллионов людей по всей планете, станет сложнее и затратнее. Для предотвращения необратимого экологического ущерба и ускорения осуществления мер по восстановлению необходимо срочно кардинально изменить характер усилий**

**С1. Существующие многосторонние природоохранные соглашения создают беспрецедентную по масштабу и перспективному охвату платформу для принятия мер по прекращению и обращению вспять деградации земель.** Положения о прекращении и обращении вспять деградации земель содержатся в Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке, Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, Конвенции о биологическом разнообразии, Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция) и целях в области устойчивого развития. Однако для того, чтобы с помощью этих основных международных соглашений можно было создать мир, где баланс деградации земель будет отрицательным, где не будет утрачиваться биоразнообразие, где благополучие человека будет увеличиваться, жизненно важно добиться большей приверженности и эффективного сотрудничества в использовании и внедрении на национальном и местном уровнях этих установленных механизмов.

**С2. Необходим достаточный объем информации, который позволил бы лицам, принимающим решения, землеустроителям и покупателям сырьевых товаров добиваться более бережливого управления земельными ресурсами и повышать устойчивость использования природных ресурсов в долгосрочной перспективе.** Эффективные стратегии мониторинга, системы проверки и адекватные базовые данные – как по социально-экономическим, так и по биофизическим переменным – позволяют получить важную информацию о том, как ускорить работу по прекращению и обращению вспять деградации земель и сохранению биоразнообразия. Субъекты, занимающиеся землеустройством, в том числе коренные народы и местные общины, а также эксперты и другие обладатели знаний играют ключевую роль в разработке, осуществлении и оценке более устойчивых методов управления земельными ресурсами. С учетом сложности глобальных производственно-сбытовых цепочек для обеспечения принятия решений, регулирования рисков и обоснования инвестиций в целях создания более устойчивых систем производства сырьевых товаров, необходима более обширная и более открытая информация о том, какие последствия влечет торговля ими. Эти условия также позволят потребителям выбирать товары таким образом, чтобы стимулировать ответственную управленческую практику.

**С3. Для прекращения и обращения вспять деградации земель необходимы скоординированные политические программы, направленные на параллельное сокращение объемов неустойчивого производства и потребления наземных сырьевых товаров.** Для реформирования политики в области устойчивого управления земельными ресурсами необходимо радикально изменить схему согласования между министерствами и ведомствами вопросов разработки и осуществления политики устойчивого потребления и производства. Для этого требуется тесная координация, обмен информацией и знаниями, внедрение конкретных инструментов политики (как нормативного, так и стимулирующего характера), а также создание потенциала, который позволяет подходить к вопросу прекращения



и обращения вспять деградации земель с учетом всех звеньев производственно-сбытовой цепочки. Достижение этих целей сильно зависит от того, будут ли созданы благоприятные условия для ответственного управления земельными ресурсами. К числу таких условий относятся наличие политики, предоставляющей и защищающей индивидуальные и коллективные права владения землей, расширяющей возможности коренных и местных общин и признающей значение традиционных знаний и практик для устойчивого управления земельными ресурсами. Необходимо также прилагать усилия к совершенствованию организационных компетенций на национальном и международном уровнях, особенно в отношении услуг по распространению технических знаний, передачи новых технологий и протоколов мониторинга и оценки.

**С4. Чтобы прекратить и обратить вспять деградацию земель необходимо искоренить порочные стимулы, способствующие деградации, и разработать положительные стимулы, способствующие освоению устойчивых методов управления земельными ресурсами.** К числу положительных стимулов относятся укрепление нормативно-правовых актов, которые гарантировали бы отражение в цене экологических и социальных издержек неустойчивой производственной практики. К числу порочных стимулов относятся субсидии, способствующие развитию вредных практик, таких как перепроизводство. Возможны также стимулы, предполагающие доступ к финансовым инструментам, включая кредитные линии, страховые полисы и будущие контракты, которые способствовали бы освоению устойчивых методов управления земельными ресурсами. Добровольные или закрепленные законом компенсации за выделение охраняемых природных зон, сохранение биоразнообразия и экосистемных услуг и принятие мер по смягчению последствий деградации земель – включая соответствующие компенсационные квоты, выдаваемые с учетом неизбежной деградации в других местах – помогут замедлить и обратить вспять деградацию земель.

**С5. Для прекращения и обращения вспять деградации земель необходимы общеландшафтные подходы, предусматривающие разработку на основе наилучших имеющихся знаний и опыта программ сельскохозяйственной, лесной, энергетической, водной, инфраструктурной и служебной деятельности.** Универсального подхода к устойчивому управлению земельными ресурсами не существует. Для налаживания эффективной работы необходимо выбирать из всех подходов, успешно опробованных в различных биофизических, социальных, экономических и политических условиях. Такой инструментарий включает в себя широкий спектр практик щадящего земледелия, выпаса, лесоводства и градостроительного проектирования на основе научных знаний, а также знаний коренного и местного населения. Интеграция различных практик, включая методы устойчивой хозяйственно-финансовой деятельности, в общеландшафтную систему планирования, имеет большое значение для действенного уменьшения последствий деградации и повышения устойчивости как экосистем, так и средств к существованию в сельских районах. Кроме того, добиться согласия между заинтересованными субъектами и организовать эффективное осуществление и мониторинг планов комплексного управления земельными ресурсами с большей вероятностью можно методами коллективного планирования, в котором участвуют местные учреждения и землепользователи и задействованы различные системы знаний.

**С6. Меры по сокращению экологического воздействия населенных пунктов не только призваны решать проблемы, связанные с деградацией земель в городских районах, но и могут значительно улучшить качество жизни в быстрорастущих городах по всему миру, одновременно способствуя смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним.** К числу опробованных подходов относятся: городское планирование, «зеленые» методы развития инфраструктуры, восстановление загрязненных и корковых почв, очистка сточных и сбросных вод, восстановление русел рек. Подходы, охватывающие всю площадь водосбора или весь ландшафт и задействующие методы восстановления биоразнообразия и устойчивого землепользования для расширения ассортимента экосистемных услуг, доказали свою эффективность в деле уменьшения риска наводнений и повышения качества воды в интересах населения городских районов.

## II. Справочная информация к ключевым тезисам

### А. Прекращение деградации земель и восстановление деградированных земель является одним из неотложных приоритетов в целях охраны биоразнообразия и экосистемных услуг, жизненно необходимых всем формам жизни на Земле, и в целях обеспечения благополучия человека

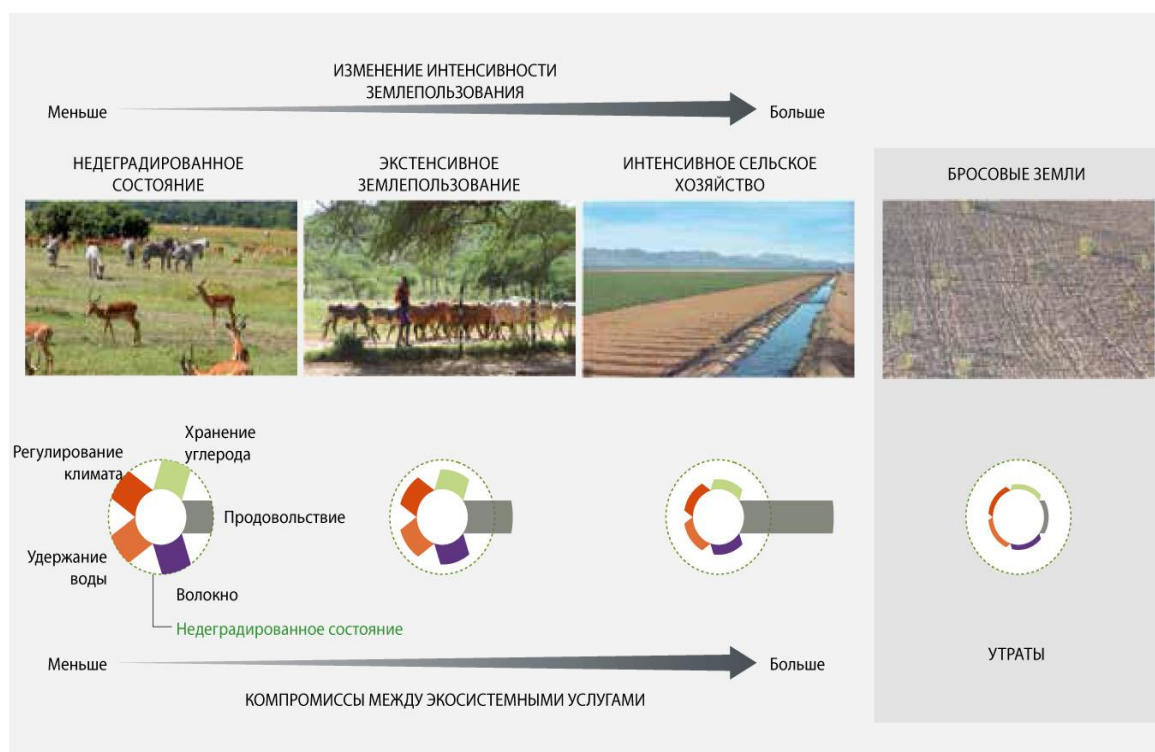
#### Вставка РДО.1

Для целей настоящей оценки «Деградация земель» определяется как совокупность процессов, приводящих к ухудшению состояния или утрате биоразнообразия, функций экосистем или экосистемных услуг в любых земных и связанных с ними водных экосистемах, которые не могут полностью восстановиться без посторонней помощи в пределах временной шкалы, исчисляемой десятилетиями. Деградация земель может принимать различные формы: иногда подавляются все без исключения виды биоразнообразия, экосистемные функции и услуги; в других случаях деградация затрагивает только некоторые из них, тогда как объем других экосистемных услуг увеличивается. Преобразование природных экосистем в ориентированные на человека производственные экосистемы (сельскохозяйственные угодья, хозяйственные леса и т.п.) создает выгоды для общества, но в то же время приводит к утрате биоразнообразия и неприоритетных экосистемных услуг. Задачей всего общества в целом является оценка этих компонентов и нахождение компромиссного баланса между ними (рисунок РДО.3; рисунок РДО.10).

#### Рисунок РДО.3

##### Антропогенная трансформация природных экосистем и компромисс между функциями экосистем

Повышение интенсивности землепользования ведет к постепенному изменению экосистемных функций. На рисунке показано, как по мере увеличения производства продовольствия интенсифицируется землепользование, что приводит к утрате других экосистемных услуг (проиллюстрировано столбцами меньшего размера) по сравнению с недеградированным состоянием. В предельных случаях земля деградирует до бросового состояния (правая панель), в котором она обеспечивает минимум экосистемных услуг. Эта модель обычно применяется ко всем экосистемам и типам землепользования. Ответ на вопрос о том, насколько выгодны или порочны те или иные компромиссы между разными видами землепользования, зависит от принятых ценностей и поставленных приоритетов, то есть относится к сфере социально-политических решений. Однако повсеместно признано, что желательно всегда избегать крайних форм деградации (правая панель).



Источник: взято в адаптированном виде из Van der Esch et al. (2017)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Van der Esch, S., ten Brink, B., Stehfest, E., Bakkenes, M., Sewell, A., Bouwman, A., Meijer, J., Westhoek, H., and van den Berg, M. (2017). *Exploring future changes in land use and land condition and the impacts on food, water, climate change and biodiversity: Scenarios for the UNCCD Global Land Outlook*. The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. Размещено по адресу:

Знания коренного и местного населения состоят из массивов социально-экологических знаний, накопленных и сохраняемых местными общинами, ряд которых в течение длительного времени взаимодействовали с данной конкретной экосистемой. Коренные и местные знания включают в себя практики и убеждения об отношениях живых существ, включая людей, друг с другом и с окружающей их средой. Эти знания непрерывно развиваются за счет взаимодействия опыта и различных типов знаний; из них можно извлечь информацию, методы, теоретические и практические наработки в области устойчивого природопользования, которые проверены множеством людей, применявших их и экспериментировавших с ними в реальных ситуациях в самых разных условиях. Коренные и местные знания помогают предупредить, уменьшить и обратить вспять деградацию земель, позволяя ознакомиться с различными школами мысли о взаимоотношениях людей с природой {1.3.1, 2.2.2.1} (рисунок РДО.4), а также альтернативными системами управления земельными ресурсами {1.3.1.2, 1.31.4, 1.4.3.1, 1.4.8.2, 2.2.2.2, 2.3.2.1, 6.3.1, 6.3.2.3, 6.4.2.4} и методами поощрения благого правления {1.3.1.5, 2.2.2.3}.

Рисунок РДО.4

Часть сезонного цикла носителей знаний общины науиу намбу, проживающей в районе реки Дали, Северная территория, Австралия, демонстрирующая глубокое и детальное понимание своей земли, что характерно для общин коренных народов во всем мире

Рисунок был подготовлен старейшинами, владеющими аборигенными языками Нганги, в сотрудничестве с Организацией по научным и промышленным исследованиям стран Содружества<sup>7</sup>.



1. От следов существенного антропогенного воздействия свободно менее четверти поверхности суши на планете (*установлено, но не окончательно*)<sup>8</sup>, причем преобразования и деградация различных типов и интенсивности оказывают преимущественно негативное воздействие на биоразнообразие и экосистемные функции на оставшихся трех четвертях (*точно установлено*). К числу экосистем, затронутых деградацией земель (в том числе в результате преобразования в сельскохозяйственные и городские районы), относятся леса,

<http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-exploring-future-changes-in-land-use-and-land-condition-2076.pdf>.

7 Woodward, E., Marfurra McTaggart, P., Yawulminy, M., Ariuu, C., Daning, D., Kamarrama, K., Ngulfundi, B., Warrumburr, M., and Wawul, M. (2009). Ngan'gi Seasons, Naiyu - Daly River, Northern Territory, Australia. Darwin, *CSIRO Sustainable Ecosystems*.

<sup>8</sup> Расшифровку указаний на степень достоверности см. в добавлении 1.

пастбищные угодья и водно-болотные угодья (рисунок РДО.5). Сильнее всего деградированы водно-болотные угодья: утрачено 87 процентов их площадей, существовавших до начала современной эпохи, 54 процента площадей с 1900 года {4.2.5, 4.2.6.2, 4.3.2.1, 4.3.4}. Масштабы преобразований в развитых странах велики, хотя их динамика в последние десятилетия замедлилась или даже сменила направленность. В развивающихся странах преобразования имеют меньший масштаб, однако идут по-прежнему высокими темпами. В будущем наибольшая доля деградации (особенно в результате преобразований) придется на Центральную и Южную Америку, Африку к югу от Сахары и Азию, где остается наибольшее количество земель, пригодных для сельского хозяйства (*точно установлено*). По оценкам, к 2050 году на планете останется менее 10 процентов поверхности суши, не испытавшей существенного антропогенного воздействия. Большая часть этих остатков будет находиться в пустынях, горных районах, тундре и полярных системах, которые не только непригодны для использования человеком или обустройства поселений, но и отличаются скудным биоразнообразием (*точно установлено*) {7.2.2, 7.3}.

