

МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ НАУЧНО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЮ И ЭКОСИСТЕМНЫМ УСЛУГАМ ООН¹

*Sandra Diaz (Сандра Диас) (сопредседатель, Аргентина),
Josef Settele (Йозеф Сеттеле) (сопредседатель, Германия),
Eduardo Brondizio (Эдуардо Брондизио) (сопредседатель, Бразилия/СИПА)*

UNITED NATION'S INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES SUMMARY FOR POLICYMAKERS OF THE GLOBAL ASSESSMENT REPORT ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES

6 мая 2019 г., Париж

**Резюме для лиц, принимающих политические решения,
отчета о глобальной оценке биоразнообразия и экосистемных услуг**

Ключевые сообщения

А. Состояние природы и ее жизненно важный вклад в жизнь людей, которые в совокупности воплощают функции и услуги биоразнообразия и экосистем, ухудшаются во всем мире.

Природа воплощает различные концепции для разных людей, включая биоразнообразие, экосистемы, планету Землю, системы жизни и другие аналогичные концепции. Вклад природы в жизнь людей включает в себя различные концепции, такие как экосистемные товары и услуги и дары природы. Как природа, так и вклад природы в жизнь людей жизненно важны для человеческого существования и хорошего качества жизни (благополучие людей, жизнь в гармонии с природой, жизнь в равновесии и гармонии с планетой Землей и другие аналогичные концепции). В то время как больше еды, энергии и материалов чем, когда-либо прежде предоставляется людям в большинстве мест, все чаще это делается за счет способности природы вносить такой вклад в будущем и часто подрываются многие другие вклады природы, которые варьируются от регулирования качества воды до чувства места. Биосфера, от которой зависит человечество в целом, изменяется беспрецедентно во всех пространственных масштабах. Биоразнообразие - разнообразие видов, внутри видов и экосистем - сокращается быстрее, чем когда-либо в истории человечества.

¹ Межправительственная научно-политическая платформа по биоразнообразию и экосистемным услугам ООН – международный орган, который предоставляет лицам, ответственным за разработку политики, оценку состояния биоразнообразия и вклада природы в жизнь людей, со штаб-квартирой в Бонне. Орган создан в 2012 г. и насчитывает 130 государств-членов.

A1. Природа необходима для человеческого существования и хорошего качества жизни. Большая часть вклада природы в жизнь людей не полностью заменима, а некоторая часть незаменима. Природа играет важнейшую роль в обеспечении продовольствием, кормами, энергией, медикаментами и генетическими ресурсами, а также разнообразными материалами, необходимыми для физического благополучия людей и поддержания культуры. Например, более 2 млрд. чел. используют древесное топливо для удовлетворения своих первичных энергетических потребностей, примерно 4 млрд. чел. в первую очередь полагаются на натуральные лечебные средства для своего здоровья, а около 70 % лекарств, используемых для лечения рака, являются натуральными или основаны на синтетических продуктах, сделанных под влиянием природы. Природа, благодаря своим экологическим и эволюционным процессам, поддерживает качество воздуха, пресной воды и почв, от которых зависит человечество, распределяет пресную воду, регулирует климат, обеспечивает опыление и борьбу с вредителями и уменьшает воздействие стихийных бедствий. Например, более 75 % глобальных видов продовольственных культур, включая фрукты и овощи и некоторые из наиболее важных товарных культур, таких как кофе, какао и миндаль, зависят от опыления животными. Морские и наземные экосистемы являются единственными поглотителями антропогенных выбросов углерода с валовым улавливанием 5,6 Гт углерода в год (что эквивалентно примерно 60 % глобальных антропогенных выбросов). Природа лежит в основе всех аспектов здоровья человека и способствует нематериальным аспектам качества жизни - вдохновению и обучению, физическому и психологическому опыту и поддержке идентичностей - которые являются основополагающими для качества жизни и культурной целостности, даже если их совокупную ценность трудно оценить количественно. Большая часть вкладов природы обеспечивается совместно с людьми, но, хотя антропогенные активы² - знания и учреждения, технологическая инфраструктура и финансовый капитал - могут увеличить или частично заменить некоторые из этих вкладов, некоторые из них незаменимы. Разнообразие природы поддерживает способность человечества выбирать альтернативы перед лицом неопределенного будущего.

A2. Вклад природы людям часто неравномерно распределен в пространстве и времени, а также между различными слоями общества. Часто возникают компромиссы в создании и использовании вкладов природы. Выгоды и бремя, связанные с совместным