Рисунок РДО.5

**Тенденции, масштаб и факторы деградации земель во всех субрегионах в глобальном масштабе**

Данный доклад основан на экспертных мнениях 28 работающих над оценкой авторов, обладающих широким опытом в сфере деградации и работы в регионах. В заполнение каждой клетки внесли вклад не менее трех экспертов кроме случаев, обозначенных звездочкой (\*), означающей два экспертных мнения. В том случае, когда в оценке приняли участие менее двух экспертов, данные не сообщались, что обозначено серыми клетками. В каждом регионе воздействие на биоразнообразие и экосистемные услуги в ландшафтах, преднамеренно преобразованных в производственных целях (например, пастбища, хозяйственные леса и пахотные земли), оценивается по сравнению с хорошо управляемыми производственными системами, существующими в недеградированном состоянии (рисунок РДО.3) этого типа, а не по сравнению с их первоначальным нетрансформированным состоянием, которое зачастую существовало в далеком прошлом (рисунок РДО.10). Такие факторы деградации, как внедрение инвазивных видов, изменение противопожарного режима, добыча недревесных природных ресурсов, состояние инфраструктуры, развитие промышленности и урбанизация оценивались по сравнению с предполагаемым состоянием биоразнообразия и экосистемных услуг в отсутствие человеческого вмешательства (вставка 2.1). Эксперты оценивали биоразнообразие и экосистемные услуги отдельно. При этом в процессе анализа отмечалась высокая степень корреляции оценок биоразнообразия и экосистемных услуг ( $r = 0,70 - 0,98$ ). Как следствие, изменения в сфере биоразнообразия и экосистемных услуг представлены в виде одной объединенной оценки. Обусловленные конкретными факторами тенденции деградации земель с 2005 года по 2015 год обозначены углом наклона стрелки. Период времени с 2005 по 2015 годы был выбран для выявления более современных тенденций деградации земель. Объем земель, пострадавших от факторов деградации, выражен в процентах от общей площади суши в данном субрегионе.

| ПОДРЕГИОНЫ |                                       | Внедрение инвазивных видов | Управление пастбищами | Управление лесами и древесными насаждениями | Добычающая промышленность и энергетика | Управление пахотными землями и агролесоводство | Изменение противопожарного режима | Инфраструктура, промышленное развитие и урбанизация | Добыча недревесных природных ресурсов |
|------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| АФРИКА     | Восточная                             | →                          | ↗                     | ↘                                           | ↗                                      | →                                              | →                                 | ↗                                                   | ↗                                     |
|            | Северная и Центральная                | →                          | →                     | ↘                                           | ↘*                                     | →                                              | →*                                | ↗*                                                  | ↗                                     |
|            | Южная                                 | →                          | →                     | →                                           | ↗                                      | ↗                                              | →                                 | ↗                                                   | ↗                                     |
|            | Западная                              | ↗                          | ↗                     | ↗                                           | ↗*                                     | ↗                                              | →*                                | ↗*                                                  | ↗                                     |
| АМЕРИКА    | Латинская Америка и Карибский бассейн | ↗                          | ↗                     | ↗                                           | ↗                                      | ↗                                              | ↗                                 | ↗                                                   | →                                     |
|            | Северная                              | ↗                          | →                     | ↘                                           | →                                      | →                                              | ↗                                 | ↗                                                   | →*                                    |
| АЗИЯ       | Центральная и Восточная               | ↗*                         | ↗                     | →                                           | ↗*                                     | ↗*                                             | ↗*                                | ↗                                                   | ↘                                     |
|            | Юго-Восточная                         | ↗*                         | →                     | ↗                                           | ↗                                      | ↗                                              | ↗                                 | ↗                                                   | ↗                                     |
|            | Южная                                 | ↗                          | ↗                     | →                                           | ↗*                                     | ↗*                                             | ↗*                                | ↗*                                                  | →                                     |
|            | Западная                              | ↗*                         | ↗*                    |                                             | ↗*                                     |                                                | →*                                | ↗                                                   | →                                     |
| ЕВРОПА     | Восточная                             | ↗                          | →                     | ↗                                           | ↘                                      | ↗*                                             | →                                 | ↗*                                                  | →                                     |
|            | Западная                              | ↗                          | ↘                     | ↗                                           | ↘                                      | →                                              | ↗                                 | ↗                                                   | →                                     |
| ОКЕАНИЯ    |                                       | ↗                          | →                     | →*                                          | →                                      | ↗*                                             | →                                 | ↗                                                   |                                       |

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ**

|                                                |
|------------------------------------------------|
| Без изменений                                  |
| Небольшое сокращение (5%)                      |
| Сокращение от небольшого до умеренного (5-10%) |
| Умеренное сокращение (10-20%)                  |
| Сокращение от умеренного до крайнего (20-60%)  |
| Крайнее сокращение (60-100%)                   |
| Недостаточно данных                            |

**ТЕНДЕНЦИИ** деградации земель с 2005 года по 2015 год, обусловленные конкретными факторами

|   |              |
|---|--------------|
| ↘ | Снижение     |
| → | Стабильность |
| ↗ | Увеличение   |

**ОБЪЕМ** земель, пострадавших от факторов деградации, в % от общей площади суши в субрегионе

|   |         |
|---|---------|
| → | 0-10%   |
| → | 10-25%  |
| → | 25-50%  |
| → | 50-100% |

\* означает оценку, данную двумя экспертами

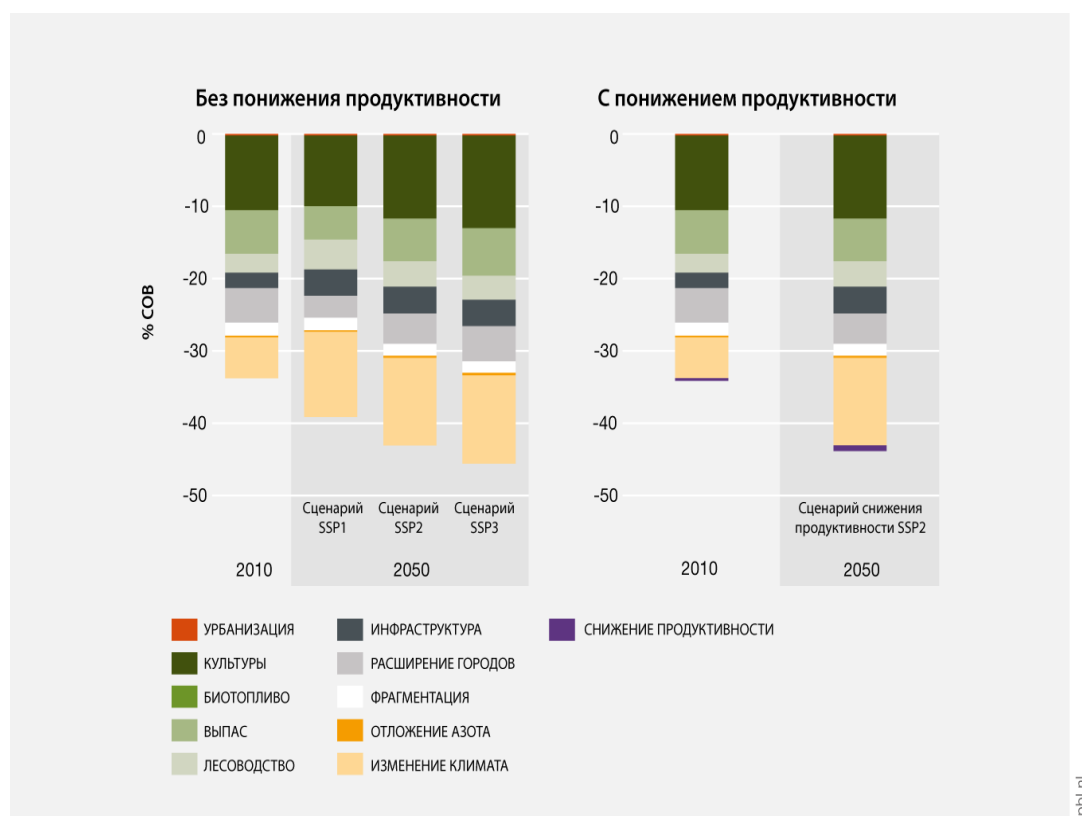


2. Утрата мест обитания из-за преобразований и снижение пригодности остающихся мест обитания из-за деградации являются ведущими причинами утраты биоразнообразия (*точно установлено*) {4.2.9} (рисунок РДО.6). В период с 1970 года по 2012 год средний размер популяции диких наземных позвоночных видов сократился на 38 процентов, а средний размер популяции пресноводных – на 81 процент {4.2.9, 7.2.2}. Темпы вымирания видов в настоящее время в сотни и тысячи раз превышают долгосрочные темпы смены состава видов (*установлено, но не окончательно*) {4.2.9.1, 7.2.2}. Имеется множество свидетельств того, что разнообразие, особенно функциональное разнообразие, положительно коррелирует с увеличением средней величины функций экосистем и стойкости экосистем к повреждениям (*установлено, но не окончательно*) {4.2.9.3}.

Рисунок РДО.6

**Прогнозируемая утрата глобального биоразнообразия к 2050 году в рамках ряда сценариев (общие социально-экономические пути 1, 2 и 3 и общий сценарий снижения производительности на основе социально-экономического пути 2), измеряемая средним обилием вида, т.е. размером популяций диких организмов в процентах от их предполагаемого обилия в их естественном состоянии (процент COB)**

В левой части рисунка показаны только последствия преобразования землепользования, схемы в правой учитывают еще и снижение продуктивности, вызванное деградацией земель. К 2010 году уже было утрачено 34 процента индексированного таким образом глобального биоразнообразия. К 2050 году, согласно прогнозам, размер утраты биоразнообразия достигнет 38-46 процентов. Самыми мощными движущими факторами утраты биоразнообразия на сегодняшний день являются (по убыванию величины) сельское хозяйство (растениеводство, мясное и молочное скотоводство), лесоводство, создание инфраструктуры, расползание городов и изменение климата. Ожидается, что в период 2010-2050 годов факторами утраты биоразнообразия с наибольшим прогнозируемым ростом станут изменение климата, выращивание сельскохозяйственных культур и развитие инфраструктуры.



Источник: взято в адаптированном виде из Van der Esch et al. (2017)<sup>9</sup>.

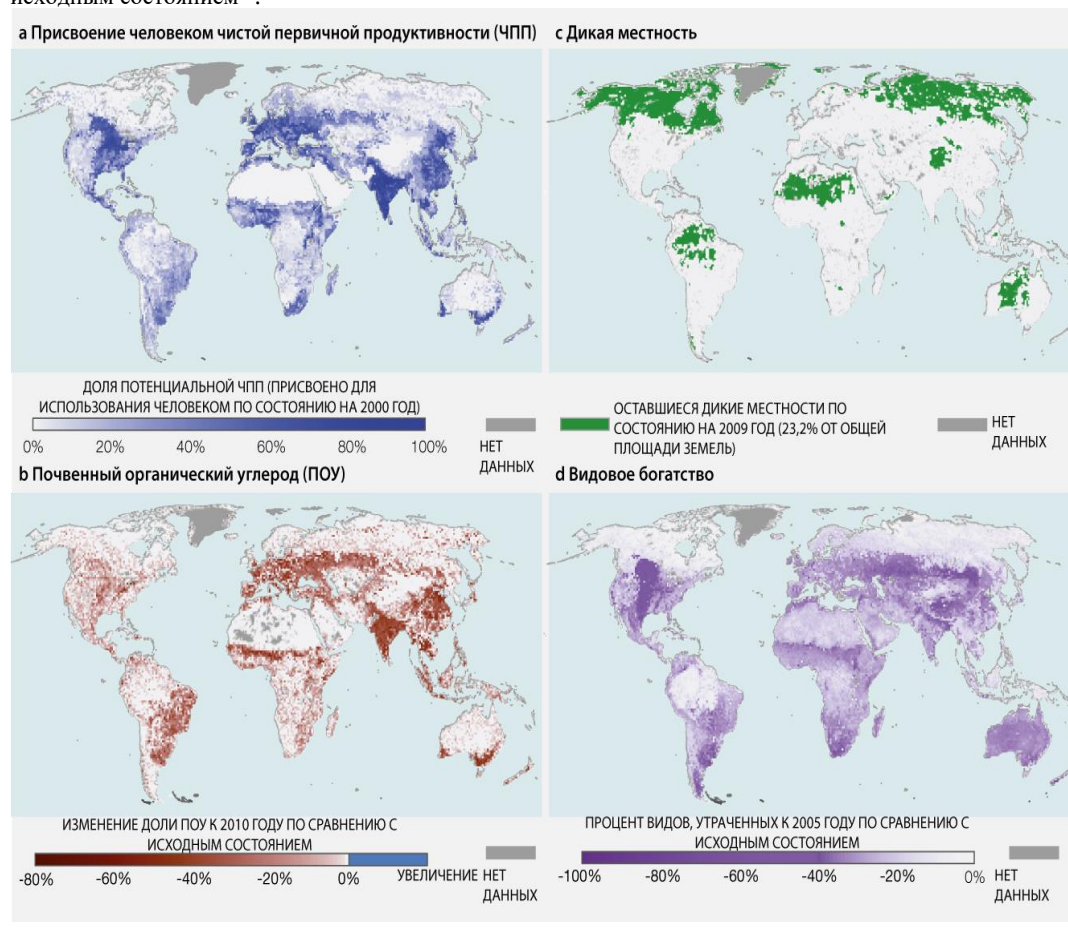
<sup>9</sup> Van der Esch, S., ten Brink, B., Stehfest, E., Bakkenes, M., Sewell, A., Bouwman, A., Meijer, J., Westhoek, H., and van den Berg, M. (2017). *Exploring future changes in land use and land condition and the impacts on food, water, climate change and biodiversity: Scenarios for the UNCCD Global Land Outlook*. The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. Размещено по адресу: <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-exploring-future-changes-in-land-use-and-land-condition-2076.pdf>.

3. Деградация земель уже заметно повлияла на функции экосистем во всем мире (*точно установлено*). На 23 процента территории суши чистая первичная продуктивность в настоящее время ниже предполагаемого бездеградационного уровня; это соответствует сокращению общемировой чистой первичной продуктивности на 5 процентов {4.2.3.2, 4.2.9.3}. По оценкам, объем утраты почвенного органического углерода (показатель здоровья почв) в результате перепрофилирования земель и неустойчивого управления ими составил в глобальном масштабе 8 процентов (176 гигатонн угля (Гт С)) {4.2.3.1, 7.2.1} (рисунок РДО.7). До 2050 года прогнозируется утрата еще 36 Гт С, особенно в районе Африки к югу от Сахары {7.2.1.1}. Предполагается, что эти будущие потери будут обусловлены расширением сельскохозяйственных угодий за счет природных районов (16 Гт С), деградацией вследствие разрушительного хозяйствования на землях (11 Гт С), осушением и горением торфяников (9 Гт С) {4.2.3, 7.2.1.1}.

## Рисунок РДО.7

## Деятельность человека сильно и надолго изменила поверхность планеты

На иллюстрации (а) показано, какую часть чистой первичной продуктивности присвоило себе человечество<sup>10</sup>. В ряде случаев, в частности в районах интенсивного сельского хозяйства, величина задействованных человеком ресурсов эквивалентна 100 процентам общего объема биомассы, которую произвели бы растения в естественных условиях (показано более темными оттенками синего). На иллюстрации (б) показано снижение содержания органического углерода в почве, что указывает на ее деградацию (уменьшение обозначено красным цветом, увеличение – синим)<sup>11 12</sup>. На иллюстрации (с) показаны участки поверхности земли, которые можно считать «дикими». Обозначенные зеленым цветом районы – это местность дикая в том смысле, что там экологические и эволюционные процессы происходят с минимальным вмешательством человека<sup>13</sup>. На остальных трех четвертях земной поверхности естественные процессы вследствие деятельности человека в значительной степени ухудшаются. На иллюстрации (d) показаны (фиолетовым цветом) уровни утраты видов по сравнению с исходным состоянием<sup>14</sup>.



<sup>10</sup> Haberl, H., Erb, K.-H., Krausmann, F., Gaube, V., Bondeau, A., Plutzer, C., Gingrich, S., Lucht, W., and Fischer-Kowalski, M. (2007). Quantifying and mapping the human appropriation of net primary production in Earth's terrestrial ecosystems. *PNAS*, 104(31), 12942-12947. DOI: 10.1073/pnas.0704243104.

<sup>11</sup> Van der Esch, S., ten Brink, B., Stehfest, E., Bakkenes, M., Sewell, A., Bouwman, A., Meijer, J., Westhoek, H., and van den Berg, M. (2017). *Exploring future changes in land use and land condition and the impacts on food, water, climate change and biodiversity: Scenarios for the UNCCD Global Land Outlook*. The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. Размещено по адресу: <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-exploring-future-changes-in-land-use-and-land-condition-2076.pdf>.

<sup>12</sup> Stoorvogel, J. J., Bakkenes, M., Temme, A. J., Batjes, N. H., and Ten Brink, B. J. (2017). S-World: A Global Soil Map for Environmental Modelling. *Land Degradation and Development*, 28(1), 22-33. DOI: 10.1002/ldr.2656.

<sup>13</sup> Watson, J. E. M., Shanahan, D. F., Di Marco, M., Allan, J., Laurance, W. F., Sanderson, E. W., Mackey, B., and Venter, O. (2016). Catastrophic Declines in Wilderness Areas Undermine Global Environment Targets. *Current Biology*, 26(21), 2929-2934. DOI: 10.1016/j.cub.2016.08.049.

<sup>14</sup> Newbold, T., Hudson, L. N., Arnell, A. P., Contu, S., De Palma, A., Ferrier, S., Hill, S. L. L., Hoskins, A. J., Lysenko, I., Phillips, H. R. P., Burton, V. J., Chng, C. W. T., Emerson, S., and Gao, D., P (2016). Has land use pushed terrestrial biodiversity beyond the planetary boundary? A global assessment. *Science*, 353(6296), 288-291. DOI: 10.1126/science.aaf2201.



4. **Деградация земель отрицательно сказывается на благосостоянии людей ввиду утраты экосистемных услуг, которая во многих частях мира достигла критических уровней (*точно установлено*).** Деградация земель негативно сказывается на обеспеченности продуктами питания и водой, а также на здоровье и безопасности человека {1.3.1, 1.3.2, 1.4.4, 5.3.2, 5.4, 5.6, 5.8.2}. Деградационные потери в сельскохозяйственном производстве – из-за эрозии, потери плодородия, засоления и других процессов – представляют собой основной риск для продовольственной безопасности {4.2.1-4.2.3, 4.3.3, 5.3.2.3, 5.3.2.4}. Хотя за последнее десятилетие были достигнуты серьезные успехи в укреплении глобальной продовольственной безопасности, почти у 800 млн. человек в мире нет доступа к адекватному питанию {4.2.5.1, 5.3.3.1}. Деградация ведет к уменьшению надежности, количества и качества водных потоков, ухудшая тем самым положение с водообеспеченностью {5.8.2}. Деградация водосборных бассейнов и водных экосистем наряду с увеличением водозабора и загрязнения в связи с человеческой деятельностью ухудшают снабжение водой и снижают ее качество настолько, что сейчас четыре пятых населения мира проживает в районах, где водообеспеченность находится под серьезной угрозой {4.2.4.3, 4.2.5.1, 5.8.1}.

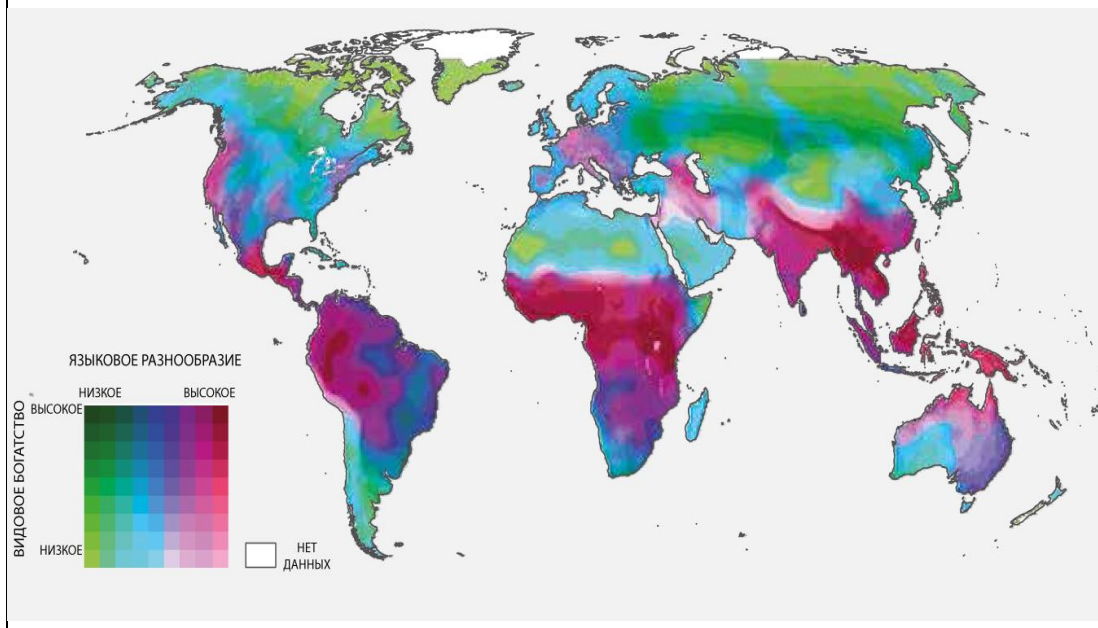
5. Перепрофилирование естественного покрова в пахотные земли или для расширения населенных пунктов учащает контакт людей с патогенами, способными переходить от диких переносчиков к человеку, и таким образом увеличивает риск возникновения новых заболеваний, некоторые из которых приобретают характер глобальных угроз здоровью. Изменения гидрологических режимов влияют на распространенность переносчиков болезней {2.2.2.4, 4.2.7, 5.4.1}. Из-за деградации все больше людей подвергается воздействию опасного загрязнения воздуха, воды и земли, особенно в развивающихся странах, причем в странах с наихудшими показателями уровень связанной с загрязнением смертности более чем в 20 раз превышает показатели богатых стран {5.4.4, рисунок 5.10}. Деградация земель снижает психологическое благополучие человека, поскольку лишает его ресурсов, полезных с точки зрения психического равновесия, поддержания внимательности, вдохновения и выздоровления {5.4.6, 5.9.1}. Деградация земель особенно плохо сказывается на психическом здоровье и духовном благополучии общин коренных народов {1.3.1.2}. Наконец, деградация земель, особенно в районах у берегов морей и рек, увеличивает риск ураганов, наводнений и оползней с высокими экономическими и гуманитарными издержками {1.3.3, 5.5.1}. Приблизительно 10 процентов населения мира проживает в прибрежных зонах на высоте менее 10 метров выше среднего уровня моря (таковых сейчас более 700 млн. человек, а к 2050 году их предположительно станет более 1 миллиарда), поэтому экономические и гуманитарные риски, связанные с утратой прибрежных водно-болотных угодий, достаточно велики {5.5.1, 5.5.3}.

6. **Деградация земель отрицательно влияет на культурную самобытность общин и подрывает традиционные системы знаний и управления (*точно установлено*).** Отношение индивида или общества к земле формирует самобытность, традиции и ценности, а также духовные убеждения и моральные установки {1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.4.3, 2.2.2.1, 5.4.6, 5.9.1, 5.9.2}. Наблюдается серьезная корреляция между лингвистическим разнообразием (показатель культурного разнообразия) и биологическим разнообразием (рисунок РДО.8). Многие коренные народы считают, что деградация земель приводит к явной (при всей сложности количественной оценки) утрате их культурной самобытности (*точно установлено*) {1.3.2, 1.4.3, 1.4.6, 1.4.8, 2.2.2.3, 5.9.2.3}, которая проявляется, например, в отказе от священных мест и ритуалов (*установлено, но не окончательно*) {5.9.2.1}. Деградация земель заглушает ощущение места и духовную связь с землей в общинах коренных народов и других группах местного населения (*установлено, но не окончательно*) {2.2.3.1}, а также у городских жителей, живущих вдалеке от затронутых ею районов (*точно установлено*) {5.9.1}.

## Рисунок РДО.8

**Культурное и биологическое разнообразие пространственно связаны**

На карте показаны паттерны языкового разнообразия (важного компонента культурного разнообразия), а также паттерны биоразнообразия видов млекопитающих и птиц. Языковое разнообразие рассматривается как географическая концентрация пунктов происхождения каждого уникального языка<sup>15</sup>. Биоразнообразие представлено полным видовым богатством млекопитающих и птиц<sup>16</sup>. Области с более темным цветом отличаются большим биоразнообразием, а цвета в спектре от зеленого до пурпурного соответствуют увеличению языкового разнообразия.



7. Отчуждение от земли ведет к необратимой утрате накопленных знаний о том, как управлять ею. Практика управления земельными ресурсами, основанная на знаниях коренных и местных общин, за долгое время доказала свою жизнеспособность; она предлагает альтернативы эксплуататорской модели взаимоотношений человека и природы, которая доминировала в большинстве регионов в последние два века {1.2.1, 1.3.1, 1.3.2.2, 14.1.1, 1.4.3.1, 1.4.8.2, 5.3.3.1}. Кроме того, в ней можно найти альтернативные модели отношений человека и природы, основанные на принципах этики, а не технологического прогресса или экономического роста {2.3.1.2}. Параллельно возникают новые правовые принципы (например «экологическая солидарность», впервые упомянутая во французском законе о национальных парках), провозглашающие не просто взаимодействие, но взаимозависимость человека и экосистем {2.2.1.3}. Обрамление интеграции человека с природой таким понятийным аппаратом дает большую надежду на коллективное осознание долга по защите и восстановлению земель и признание обязанности уравновесить текущие потребности и потребности будущих поколений {1.3, 1.4.1.2, 1.4.6.3, 1.4.7.3, 2.2.4.3, 2.3.2.2}.

8. **Связанные с деградацией земель изменения экосистемных услуг усугубляют неравенство доходов, поскольку непропорционально большая доля негативных последствий сказывается на самых маргинализованных членах общества, включая коренные народы и бедные общины (точно установлено).** Деградация земель существует как в развитых, так и в развивающихся районах мира, однако, как правило, сильнее всего из-за нее страдает благополучие маргинализованных групп населения и людей, живущих в менее развитых районах {5.2.1, 5.2.2} (рисунок РДО.9). Люди, живущие в маргинальной среде, обычно беднее, чем население страны в среднем {5.2.1}. В плане защиты от стихийных бедствий они особенно зависимы от экосистемных услуг, утрачиваемых в результате деградации земель; после стихийных бедствий им требуется больше времени на возврат к прежней жизни {5.2.2.1, 5.5.2, 5.5.3}. На национальном уровне утрата сельскохозяйственных почв может приводить к колоссальному росту масштабов бедности; были зафиксированы случаи, когда ущерб от деградации земель составлял 5 процентов от общего объема валового внутреннего продукта {5.2}. Группы с низкими доходами сильно зависят от

<sup>15</sup> Hammarström, H., Forkel, R., and Haspelmath, M. (2017). Glottolog 3.0. Max Planck Institute for the Science of Human History. Размещено по адресу: <http://glottolog.org>.

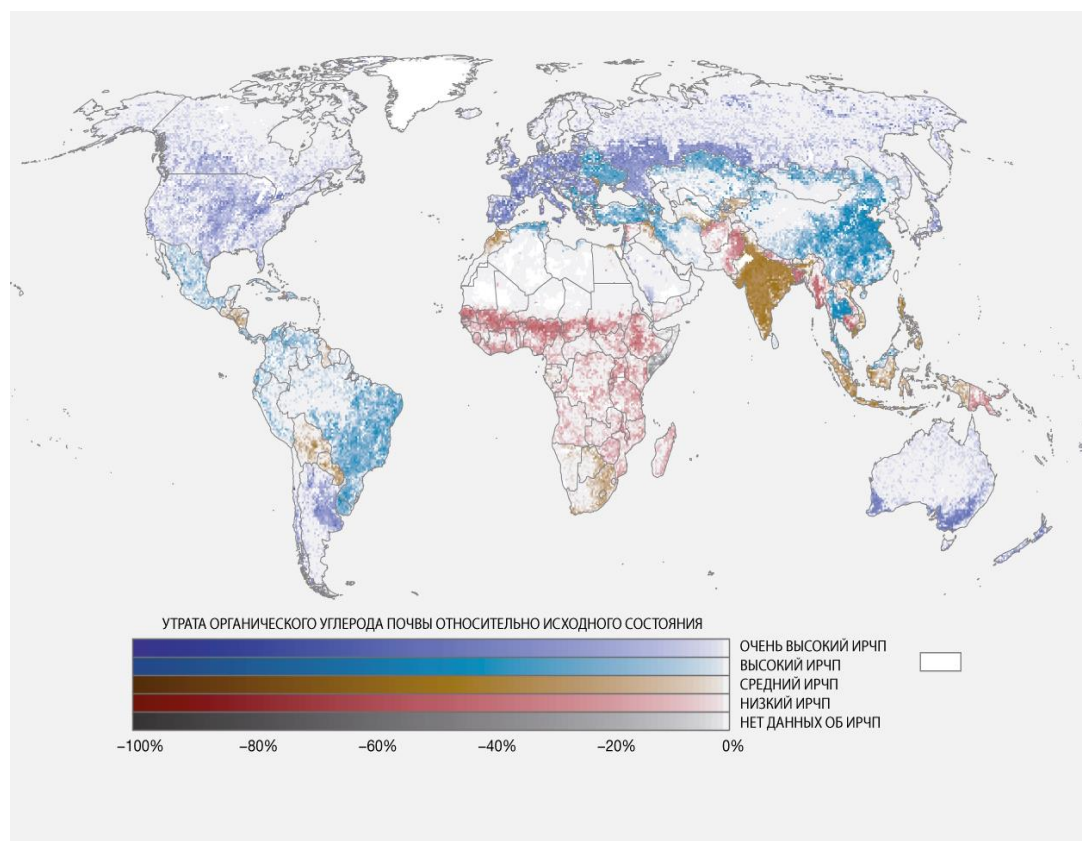
<sup>16</sup> Jenkins, C. N., Pimm, S. L., and Joppa, L. N. (2013). Global patterns of terrestrial vertebrate diversity and conservation. *PNAS*, 110(28), E2602-E2610. DOI: 10.1073/pnas.1302251110.

сельскохозяйственного сектора и часто не имеют доступа к наиболее продуктивным землям {2.2.2.3, 5.2.1}. В странах с низкими доходами потери в сельскохозяйственном секторе в 2,5 раза более значимы для лиц в нижней части пирамиды распределения доходов, чем потери в других секторах экономики {5.2}. Кроме того, у маргинализированных людей меньше финансовых ресурсов для инвестиций в технологии (например в аграрные или санитарные), которые могли бы смягчить негативное влияние деградации {1.3.2.2, 1.4.8.2, 5.2.2.2}. Деградация земель также уменьшает доступность продуктов, добываемых в дикой природе, которые смягчают условия существования уязвимых домохозяйств в сложные периоды {3.3.4, 5.2.2.1}. У бедных людей также нет обширного доступа к современным источникам энергии, поэтому в своих энергетических потребностях они более зависимы от топлива, добываемого непосредственно в экосистемах, т.е. древесины, угля и навоза {5.7.2.1}. Деградация увеличивает потребность в рабочей силе в домохозяйствах, зависящих от топливной древесины, в результате чего образующиеся тяготы в непропорциональной степени несут на себе женщины {5.2.3.2, 5.7.2.1}. Негативное влияние деградации земель на экосистемные услуги часто сочетается с действием других стрессоров, таких как экономические перемены, изменчивость климата, политическая нестабильность и дисфункциональность или неэффективность институтов {3.4, 3.6.2.1, 5.6.1.1}. Для наиболее уязвимых членов общества совокупность всех этих явлений означает сокращение спектра средств к существованию {2.2.2.3}.

Рисунок РДО. 9

**Деградация земель затрагивает различные страны, независимо от уровня дохода и развития человеческого потенциала**

Некоторые из наиболее деградированных регионов в мире, такие как Западная Европа и некоторые районы Австралии, одновременно являются наиболее богатыми. Однако негативное воздействие деградации на благосостояние людей, вероятно, будет более выраженным там, где деградация сочетается с нищетой, низким институциональным потенциалом и слабостью систем социальной защиты. На данной карте страны окрашены в соответствии с индексом развития человеческого потенциала<sup>17</sup>, а степень утраты органического углерода почвы (один из показателей деградации земель) показана светлым или темным тоном каждого пикселя.



Источник: Данные по органическому углероду почвы взяты из Van der Esch et al. (2017)<sup>18</sup> и Stoorvogel et al. (2017)<sup>19</sup>.

9. Продemonстрировано, что экономические выгоды от действий по прекращению или сокращению деградации земель и восстановлению деградированных земель во многих местах превышают затраты (установлено, но не окончательно), однако их общая эффективность зависит от прочих условий (точно установлено). Было продемонстрировано, что различные практики устойчивого управления земельными ресурсами, а также методы сохранения почв и воды позволяют минимизировать, предупреждать и обращать вспять деградацию земель как в сельских, так и в городских условиях (точно установлено) {1.2.2, 1.3, 1.4, 2.2.3.1, 4.2.6.2, 6.3.1, 6.3.2}. Действенность принимаемых мер зависит от того, в какой степени они нивелируют характер, масштабы и тяжесть движущих сил и процессов деградации, а также от биофизических, социальных, экономических и

<sup>17</sup> United Nations Development Programme. (2015). *Human Development Data (1990-2015)* [картотека данных]. Размещено по адресу: <http://hdr.undp.org/en/data>.

<sup>18</sup> Van der Esch, S., ten Brink, B., Stehfest, E., Bakkenes, M., Sewell, A., Bouwman, A., Meijer, J., Westhoek, H., and van den Berg, M. (2017). *Exploring future changes in land use and land condition and the impacts on food, water, climate change and biodiversity: Scenarios for the UNCCD Global Land Outlook*. The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. Размещено по адресу: <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-exploring-future-changes-in-land-use-and-land-condition-2076.pdf>.

<sup>19</sup> Stoorvogel, J. J., Bakkenes, M., Temme, A. J., Batjes, N. H., and ten Brink, B. J. (2017). S-World: A Global Soil Map for Environmental Modelling. *Land Degradation and Development*, 28(1), 22-33. DOI: 10.1002/ldr.2656.

политических условий, в которых они реализуются {1.2.1, 1.3.2.2, 1.3.3.1, 3.5, 5.2.3.3, 6.3, 6.4}. Практика управления земельными ресурсами, основанная на коренных и местных знаниях, а также общинные подходы к управлению природными ресурсами успешно использовались во многих регионах для предупреждения и обращения вспять деградации земель; они особенно действенны там, где местные общины сильно зависят от природных ресурсов {1.3.1.1, 1.3.2.3, 1.4.3.2, 1.4.7.2, 1.4.8.2, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 5.3.3.1, 6.3.1, 6.3.2, 6.4.1.2, 6.4.2.2, 6.4.2.4, 6.4.3, 8.3.1}. Недавние подвижки в оценке нерыночных выгод экологического восстановления и последующего включения соответствующих величин в анализ затрат и выгод проектов восстановления (с учетом социально приемлемых льгот) показывают, что инвестиции в восстановление являются экономически выгодными, причем выгоды от восстановления превышают затраты в среднем в десять раз {6.4.2.3}. В нескольких странах Азии и Африки цена бездействия на фоне деградации земель по меньшей мере в четыре раза превышает затраты на принятие мер {5.2.3.4}.

**10. В настоящее время опустынивание затрагивает более 2,7 млрд человек (точно установлено). В тяжелых случаях оно способствует недобровольной миграции и увеличению риска насильственных конфликтов (установлено, но не окончательно).**

Опустынивание определяется как деградация земель в засушливых, полусухих и сухих субгумидных районах, которые в совокупности называются засушливыми землями. Обитаемые засушливые земли покрывают 24 процента поверхности Земли и являются местом проживания 38 процентов населения мира {4.2.6.2}. Группы населения, живущие в засушливых районах, как правило, непропорционально бедны и уязвимы к изменениям базы природных ресурсов; например, в регионе Африки к югу от Сахары в засушливых районах живет половина населения, однако на эти же районы приходится три четверти от всей численности малоимущих жителей {5.2.1}. По прогнозам, население засушливых районов увеличится на 43 процента – с 2,7 млрд. в 2010 году до 4,0 млрд. в 2050 году – что усилит влияние человека на ландшафты засушливых земель {7.2.4.1}. На засушливых землях отмечен высокий уровень деградации: в той или иной форме ей подвержены от 10 процентов до 20 процентов земель {4.2.6.2}. Засушливые районы особенно подвержены деградации земель при наличии одного или нескольких следующих признаков: экосистемы с низкой продуктивностью; легко деградируемые почвы; большая изменчивость температуры и количества осадков; экономически маргинализированные группы населения с высокими показателями плотности населения или роста населения (точно установлено) {3.3.1.2, 7.2.1, 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5, 7.3.1}. Эти взаимосвязанные характеристики способствуют установлению высокого уровня бедности и ограничивают развитие экономических и институциональных механизмов преодоления острого эпизодического или хронического дефицита продуктов питания, воды, энергии и физической безопасности (точно установлено) {3.6, 7.1, 7.2.3, 7.3.1}. В засушливых районах деградация является одной из причин того, что урожайность зерновых в регионе Африки к югу от Сахары в период 1960-2005 годов не увеличилась, несмотря на рост во всех других регионах мира. Влияние деградации земель и других социально-экономических стрессоров приводит к возрастанию в местных или региональных масштабах уровня насилия и миграции из сильно деградированных районов (установлено, но не окончательно) {5.6.1.2, 5.6.1.3}. Было отмечено, что, если фактическое количество осадков составляет меньше десятой части от ожидаемого, показатель общинных конфликтов возрастает на 45 процентов {5.6.1.3}, а при уменьшении валового внутреннего продукта на 5 процентов происходит 12-процентное увеличение числа насильственных конфликтов {5.6.1.2}. Предполагается, что к 2050 году число мигрантов, обусловленное изменением климата и деградацией земель в сочетании, составит от 50 до 700 млн. человек. Мигранты могут вступать в конфликты со старожилами районов, в которые они перемещаются, особенно если база ресурсов в пунктах назначения также задействована полностью или уже деградирована {5.6.2}.

**11. Пригодность пастбищных угодий для выпаса скота в будущем продолжит уменьшаться из-за деградации земель и утраты пастбищных районов. Более широкое использование интенсивных систем животноводства с большим воздействием за пределами площади выпаса повышает риск деградации в других экосистемах (установлено, но не окончательно).** Предполагается, что в период с 2000 года по 2050 год общемировой спрос на продукцию животноводства удвоится; при этом продолжает увеличиваться конкуренция за земли между скотоводством и другими видами землепользования, такими как земледелие, горная промышленность и строительство населенных пунктов (точно установлено) {3.3.1.1, 4.3.2}. Количество содержащегося на многих пастбищных угодьях мира скота уже подошло к предельному уровню нагрузки на землю в долгосрочной перспективе, либо превысило его; следствием является перетравливание пастбищ и долгосрочный спад продуктивности растение- и животноводства {1.4.7}. В некоторых районах из-за изменения состояния земель пригодность пастбищных угодий к

выпасу крупных травоядных сократилась на 90 процентов {4.2.6.2}. Такие последствия наиболее заметны на засушливых землях, где сосредоточено 69 процентов мирового животноводства и производство животноводческой продукции часто является единственным возможным видом сельскохозяйственной деятельности {3.3.1, 4.2.6.2, 4.3.2.2}. Снижение продуктивности животноводческого сектора отрицательно сказывается на средствах к существованию 1,3 млрд. человек, включая 600 млн. малоимущих мелких фермеров {5.2}.

12. Реакцией на растущий спрос на животный белок при сокращении продуктивности животноводства на пастбищных угодьях стало более активное использование интенсивных «безземельных» систем животноводства. Это привело к расширению пахотных угодий, предназначенных для выращивания кормов для скота; в настоящее время они составляют 30 процентов всех пахотных земель {3.3.2.2}. В настоящее время лишь 26 процентов жвачных животных полностью выращиваются на пастбищных угодьях; остальные частично или постоянно выращиваются на сельскохозяйственных культурах или их остатках. По оценкам 76-79 процентов мяса птицы и свинины полностью производится в интенсивных системах {3.3.2}. В интенсивных системах животноводства выбросы парниковых газов на единицу произведенного белка часто меньше, чем в обычных системах, однако их работа влечет за собой множество отрицательных косвенных и внешних последствий для экосистемных услуг {2.2.1.3}, включая преобразование природных экосистем в кормопроизводящие пахотные земли. Потоки отходов из интенсивных систем могут приводить к загрязнению воздуха, заражению воды, воздействию на здоровье человека и эвтрофикации пресноводных экосистем {4.3.2.2, 5.4.4, 5.8.2.2}.

13. **Предупреждение, сокращение и обращение вспять деградации земель может в значительной степени способствовать смягчению последствий изменения климата, однако в плане земельных ресурсов стратегии смягчения последствий на суше следует осуществлять с осторожностью, с тем чтобы не допустить непреднамеренного отрицательного воздействия на биоразнообразие и экосистемные услуги (точно установлено).** Ежегодно в период с 2000 года по 2009 год от 3,6 до 4,4 млрд. тонн выбросов CO<sub>2</sub> во всем мире было обусловлено деградацией земель (установлено, но не окончательно) {4.2.3.2}. К числу основных процессов относятся утрата и деградация лесов, осушение и горение торфяников, а также уменьшение содержания углерода в культивируемых почвах и пастбищных угодьях вследствие чрезмерного вмешательства и недостаточного возврата органического вещества в почву {4.2.3, 4.3.4}. В течение всего XXI века изменение климата будет играть все более значимую роль в деградации земель {3.4, 4.2.8, 7.2.5}. Изменения температуры и количества осадков приведут к смещению ареалов и, в некоторых случаях, к исчезновению видов, что станет причиной изменения состава экосистем {3.4, 7.2.2}. В горных и высокоширотных районах таяние вечной мерзлоты и отступление ледников приведут к массовым сдвигам грунта, таким как оползни и оседание поверхности {3.4.1, 4.2.3.3}. Что касается лесов, то в тех сценариях, где прогнозируется большая частота засух и периодов зноя, увеличивается и вероятность лесных пожаров, появления вредителей и вспышек болезней {3.4.5}.

14. Многие устойчивые практики управления земельными ресурсами обеспечивают чистые климатические выгоды (точно установлено). К таким практикам относятся, среди прочего, агролесоводство и лесовосстановление на землях, ранее имевших лесной покров, восстановление деградированных лесов, пастбищных и водно-болотных угодий, а также меры, способствующие накоплению углерода в почве хозяйственных ландшафтов {1.3, 4.2.3, 4.2.8.8, 4.3.4, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.1.3, 6.3.2.3}. Однако некоторые мероприятия, направленные на смягчение последствий изменения климата, могут иметь побочные последствия в виде прямого или косвенного повышения риска деградации земель и утраты биоразнообразия, например: при увеличении внесения гербицидов и пестицидов; при разведении леса в местах обитания, ранее не имевших лесного покрова; при распространении посадок биоэнергетических культур на земли, ранее находившиеся под естественным растительным покровом; при переносе пахотных угодий в зоны естественной растительности в результате усиления конкуренции за земли между продовольственными и биоэнергетическими культурами; при принятии чрезмерных противопожарных мер в тех ландшафтах, эволюционная история которых связана с пожарами (точно установлено) {1.4.3, 3.3.7.2, 3.5, 4.2.6.5, 5.3.2.5, 7.2.2, 7.2.5.2, 7.2.6}.

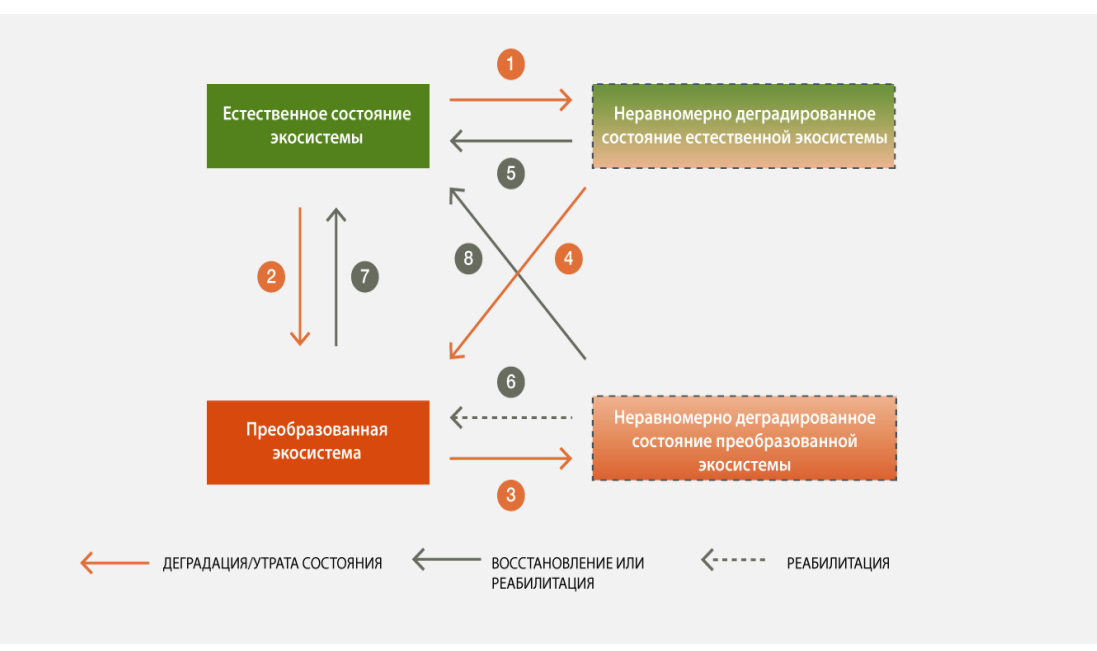
**В. Если не будут приняты неотложные меры, деградация земель будет по-прежнему развиваться в условиях продолжающегося роста населения, беспрецедентного потребления, все более глобализированной экономики, усугубляющегося изменения климата и крайне фрагментированных политических мер**

15. Количественная оценка деградации земель и ее обращения вспять путем восстановления требует оценки географического масштаба и степени тяжести ущерба в сравнении с базовым уровнем (*точно установлено*). В рамках целого ряда национальных и международных стратегий, в частности Айтинской задачи в области биоразнообразия 15 Стратегического плана в области биоразнообразия на 2011-2020 годы, предусматривается количественная оценка деградации и обращение ее вспять. Отсутствие консенсуса в отношении того, какими должны быть базовые уровни и какие виды изменений нужно считать деградацией, приводит к несогласованности оценок масштаба и степени деградации земель {1.1, 2.2.1.1-2.2.1.3, 4.1.4, 4.1.6, 7.13} и, следовательно, к разному пониманию последствий деградации для благополучия людей. Существует несколько вариантов согласования базовых уровней. Базовые уровни, связанные с естественным состоянием экосистемы, определить сложнее, чем уровни, основанные на текущем состоянии; при этом первые более истинны при применении в разных странах, находящихся на разных этапах развития. С другой стороны, если базовый уровень отражает недавнее состояние экосистемы, то страны, которые преобразовали свои экосистемы много веков назад, на практике могут принимать гораздо менее масштабные меры по восстановлению, чем страны, которые начали преобразования в последние несколько десятилетий. При этом на те задачи, которые относятся исключительно к будущим состояниям (например поддержание нейтралитета в плане деградации земель) эта проблема не распространяется (рисунок РДО.10) {2.2.1.1}.

Рисунок РДО.10

Деградация земель может происходить либо за счет утраты биоразнообразия, экосистемных функций или услуг без изменения класса растительного покрова или вида применения (1), либо за счет перехода к производному типу экосистем, например с преобразованием естественного покрова в пахотную зону (2). Производные экосистемы обеспечивают другой спектр выгод, но также, как правило, связаны с утратой биоразнообразия и некоторых неприоритетных функций и услуг экосистем

Преобразованная экосистема также может быть деградированной в плане новых социальных ожиданий, связанных с данным видом землепользования (3). Деградированные природные экосистемы также могут быть преобразованы в другую экосистему (4), либо восстановлены до первоначального природного состояния, как полностью, так и частично (т.е. «реабилитированы») (5). Деградированные преобразованные экосистемы могут быть реабилитированы до менее деградированного состояния, соотносящегося с ожиданиями, которые предъявляются к преднамеренно измененному ландшафту (6). И деградированные, и недеградированные преобразованные земли могут быть восстановлены или реабилитированы до их первоначального природного состояния (7 и 8).





16. **Высокое и растущее подушевое потребление является одним из основных факторов, ведущих к усилению деградации во многих частях мира (точно установлено).** Нынешние неустойчиво высокие темпы потребления наземных ресурсов имеют два основных фактора: первый – это резкое увеличение численности населения за последние два столетия; второй – еще больший рост подушевого потребления многих ресурсов {4.3.2.2, 7.1.5}. Если умножить будущую численность населения мира на уровень подушевого потребления, аналогичный бытующему ныне в развитых странах, то объем потребления значительно превысит глобальный потенциал продовольственных, энергетических и других земельных ресурсов {7.2.3, 7.3.1}. В мировом масштабе, и особенно в развитых странах, темпы прироста населения снижаются, однако они остаются высокими во многих развивающихся странах, а также – из-за миграции – в некоторых развитых {7.1.5.1}. Меры по замедлению роста населения хорошо известны, они могут обеспечить значительные и долгосрочные экологические и социальные выгоды, в том числе за счет повышения доступа к образованию, планирования семьи и гендерного равенства (точно установлено); улучшения доступа к социальному обеспечению для поддержки пожилых людей (установлено, но не окончательно); и переосмысления роли субсидий, которые могут дополнительно стимулировать рост населения во многих более развитых странах {2.2.4.2, 2.3.1.4}.

17. Подушевое потребление в странах с формирующейся и развивающейся экономикой быстро растет {3.6.2, 3.6.3}. Многие масштабные изменения в плане землепользования и управления земельными ресурсами являются следствием реагирования на экономические возможности, такие как изменение спроса на определенный товар или улучшение доступа к рынкам, опосредованное институциональными и политическими условиями (установлено, но не окончательно) {1.2.1, 1.3.1.1, 1.3.1.5, 1.3.2.2, 1.3.3.1, 1.3.3.3, 2.2.1.3, 2.2.3.3, 2.2.4.3, 3.6.3, 3.6.4, 6.4.2.3}. Слабость институциональных механизмов, в том числе связанных с правами на землю и доступом к природным ресурсам, может привести к чрезмерной эксплуатации ресурсов, которая усугубляет воздействие роста потребления и роста населения на деградацию земель {1.3.1.2, 1.3.1.4, 3.6.2, 8.3.2.1}.

18. **Деградация земель в местном масштабе часто является следствием социальных, политических и экономических процессов в других частях мира, последствия которых могут проявляться с отставанием в месяцы и годы (установлено, но не окончательно).** Спрос на продовольствие, например, в Северной Америке, Европе, Индии и Китае, все чаще удовлетворяется не местными производителями, а глобальными производственно-сбытовыми сетями {3.6.4}. Такая высокая зависимость от импорта означает, что от четверти до половины экологических последствий потребления – будь то выбросы CO<sub>2</sub>, утрата биоразнообразия или истощение ресурсов пресной воды – ощущаются не в тех частях мира, где происходит потребление {3.6.4, 5.8.1.1} (рисунок РДО.11). В среднем объем использования отдельно взятой страной импортируемых природных ресурсов в три раза превышает физическое количество товаров, продаваемых этой страной {3.6.4}. Издержки, связанные с деградацией окружающей среды и земель, непропорционально ощущаются странами с низкими доходами, т.е. теми же странами, в которых производится все больше сырья и сельскохозяйственных товаров для остального мира (установлено, но не окончательно) {3.6.4}. Глобализованность многих цепочек поставок товаров повышает относительную значимость таких глобальных факторов, как торговые соглашения, рыночные цены и обменные курсы, в качестве движущих сил деградации земель местного масштаба {3.6.4}; она также усиливает влияние международных потребителей и инвесторов по сравнению с влиянием национальных и региональных правительств и отдельных производителей {2.2.3, 3.6.2.2} и подчеркивает критически важную роль глобальных действующих субъектов, включая многонациональные компании и финансовые учреждения, в обеспечении устойчивости во всем мире {1.3.1.1, 1.3.2.2, 2.2.3.2, 3.6.4, 6.4.2.3, 6.4.2.4}. Усиление рыночной интеграции в сочетании с растущим глобальным спросом на наземные сырьевые товары может уравновесить выгоды от повышения производительности, в результате чего сохраняется постоянная потребность в расчистке оставшихся территорий с естественным растительным покровом {3.6.4}.

19. **Рост расстояний между потребителями и экосистемами, в которых производятся необходимые им продукты питания и другие товары, все чаще становится причиной неосведомленности и непонимания влияния потребительского выбора на деградацию земель (установлено, но не окончательно).** Цены на большинство продаваемых на международном рынке сельскохозяйственных товаров не отражают экологические и социальные факторы, связанные с производством, перевозкой и обработкой этих товаров (точно установлено) {2.2.1.5, 6.4.2.3}. Интернализация и надлежащее регулирование экологических и социальных издержек, связанных с сырьевыми товарами, может помочь повысить спрос на ресурсосберегающую продукцию и содействовать налаживанию более

равноправных связей между гражданами развитых и развивающихся стран {2.3.2, 3.6.2.3, 6.4.1}. В то же время практика ценовых надбавок для стимулирования производства более устойчивых сельскохозяйственных товаров часто не используется, либо размер таких надбавок невелик, поскольку компании, занимающиеся розничным обслуживанием, потребительскими товарами и торговлей, часто работают с низкой маржой и не настроены терять свою долю рынка {2.2.3.3, 6.4.2.3}.

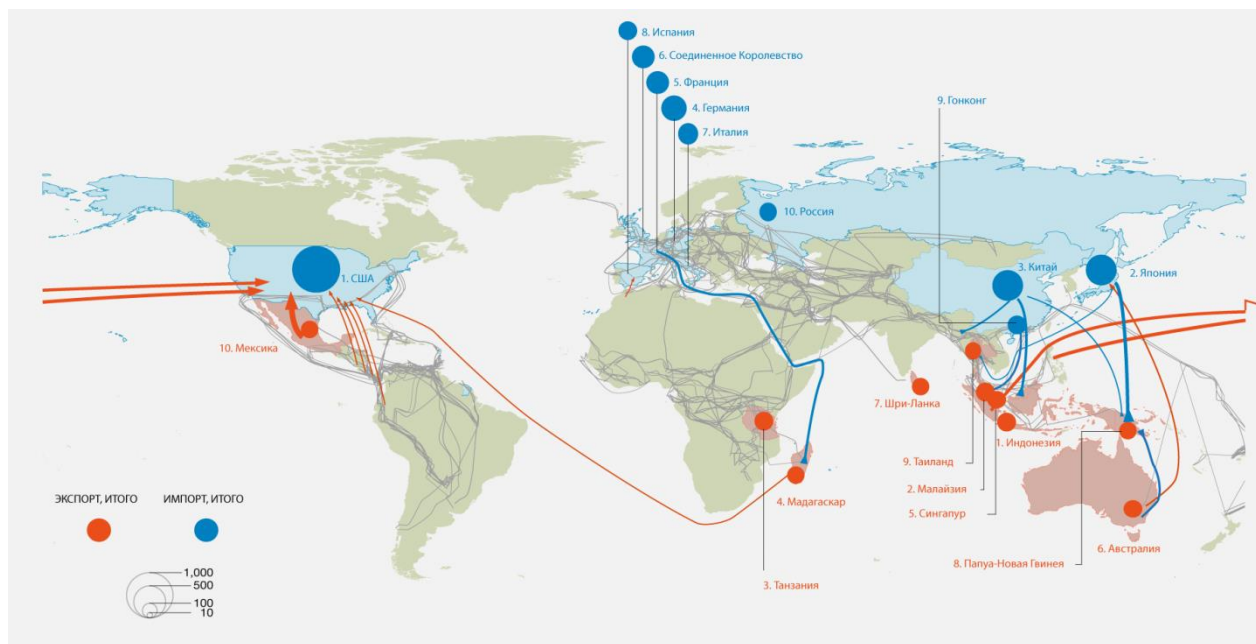
20. **Дегградация земель почти всегда является результатом взаимодействия множества причин (точно установлено).** Деятельность человека, являющаяся непосредственной причиной дегградации земель, в конечном счете определяется рядом базовых предпосылок, в том числе экономическими, демографическими, технологическими, институциональными и культурными факторами (точно установлено) {рисунок 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.3.1, 1.4.8.1, 2.2.1.3, 3.6.1, 3.6.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.3, 7.3, 8.3.3-8.3.6, 8.4.1}. В чрезмерно упрощенных, «однофакторных» схемах дегградации земель такие сложности не учитываются, поэтому их использование, как правило, вводит в заблуждение. Аналогичным образом, т.е. за счет взаимодействия нескольких движущих сил, формируется и практика восстановления {1.3.1-1.3.3, 6.4.2, 8.2.2, 8.3.6, 8.4.2}. Например, увеличение продуктивности сельского хозяйства (одна из наиболее распространенных рекомендуемых мер по борьбе с дегградацией земель) может снизить нагрузку на оставшиеся районы местной растительности только при соблюдении строгих условий; в противном случае результатом такого увеличения может стать расширение пахотных земель (не установлено) {3.6.3}.

21. **Крайняя нищета в сочетании с нехваткой ресурсов может способствовать дегградации земель и неустойчивому использованию природных ресурсов, но редко относится к числу главных причин дегградации (точно установлено).** Схемы, в которых дегградация объясняется одним фактором, например крайней нищетой, не учитывают большой набор базовых причин, которые обычно приводят к закреплению неустойчивой практики землепользования {5.2.2.2}. Во многих бедных сельских районах к числу этих базовых причин обычно относятся споры о правах на землю, плохой доступ к рынкам и финансовому кредитованию, недостаточные инвестиции в исследования и разработки, узкая направленность планов развития, ориентированных только на один сектор без учета других секторов, и слабость государственных институтов (точно установлено) {1.3.1.1, 1.3.1.4, 3.6.3, 5.2.2.2, 5.2.2.3, 6.4.3-6.4.5, 8.4}. Местные методы землепользования, приводящие к дегградации земель, должны толковаться в контексте более широкой национальной политики и интеграции с региональными и глобальными рынками {2.2.2.3, 5.2.2.2}. Организация устойчивого землепользования часто зависит от коллективной воли общин {2.2.2.2, 2.2.3.1, 2.3.2.1, 5.2.2.3}. Появляются все более убедительные свидетельства как эффективности общинных подходов к управлению общим набором экологических ресурсов, так и выгоды многосторонних подходов к обеспечению долгосрочной стойкости {1.3.1.1, 1.3.1.5, 1.3.2.2, 2.2.2.3, 5.2.2.3, 6.4.2.4, 6.4.5, 8.3.2, 8.3.4}. Однако без существенных вложений со стороны представителей общественности или гражданского общества развивать социальное взаимодействие в поддержку коллективных мер крайне трудно из-за повсеместных проблем нехватки земли, бедности домохозяйств, низкого уровня индивидуального образования, низкого уровня прав и возможностей {2.2.2.3}.

Рисунок РДО.11

**Отслеживание биоразнообразия – это попытка количественно оценить, в какой степени угрозы биоразнообразию связаны с торговлей теми или иными товарами**

На этом рисунке показаны основные мировые пути и потоки торгового импорта, измеренные с использованием влияния этих потоков на биоразнообразие (с точки зрения количества видов, находящихся под угрозой исчезновения). Первая десятка стран-экспортеров, которые принято увязывать с нагрузкой на биоразнообразие (в основном развивающиеся страны), обозначена оранжевыми точками; первая десятка отдельных потоков из этих стран также показана оранжевым цветом (стрелка указывает на страну импорта). Первая десятка стран-импортеров по степени нагрузки на биоразнообразие (развитые и развивающиеся экономики) отмечена синими точками; первая десятка отдельных импортных потоков показана синим цветом (стрелка указывает на страну экспорта). Точки масштабируются с учетом общего количества видов, находящихся под угрозой исчезновения в связи с экспортом или импортом данной страны. Толщина стрелки указывает на количество видов, находящихся под угрозой исчезновения в связи с данным потоком двусторонней торговли. Иллюстрация построена на основе модели, связывающей сведения из базы данных глобальной торговли «Эора» с Красным списком видов, находящихся под угрозой исчезновения, МСОП<sup>20</sup>; благодаря ей можно отслеживать 18 000 видов более чем через 5 млрд. сбытовых цепей, связывающих 15 000 секторов в 189 странах. Эти дополнительные торговые потоки, связанные с биоразнообразием, показаны тонкими черными линиями.



Источник: на основе данных из Lenzen et al. (2012)<sup>21</sup>.

22. **Институциональные, политические и управленческие меры по борьбе с деградацией земель во многих случаях оказываются неадекватными, поскольку они часто не имеют достаточного охвата или принимаются без учета первопричин (установлено, но не окончательно).** Национальные директивные меры реагирования на деградацию земель обычно ориентированы на факторы местного уровня и зачастую не подкреплены достаточными ресурсами, в том числе навыками, знаниями, технологиями, финансами и институциональным потенциалом {6.3.1, 6.3.2, 6.4.4, 6.5}. Попытки решения проблемы часто носят пассивный и фрагментарный характер, ориентированы на смягчение ущерба, а не на его предупреждение и изначальное предотвращение. Они часто плохо координируются между различными секторами и министерствами, которые отвечают за земле- и природопользование; кроме того, часто они не согласованы на региональном уровне и затухают в течение дальнейших политических циклов {2.2.4, 2.3.1, 3.5, 8.3.4}. Кроме того, эффективность политики, касающейся деградации и восстановления земель, часто подрывается коррупцией, которая размывает финансовые ресурсы и запутывает процессы оценки вследствие раздувания успехов и затушевывания неудач {3.6.2.1, 8.3.1.1}. Борьба с коррупцией чрезвычайно сложно, поскольку эта практика глубоко укоренена в местной экономике, истории и культуре {1.3.2.2, 2.2.2.4}. Для охвата всех причинно-следственных связей, ведущих к деградации земель – в контексте одновременного стремления к достижению глобальных целей в области продовольствия, энергетики, климатической стабильности и охраны

<sup>20</sup> Данные размещены на сайте [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).

<sup>21</sup> Lenzen, M., Moran, D., Kanemoto, K., Foran, B., Lobefaro, L., and Geschke, A. (2012). International trade drives biodiversity threats in developing nations. *Nature*, 486, 109-112. DOI: 10.1038/nature11145.

биоразнообразия – требуются целостные политические меры, не ограниченные узко определяемыми юрисдикциями и директивными программами и создающие необходимые для долгосрочных изменений благоприятные условия {1.3.1.4, 2.2.4.3, 3.5, 6.3.2.4, 6.4.2.6, 6.4.3, 8.4}.

**23. Восстановление деградированных земель часто протекает медленно и с высокими первоначальными издержками, причем издержки и трудности возрастают по мере того, как деградация становится более тяжелой, обширной и затяжной (точно установлено).** Поэтому всегда желательно избегать деградации, а не пытаться восстановить уже деградированные земли. Восстановление деградированных земель определяется рядом взаимозависимых биофизических процессов, многие из которых развиваются в течение десятилетий или столетий, включая: появление, укоренение, рост и воспроизводство реколонизирующих видов; образование почвы из исходных материалов; восстановление почвенного углерода и резервуаров питательных веществ; восстановление гидрологических функций, таких как инфильтрация и удержание воды; и восстановление биотических взаимодействий между видами {1.3.3, 4.2.1, 4.2.2, 6.3.1.5, 6.3.2.3, 6.3.2.4}. В случаях тяжелой деградации земель естественное восстановление местных видов и биофизических процессов в реалистичные сроки и без посторонней помощи может оказаться невозможным {4.1.3}. По мере постепенного ухудшения функций экосистем, сокращения и исчезновения биотических популяций, способность экосистемы к самовосстановлению становится все более ограниченной. Это объясняется тем, что ключевых функциональных типов организмов в экосистеме больше нет, популяции становятся слишком маленькими, чтобы поддерживать существование, при этом теряются биотические взаимодействия, в том числе конкуренция и хищничество, среда становится неблагоприятной для возникновения новых пропагул или слишком удаленной от источников их пополнения с последующей реколонизацией, запасы питательных веществ в почве истощаются, и уменьшается способность удерживать воду и пропагулы {1.3.3.2, 1.4.3.1, 4.2.1-4.2.3, 6.3.1.5, 6.3.2.3, 6.3.2.4}. Использование ненадлежащих методов восстановления может еще больше усугубить деградацию земель. В качестве примера можно привести посадку деревьев в тех местах, где их раньше не было (облесение), которая может иметь последствия подобные последствиям обезлесения, включая сокращение биоразнообразия и нарушение круговорота воды, энергии и питательных веществ {3.5}. Однако при соблюдении надлежащих условий восстановительные меры позволяют реабилитировать многие экосистемные функции и услуги {5.2.3, 6.3.2}. Несмотря на большие издержки, восстановление обычно более затратноэффективно, чем согласие с окончательной утратой этих функций и услуг {6.4.2.3}.

**24. Наличие сильных двусторонних взаимодействий между изменением климата и деградацией земель означает, что эти две проблемы лучше всего решать скоординированным образом (точно установлено).** Выращивание сельскохозяйственных культур, организация животноводства и изменение землепользования являются существенными факторами, вызывающими антропогенные выбросы парниковых газов – на них приходится примерно четверть глобальных выбросов, причем выбросы, связанные с деградацией, составляют значительную часть этой четверти {4.2.8}. Только на фактор обезлесения приходится около 10 процентов всех антропогенных выбросов парниковых газов; этот фактор может дополнительно способствовать изменению климата вследствие изменения отражательной способности поверхности и образования пылевых частиц {4.2.8}. Наземная деятельность по смягчению последствий изменения климата может оказывать положительное или отрицательное воздействие на деградацию земель в зависимости от того, где и как она осуществляется (точно установлено) {6.3.1.1, 6.3.2.3, 7.2.5, 7.2.6}. Например, с точки зрения утраты биоразнообразия, утраты потенциала для производства продуктов питания и утраты водных ресурсов, посадка деревьев в ранее не имевших лесного покрова местах обитания, таких как лугопастбищные угодья и саванны, в целях секвестрации углерода, как и более широкое использование биоэнергетических культур для смягчения последствий изменения климата, будут представлять собой лишь иные формы деградации земель {3.5, 7.2.6}.

**25.** Изменение климата, вероятно, будет становиться все более значимым фактором деградации земель в течение всего XXI века, усугубляя как масштаб, так и тяжесть деградации, а также снижая действенность и устойчивость вариантов восстановления {3.4}. Ввиду изменения температуры, осадков и концентраций CO<sub>2</sub> изменение климата может напрямую влиять на урожайность сельскохозяйственных культур, а также оказывать воздействие на распределение видов и популяционную динамику {3.4.1, 3.4.2, 3.4.4, 4.2.8, 7.2.6}. Однако в наибольшей степени влияние изменения климата на суше, скорее всего, будет обусловлено взаимодействием с другими факторами деградации {3.4.5}. Укоренившиеся методы управления земельными ресурсами и их восстановления, возможно, уже нельзя будет применять при

будущих климатических режимах в тех местах, где они были разработаны, поэтому необходимы их оперативная адаптация и обновление {3.5}.

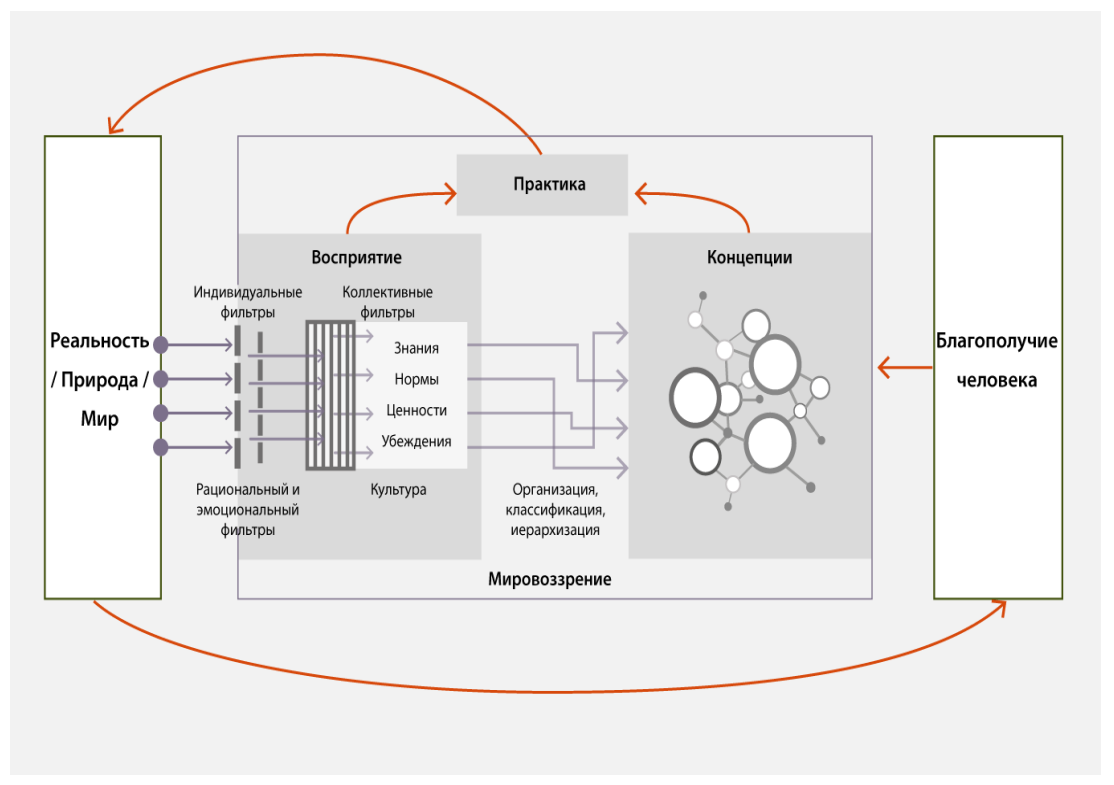
**С. Со временем осуществлять известные, отработанные схемы предотвращения и обращения вспять деградации земель, преобразующие жизни миллионов людей по всей планете, станет сложнее и затратнее. Для предотвращения необратимого экологического ущерба и ускорения осуществления мер по восстановлению необходимо срочно кардинально изменить характер усилий**

26. **Мировоззрение** влияет на то, как люди, общины и группы общества регулируют окружающую среду (*точно установлено*). Здесь «мировоззрение» используется в качестве общего понятия, обозначающего восприятие и концепции {рисунок РДО.12}. Если воплощение преобладающего мировоззрения приводит к деградации земель, то пропаганда альтернативных мировоззрений может способствовать обновлению индивидуальных и социальных убеждений, ценностей и норм, которое необходимо для принятия действенных и результативных в долгосрочном плане мер по прекращению деградации и содействию восстановлению (*точно установлено*) {1.3.1, 1.3.2.1, 1.3.2.3, 2.1.2, 2.3.2.2, рисунок 2.1}. Важную роль может сыграть образование: необходимо снабжать полномочные и директивные органы сведениями о масштабах, местонахождении, тяжести и тенденциях деградации земель, чтобы на их основе эти органы могли выбирать и осуществлять адекватные меры реагирования и не выходить за те пределы, после которых восстановление становится слишком трудной и дорогостоящей задачей {8.2.1}.

Рисунок РДО.12

**Восприятие, первая стадия процесса человеческого познания, проходит через рациональные и эмоциональные фильтры, обусловленные индивидуальным опытом, образованием и тем, к какой общине принадлежит конкретный человек**

Восприятие структурировано как иерархия концепций, зависящих от коллективных систем знаний, норм, ценностей и убеждений, которые в свою очередь определяют практику в области культуры, управления и землепользования, а также методы пользования ресурсами и виды потребительского поведения. В совокупности эти элементы формируют мировоззрение.



27. Образование и повышение осведомленности на индивидуальном уровне, особенно среди потребителей, также имеют большое значение для выявления экологических последствий, связанных со всей цепочкой производства потребительских товаров и услуг, перевозки товаров и, в конечном итоге, регулирования образующихся отходов (*точно установлено*) {2.2.1.3, 2.3.2.2, 6.4.2.4}. Включение в цену продуктов питания, одежды и других товаров экологических издержек от их производства (т.н. интернализация издержек), по всей вероятности, будет стимулировать спрос на ресурсосберегающие продукты {2.2.1.5, 2.3.2.1, 6.4.2.4}. Имеется значительный потенциал, позволяющий с опорой на нынешние усилия продвигать более щадящие к земельным ресурсам варианты производства и потребления с помощью инструментов информирования и повышения осведомленности, включая экомаркировку, сертификацию и корпоративную социальную ответственность (*установлено, но не окончательно*) {6.4.2.4}. Важную роль в движении к большей осведомленности и более глубокому пониманию последствий потребительского выбора наряду с правительствами может сыграть и гражданское общество {2.3.2, 2.3.2.2}.

28. Для обеспечения устойчивого и адаптивного рационального управления земельными ресурсами в долгосрочной перспективе необходимы информационные системы, в том числе системы мониторинга, проверки, накопления базовых показателей и результатов исследований (*точно установлено*). Для анализа деградации земель и борьбы с ней в настоящее время имеется более широкий, чем когда бы то ни было в истории человечества, спектр подходов, инструментов и мер {6.3.2, 6.4.2-6.4.4}. Большая часть имеющихся инструментов содействия принятию решений сосредоточена на оценке биофизического состояния земель; в настоящее время разрабатываются более комплексные инструменты, в которых учитываются социально-экономические и биофизические переменные {8.2, 8.3.5}. В последние годы появились новые информационные технологии, позволяющие обосновывать решения по прекращению и обращению вспять деградации земель и контролировать их эффективность, однако во многих случаях степень их освоения остается очень низкой {8.2.3}. Серьезно усовершенствовать процесс принятия решений на основе фактических данных можно было бы за счет согласованных междисциплинарных и межсекторальных усилий по углублению концептуальной, технической и оперативной гармонизации вводимых ресурсов и получаемых результатов в различных системах содействия принятию решений {8.2.3}. Местные пользователи ресурсов часто являются первыми, кто обнаруживает изменения экосистемы и последствия деградации земель, поэтому было бы полезно включать в число разработчиков программ мониторинга и планов управления восстановлением местных экспертов по экосистемам, включая обладателей коренных и местных знаний {1.3.1.4, 1.3.3.2, 2.2.2, 8.3.5}.

29. Усилия по борьбе с деградацией земель и утратой биоразнообразия требуют многоаспектного реагирования (*точно установлено*). Для принятия целостной политики по реагированию на многочисленные причины деградации земель требуется преодолеть институциональные, управленческие и секторальные барьеры и создать благоприятные условия, необходимые для долгосрочных изменений (*установлено, но не окончательно*) {рисунок 1.2, 1.2, 1.3, 2.2.4.3, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.5, 8.4} (таблица РДО.1). Задействование комплексных подходов, распространяющихся на весь ландшафт или водосборный бассейн, может значительно снизить последствия деградации и повысить устойчивость как окружающей среды, так и средств к существованию в сельских районах путем создания синергических связей между всеми секторальными стратегиями развития при одновременном сведении к минимуму компромиссов (*установлено, но не окончательно*) {1.2, 1.3.2, 6.4.2.3, 6.4.3, 8.4.3}. Коллективное планирование и мониторинг с участием местных учреждений и землепользователей и применением местных и коренных знаний позволяет с большей вероятностью рассчитывать на согласие между заинтересованными сторонами о характере комплексного использования ландшафтов и мониторинге эффективности планов землепользования {1.3, 2.2.2.2, 2.2.2.4, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.4.2.4, 6.4.3, 6.4.5, 8.3.4, 8.3.5}. Поскольку финансовые ресурсы, технические возможности и недостатки в области навыков и знаний часто ограничивают варианты реагирования (*установлено, но не окончательно*) {6.4.4, 6.5}, необходимо развивать потенциал устойчивого управления земельными ресурсами и связанные с ним информационные системы, особенно в развивающихся странах, которые отличаются наибольшей подверженностью и уязвимостью к деградации земель. Сюда можно отнести, например, соответствующие меры по расширению обмена знаниями коренных и местных общин, которые в определенных условиях позволяют эффективно решать проблемы деградации земель (*установлено, но не окончательно*) {1.2.1, 1.3.1.2, 1.3.3.2, 1.3.3.7, 2.2.2.1, 6.4.2.2, 6.4.2.3}.

30. **Стратегии и меры по борьбе с деградацией земель, которые хорошо согласуются с другими направлениями принятия решений, позволяют эффективнее решать многочисленные экологические и социальные проблемы, одновременно открывая потенциал для использования синергических связей (точно установлено).** Предпосылкой сокращения числа компромиссов, повышения согласованности и использования синергизма между направлениями принятия решений являются институциональная координация, привлечение различных заинтересованных сторон и развитие структур управления, объединяющих различные государственные функции, типы знаний, сектора и группы заинтересованных сторон (включая потребителей) {1.3.1.5, 2.2.1.3, 2.2.4.3, 6.4.2, 6.4.3, 8.4.2, 8.4.3}. Например, при принятии на национальном уровне решений, направленных на обеспечение наличия достаточного питания путем сокращения деградации земель, также должно учитываться воздействие выбранных стратегий на достижение целей в области политики, касающейся, например, обеспечения растущего населения большими объемами воды, энергии и жилья {2.2.1.3, 8.4.2}. Эффективными средствами усиления такой координации и сотрудничества являются взаимодействие ученых с лидерами из государственной сферы, бизнеса и гражданского общества в сфере развития знаний, инструментов и практики, необходимых для учета социально-экологических взаимодействий при принятии решений {1.3.2.1, 2.3.2.2, 6.4.3, 6.4.4, 8.2.3}, а также междисциплинарное и многостороннее сотрудничество в области исследований и планирования и осуществления восстановления {6.4.2.3, 6.4.3, 8.2.3}.

31. **Для принятия рациональных решений землевладельцам, общинам, правительствам и частным инвесторам требуется более всеохватный анализ кратко-, средне- и долгосрочных издержек и выгод, связанных с предотвращением и обращением вспять деградации земель (установлено, но не окончательно).** В большинстве нынешних работ по экономическому анализу учитываются только финансовые или частные выгоды, при этом недооценивается значение биоразнообразия, нерыночных экосистемных услуг, общественных ценностей и межпоколенческих выгод. Кроме того, в таких выкладках часто применяются необоснованно высокие ставки дисконтирования, отдавая таким образом предпочтение инвестициям в те виды землепользования и методы управления, которые сулят краткосрочную прибыль, а не долгосрочные выгоды {2.2.3.1, 2.2.3.3, 2.3.1.2, 2.3.2.2, 6.4.2.3, 8.3.4}. Для удовлетворения ожиданий, касающихся нейтралитета в плане деградации земель, и достижения целей по восстановлению необходимо создать стимулы, которые побуждали бы землевладельцев, землеустроителей и инвесторов признать общественную ценность недеградированных земель и обеспечить воплощение этой ценности путем восстановления деградированных земель, особенно в сильно деградированных ландшафтах {1.3.1.1, 6.4.2.3}. Этого можно добиться путем учета при принятии решений об управлении земельными ресурсами более обширного набора нерыночных ценностей, таких как сохранение мест обитания диких животных, смягчение последствий изменения климата и прочие экосистемные услуги {2.2.3.2, 2.2.3.3, 2.3.1.2, 6.4.2.3}.



Таблица РДО.1

**Устойчивые практики управления земельными ресурсами и их восстановления, подкрепленные скоординированной политикой, институтами, механизмами управления, более информированным потребительским спросом и корпоративной социальной ответственностью, позволяют значительно улучшить состояние земель, сократить утрату биоразнообразия и усилить обеспечение экологическими услугами, необходимыми для дальнейшего выживания и благополучия растущего числа людей, которым наносит ущерб деградация земель**

| ЦЕЛИ                                                                                                               | ПРИМЕРЫ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ВОЗДЕЙСТВИЕ                                                                                                                                                                                                                                                 | РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА, КООРДИНАЦИЯ ПОЛИТИКИ, МЕЖСЕКТОРАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И УПРАВЛЕНИЕ | Содействие комплексному планированию землепользования и регулированию водосбора {1.2, 1.3.2, 6.4.2.3, 6.4.3, 8.4.2, 8.4.3}<br>Совершенствование мониторинга и увеличение доступности данных {1.3.1.4, 1.3.3.2, 6.4.2.3, 6.4.3, 8.2.3, 8.3.5}<br>Расширение потенциала планирования и адаптивного управления {1.3, 6.4.2.4, 6.4.3, 6.4.5, 6.4.4, 8.3}<br>Использование инструментов учета естественного капитала {2.2.3.2, 2.2.3.3, 2.3.1.2, 6.4.2.3}<br>Более твердые гарантии прав на землепользование для производителей {1.3.1.2, 1.3.1.4, 2.2.2.3, 3.6.4, 6.4.2.2, 6.4.2.3, 8.3.2.1}<br>Поддержка подходов к землепользованию, основанных на КМЗ {2.2.2, 5.3.3.1, 6.4.2.2, 6.4.2.3, 6.4.2.4, 8.3.2.3}<br>Поощрение регулирования природных ресурсов и управления ими на коллективной основе {1.3.1.1, 1.3.1.5, 1.3.2.2, 2.2.2.3, 5.2.2.3, 6.4.2.4, 6.4.5, 8.3.1.1.2, 8.3.4}                     | УМЕНЬШЕНИЕ МАСШТАБОВ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ<br><br>УЛУЧШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОЧВ<br><br>УМЕНЬШЕНИЕ ЭРОЗИИ ПОЧВ<br><br>УМЕНЬШЕНИЕ РИСКА ДЛЯ НАВОДНЕНИЙ И ОПОЛЗНЕЙ<br><br>ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА<br><br>УМЕНЬШЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ | СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕСТ ОБИТАНИЯ<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>УВЕЛИЧЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА<br><br><br><br><br><br><br>УЛУЧШЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЧВ<br><br><br><br><br><br><br>УВЕЛИЧЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ |
| УСТОЙЧИВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ТОРГОВЛЯ                                                                                  | Повышение осведомленности общественности о последствиях потребительского выбора на деградацию земель {2.3.2, 3.6.2, 3.6.4, 4.3.2.2, 7.1.5, 7.2.2.2, 7.2.4, 7.3}<br>Поощрение корпоративной социальной ответственности и прозрачности глобальных производственно-сбытовых цепочек {1.3.1.1, 1.3.2.2, 2.2, 2.2.1, 2.3.2.2, 3.6.2, 3.6.4}<br>Поддержка сертификации продукции сельского и лесного хозяйства {2.2.3.3, 3.3.3, 6.4.2.4}                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕМЕЛЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ<br><br><br><br><br><br><br>ПОВЫШЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ И СРЕДСТВАМИ К СУЩЕСТВОВАНИЮ                                  | УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКНА/ ДРЕВЕСИНЫ<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>УВЕЛИЧЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ УГЛЕРОДА                                                                                                                                                    |
| УСТОЙЧИВЫЕ ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ                        | Использование различных систем знаний в области землепользования {1.2.2, 1.3, 1.4, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.3.1, 5.3.3.1, 6.3.1, 6.3.2, 6.4.1.2, 6.4.2.4, 6.4.3, 8.3.4, 8.3.5}<br>Содействие применению щадящего сельского хозяйства, агролесоводства и других агроэкологических практик {3.3.2, 6.3.1.1, 6.3.2.3, 8.4.1}<br>Контроль нагрузки на пастбищные угодья {3.3.1, 4.3.2.2, 6.3.1.3}<br>Поддержка усовершенствованных методов регулирования и восстановления естественного и плантационного леса {3.3.3, 6.3.1.2}<br>Укрепление градостроительного планирования и зеленой инфраструктуры {3.3.6, 6.3.2.4}<br>Поощрение щадящих методов добычи полезных ископаемых и восстановления {1.4.2, 3.3.5, 6.3.2.2}<br>Предотвращение появления и контроль распространения инвазивных видов {3.3.8, 3.5, 6.3.2.1}<br>Поощрение природоохранной деятельности на частной и общественной основе {6.4.2.5} | УСТОЙЧИВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ<br><br>БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ СОХРАНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РАЙОНОВ<br><br>УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ<br><br>СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ                                                                                 | ОБЩЕЕ УЛУЧШЕНИЕ СИТУАЦИИ С ДОСТУПНОСТЬЮ ВОДЫ<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ<br><br><br><br><br><br><br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КУЛЬТУРНЫХ УСЛУГ                                                                                                  |

32. Меры политики, в частности экономические и финансовые инструменты, могут создать позитивные стимулы для прекращения и обращения вспять деградации земель (*установлено, но не окончательно*). При наличии институтов, способных применять и согласовывать различные инструменты политики, повышается вероятность успешного смягчения последствий деградации земель и расширяются возможности их восстановления. Чтобы применение экономических инструментов, таких как платежи за экосистемные услуги и компенсационные квоты в сфере биоразнообразия, приносили ожидаемые итоги, требуются институциональный потенциал и привязанные к конкретному контексту механизмы управления {1.3.1.1, 1.3.2.2, 2.2.1.5, 6.4.2.3, 8.3.1, 8.3.3, 8.3.6}. Однако чем больше рынков задействуется для финансирования восстановления комплексных экосистем, тем больше институционального потенциала и регулирующих положений необходимо для обеспечения и сохранения ожидаемых итогов {8.3.3}. Например, повышение производительности сельского хозяйства с целью минимизации нагрузки на остающиеся участки местной растительности будет действенным только в том случае, если спрос на рынке будет неэластичным и будут установлены серьезные регуляторные ограничения на расширение наделов (*не установлено*) {3.6.3}. Создание адекватного набора институциональных компетенций и надлежащих механизмов управления (на основе мониторинга действенности ответных мер и адаптивного управления) является важнейшим элементом для разработки, отбора и внедрения эффективных

инструментов политики, предназначенных для предотвращения, смягчения последствий и обращения вспять деградации земель {1.3, 3.5, 6.4.2.4, 6.4.3, 6.4.5, 8.3}. В большинстве стран разработку и осуществление национальной политики по противодействию деградации земель затрудняет отсутствие на национальном уровне информации об экосистемах и их вкладе в экономическое развитие {8.3.3, 6.4.2.3}. Одним из условий успеха является вывод процесса принятия решений из фиксированных рамок анализа доступности и действенности в более широкий формат, где учитываются такие аспекты реагирования, как социальная приемлемость и экологическая устойчивость {1.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.2.2, 6.4.2.3, 8.2.2}.

**33. Гарантирование прав на землевладение, предоставляемое отдельным лицам или коллективам, является одним из важных стимулирующих условий для действий по предотвращению деградации земель и утраты биоразнообразия и восстановлению деградированных земель (точно установлено).** Обычные практики и коренные и местные знания, используемые в местных и коренных общинах, в целом эффективно обеспечивают сохранение биоразнообразия, предупреждение и обращение вспять деградации земель {1.3.1.5, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 5.3.3.1, 6.3.1, 6.3.2}. Для сохранения жизнеспособности таких практик, среди прочего, требуется гарантировать права на владение и пользование землей {1.3.1.2, 1.3.14, 6.4.2.2-6.4.2.4}. Этого можно добиться путем официального закрепления обычных практик; следовательно, общинам для участия в процессе принятия решений и ответственного управления земельными и природными ресурсами в соответствии с принципами прав человека требуются адекватные институциональные компетенции {1.3.1.5, 2.2.2.3, 5.2.2.3, 5.3.3.1, 6.4.2.2, 6.4.2.3, 6.4.2.4, 8.3.2.1, 8.3.2.3}.

**34. Уже набрана обширная практика прекращения или сокращения деградации земель, позволяющая восстанавливать земли во многих экосистемах и снижать воздействие многих движущих сил деградации земель (точно установлено).** Имеется множество хорошо отработанных (как традиционных, так и современных) практик и методов, с помощью которых можно прекратить или обратить вспять деградацию сельскохозяйственных земель. На пахотных землях в числе прочего применяются методы уменьшения утраты почв, повышения качества и укрепления здоровья почвы (точно установлено) {2.2.3.1, 6.3.1.1, 6.3.2.4, 6.3.2.5, 7.2.3}. Для пастбищных угодий применяются: оценка и мониторинг производительной способности и состояния земель; регулирование пастбищной нагрузки; совершенствование пастбищных и кормовых культур; обустройство лесопастбищных угодий; и борьба с сорняками и вредителями (точно установлено) {6.3.1.3}. Сохранение надлежащих противопожарных режимов и повторное внедрение или развитие местных практик и институциональных механизмов обустройства пастбищных угодий с традиционным выпасом доказали свою эффективность во многих засушливых регионах (установлено, но не окончательно) {4.3.2.2, 6.3.1.3}. Разнообразные пассивные или активные методы лесоводства и лесовосстановления успешно используются для сохранения биоразнообразия и предотвращения деградации лесов и обеспечивают одновременное получение ряда экономических, социальных и экологических выгод {6.3.1.2}, хотя внедрение более устойчивых систем лесопользования по-прежнему идет медленными темпами {3.5, 5.3.2, 6.3.1.2}.

**35. Для борьбы с деградацией земель, обусловленной воздействием инвазивных видов, требуются выявление и мониторинг путей вторжения и принятие мер по организации карантина и искоренению этих видов (механическими, агротехническими, биологическими и химическими методами) (точно установлено)** {3.5, 6.3.2.1}. Для борьбы с деградацией земель при добыче полезных ископаемых в числе прочего применяются: регулирование образующихся при добыче отходов (грунта и вод) на месте добычи, рекультивация топографии мест добычи ископаемых, сохранение и упреждающая замена верхнего слоя почвы, а также пассивные и активные восстановительные мероприятия для воссоздания функционирующих пастбищных, лесных и водно-болотных экосистем (точно установлено) {1.4.2, 6.3.2.2}. Для прекращения или обращения вспять деградации водно-болотных угодий результативно применяются следующие ответные меры: контроль диффузных источников загрязнения; внедрение комплексных стратегий регулирования земельных и водных ресурсов {6.3.2.4}; и восстановление гидрологии водно-болотных угодий, биоразнообразия и экосистемных функций посредством пассивных и активных восстановительных мероприятий, таких как создание искусственных водно-болотных угодий (точно установлено) {1.4.1, вставка 2.3; 6.3.1.5, 6.3.2.4}. Аналогичным образом, эффективные меры по повышению качества воды включают методы сохранения почв и воды, контроль источников загрязнения и опреснение сточных вод (установлено, но не окончательно) {6.3.2.4}.

36. **Необходимо коренным образом преобразовать паттерны потребления, демографического роста и развития технологий в целях сокращения или обращения вспять деградации земель, а также для обеспечения всеобщей продовольственной, водной и энергетической безопасности с одновременным смягчением последствий изменения климата и прекращением утраты биоразнообразия (точно установлено).** Из рассмотренных в ходе данной оценки сценариев развития до середины века ни один не обеспечивал одновременного соответствия глобальным целям по предупреждению деградации земель, ограничению изменения климата и прекращению утраты биоразнообразия. Прогнозируется, что в первой половине XXI века беспрецедентный рост потребления, населения и технологий примерно в четыре раза увеличит размеры мировой экономики {7.2.2.2}. В этих условиях достаточным условием достижения этих целей могут стать только качественные изменения, затрагивающие все сектора как изнутри, так и в совокупности (установлено, но не окончательно) {3.6.2.1, 7.2, 7.3}. Корректировки жизненного уклада в сторону снижения потребления в развитых странах и странах с формирующейся рыночной экономикой должны включать в себя изменения в сфере питания, в частности сокращение доли мясных продуктов в рационе, уменьшение расточительного потребления воды, энергии и материалов {7.2.2.2, 7.2.4, 7.3}. Корректировки производственных систем должны включать в себя устойчивое повышение продуктивности сельского хозяйства в сочетании со строгими природоохранными мерами и социальными гарантиями, с тем чтобы исключить негативное влияние интенсивных производственных систем на окружающую среду и общество и не допустить губительных «рикошетных» эффектов {1.3.1.1, 1.3.2.2, 3.6.3}. Особая осторожность необходима для обеспечения того, чтобы повышенный спрос на биоэнергетику приводил к выращиванию биокультур на землях, где прежде выращивались продовольственные культуры, тем самым стимулируя расширение сельскохозяйственных угодий и усугубляя деградацию земель {5.3.2.5, 7.2.6}. Наконец, необходимы крупные инвестиции в повышение эффективности использования секторов снабжения продовольствием, энерго- и водоснабжения, ориентированных на потребителя {7.2.2, 7.2.4, 7.3}.

37. **Результаты тематической оценки МПБЭУ по вопросу о деградации и восстановлении земель прямо соотносятся с выполнением нескольких крупных международных соглашений.** Существующие международные соглашения и конвенции, такие как Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием, Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и связанные с ней соглашения, Конвенция о биологическом разнообразии и Рамсарская конвенция, уже обеспечивают ряд механизмов поддержки национальных и международных мер реагирования на деградацию земель; пользование многодисциплинарной базой знаний, отраженной в настоящей оценке, может принести большую пользу в рамках этих соглашений и конвенций (вставка РДО.3). Поскольку большинство граней изменения окружающей среды так или иначе связаны с деградацией земель, в данной тематической оценке приведены четкие свидетельства того, что необходимо в срочном порядке заняться проблемой беспрецедентной утраты функций и услуг экосистем, критически важных для всех форм жизни на Земле.

## Вставка РДО.3

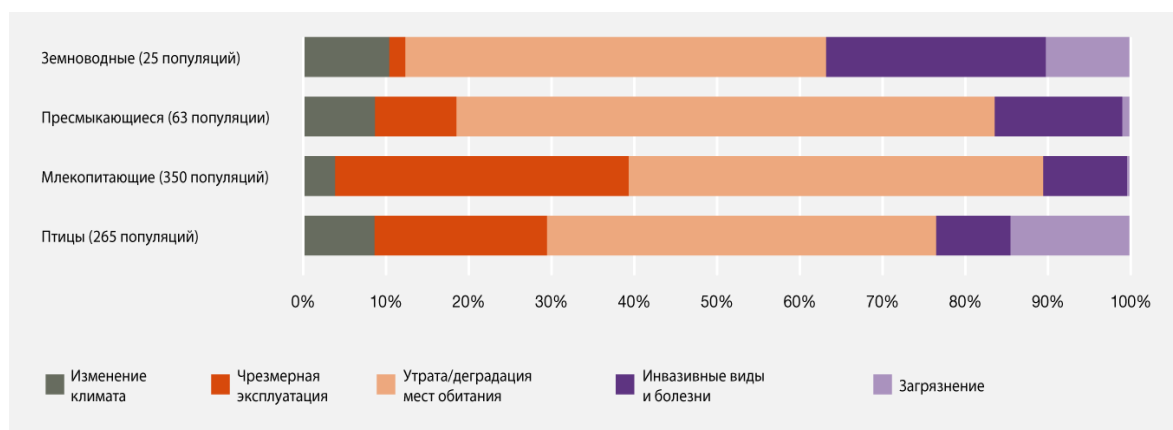
**Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием**

Деградация земель в засушливых районах – это затрагивающее миллионы людей явление, которое является следствием сочетания местных, региональных и глобальных причин (*точно установлено*). Наглядно проявляется широко распространенная проблема уменьшения способности засушливых земель к удовлетворению потребностей человека и других живых организмов {1.4.7, 4.2.6.2, 4.3.2.2, 6.4}. Формирующийся взгляд на деградацию засушливых земель как явление, обусловленное главным образом деятельностью человека и являющегося последствием процессов местного, регионального и глобального масштаба – существенно отличается от прежних концепций опустынивания, таких как неуклонное наступление пустынь на ранее продуктивные земли. Это означает, что ответственность за сдерживание основных движущих сил деградации засушливых земель распределяется между местным, региональным и глобальными уровнями. Для достижения к 2030 году нейтралитета в плане деградации земель потребуются сильное отклонение от текущих тенденций и мировоззрений (*точно установлено*) {2.2.1.3, 4.2.6.2, 6.2.1, 6.4.2.2, 6.5}.

**Конвенция о биологическом разнообразии**

Почти во всех случаях деградация земель сопровождается уменьшением популяций диких организмов, а часто и утратой видов (*точно установлено*) {3.4.1, 3.4.2, 3.4.4, 4.2.7, 4.2.9, 4.3, 7.2.2}. Утраты касаются не только общего числа видов, но и генетического разнообразия отдельных видов. Спад распределяется географически неоднородно, причем для некоторых типов земельного покрова и видов землепользования характерны более значительные утраты, чем для других: по сравнению с первичными экосистемами и вторичным лесом наибольшее снижение демонстрируют пахотные земли, пастбища и городские районы. Основными причинами утраты биоразнообразия являются утрата и фрагментация мест обитания, чрезмерная эксплуатация видов человеком, загрязнение, инвазивные виды и болезни {4.2.6.3, 4.2.6.4, 4.2.7} (рисунок РДО.13). Масштабы утраты биоразнообразия, как и варианты восстановления, определяются типом и интенсивностью движущих сил деградации. Восстановление растительного покрова после деградации возможно и часто реализуется успешно, однако в пределах сроков, исчисляемых десятилетиями, лишь изредка удастся достичь додеградационных уровней экосистемных функций или композиционного биологического разнообразия {1.4.2}.

Рисунок РДО. 13

**Наиболее распространенные причины утраты биоразнообразия среди некоторых таксонов животных**

Примечание: на основе данных о 703 популяциях из доклада «Живая планета» (WWF, 2016)<sup>22</sup>.

**Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и связанные с ней соглашения**

В течение всего XXI века все более значимой движущей силой деградации земель будет становиться изменение климата, которое уже способствовало деградации земель {3.4, 4.2.3, 4.2.6.1, 4.2.6.2, 4.2.8, 6.3.1.1, 6.3.2.3}. Кроме того емкость поглотителей углерода, находящихся в земных экосистемах, вследствие деградации снижается {4.2.3.2}. Предупреждение деградации земель или восстановление деградированных земель, как правило (но не всегда), способствует смягчению последствий изменения климата {1.4.3, 7.2.6}. Для задействования потенциала смягчения последствий изменения климата, которым обладают земли, необходимы решительные охранные меры и развитие сельскохозяйственных систем с высокой урожайностью и содержанием почвенного органического углерода, близким к естественным показателям (*установлено, но не окончательно*) {7.2.5, 7.2.6}. Такие системы могут влиять на деградацию земель как положительно, так и отрицательно, в зависимости от того, где и как они осуществляются (*установлено, но не окончательно*) {4.2.3, 4.2.8, 6.3.1.1–6.3.2.3}. Осуществление наземных мер по смягчению последствий, которые требуют задействовать площади, превышающие объемы восстанавливаемых земель, усугубит деградацию земель ввиду вытеснения существующих продовольственных или лубяных культур или природных экосистем.

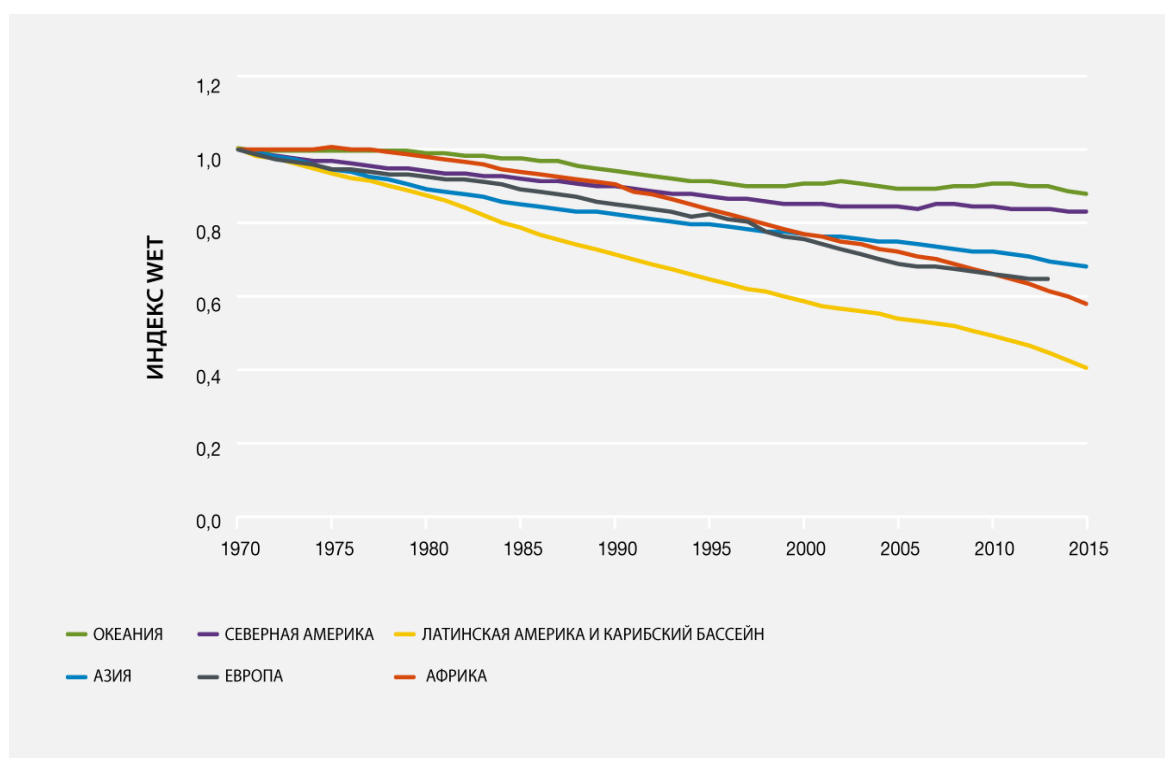
<sup>22</sup> WWF. (2016). *Living Planet Report 2016. Risk and resilience in a new era*. Gland, Switzerland: WWF International. Размещено по адресу: [http://wwf.panda.org/about\\_our\\_earth/all\\_publications/lpr\\_2016/](http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/lpr_2016/).

### Рамсарская конвенция

Водно-болотные угодья, охватывающие лишь небольшую часть общемировой площади земель, обеспечивают, тем не менее, непропорционально большое количество важнейших экосистемных услуг, особенно связанных с фильтрацией пресной воды, водоснабжением и охраной прибрежных районов (*точно установлено*) {1.4.1, 4.2.3.3, 4.2.5.2} (рисунок РДО.14). Водно-болотные угодья также имеют большое значение для биоразнообразия: они, среди прочего, являются жизненно важными местами обитания многих мигрирующих видов. Если рассматривать водно-болотные угодья как объект природной инфраструктуры, то их можно задействовать в реализации широкого спектра стратегических целей, таких как обеспечение водой и продовольствием, а также смягчение последствий изменения климата и адаптация к ним {6.3.1.5}. Восстановленные водно-болотные угодья в течение 50-100 лет вновь обретают большую часть своих экосистемных услуг и функций, что обеспечивает обширный набор выгод как для биоразнообразия, так и для благополучия человека {4.5.2.5, 5.4.4}. С учетом значения водно-болотных угодий для пресноводных водосборов, речных бассейнов и прибрежных зон будущая работа по восстановлению водно-болотных угодий может быть значительно усилена путем разработки индикаторов и контрольных параметров восстановления, предназначенных для возвращения к определенному диапазону взаимодействий между организмами и их абиотической средой и оценки этого диапазона {6.3.1.5}.

Рисунок РДО.14

Индекс динамики водно-болотных угодий (WET), в котором представлены тенденции естественных водно-болотных угодий по каждому региону по сравнению с 1970 годом



Источник: на основе работ Ramsar Convention secretariat and UNEP-WCMC (2017)<sup>23</sup> и Dixon et al. (2016)<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Ramsar Convention secretariat and UNEP-WCMC. (2017). *Wetland Extent Trends (WET) Index - 2017 Update*. Technical Update 2017. Gland, Switzerland: Ramsar Convention secretariat.

<sup>24</sup> Dixon, M. J. R., Loh, J., Davidson, N. C., Beltrame, C., Freeman, R., Walpole, M. (2016). Tracking global change in ecosystem area: The Wetland Extent Trends Index. *Biological Conservation*, 193, 27-35. DOI: 10.1016/j.biocon.2015.10.023.

## Дополнение

### Информация о степени достоверности

Для каждого основного вывода в докладе об оценке МПБЭУ, будь то в кратком изложении глав или в резюме для директивных органов, приводится информация о степени достоверности. В рамках оценок, а также применительно к знаниям, достоверность обозначает степень уверенности экспертов в результатах своих изысканий. Низкая степень достоверности означает неполноту знаний, когда результат невозможно полностью объяснить или надежным образом прогнозировать, а высокая степень достоверности означает наличие обширных знаний и способность объяснить результат или предсказать результат в будущем с более высокой надежностью. Низкая степень достоверности таким образом указывает на необходимость дополнительных изысканий.

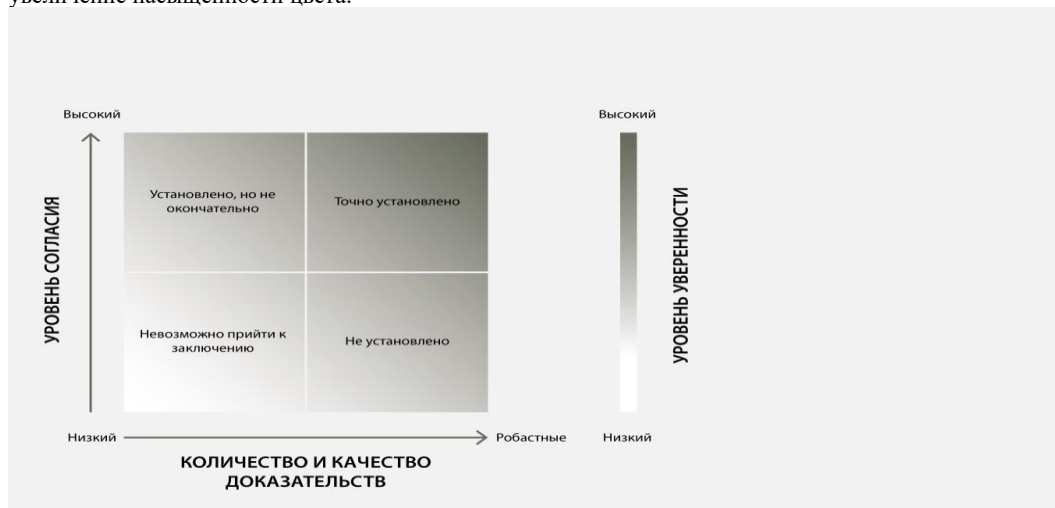
Степень достоверности каждого основного вывода основана на количестве и качестве доказательств и уровне согласия в отношении этих доказательств (рисунок РДО.А1). Доказательства включают в себя данные, теории, модели и экспертные оценки. В рамках оценок МПБЭУ для единообразного указания степени уверенности экспертов в результатах их изысканий используются четыре конкретные формулировки, называемые «обозначениями достоверности», которые сгруппированы в состоящую из четырех блоков схему, приводимую ниже:

- «точно установлено» (робастные доказательства и высокий уровень согласия)
- «не установлено» (робастные доказательства при низком уровне согласия)
- «установлено, но не окончательно» (малое количество и низкое качество доказательств при общем уровне согласия)
- «невозможно прийти к заключению» (малое количество и низкое качество данных и низкий уровень согласия)

Рисунок РДО.А1

#### Схема из четырех блоков для качественного отражения степени достоверности

Степень достоверности увеличивается по направлению к верхнему правому углу, чему соответствует увеличение насыщенности цвета.



Источник: МПБЭУ, 2016 год<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> МПБЭУ (2016 год): Резюме для директивных органов доклада об оценке опылителей, опыления и производства продовольствия Межправительственной научно-политической платформой по биоразнообразию и экосистемным услугам. С.Дж. Поттс, В.Л. Императрис-Фонсека, Х.Т. Нго, Я.К. Бисмейер, Т.Д. Бриз, Л.В. Дикс, Л.А. Гарибальди, Р.Хилл, Й. Зеттеле, А.Дж. Ванберген, М.А. Эйзен, С.А. Каннингэм, К. Ирдли, Б.М. Фрейтас, Н. Галлаи, П.Дж. Киван, А. Ковач-Хостянски, П.К. Квапонг, Й. Ли, Х. Ли, Д.Дж. Мартинс, Г. Натес-Парра, Дж.С. Петтис, Р.Рейдер и Б.Ф. Виана (под ред.). Секретариат Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам, Бонн, Германия, 2016 год. Имеется по адресу: [www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm\\_deliverable\\_3a\\_pollination\\_20170222.pdf](http://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20170222.pdf).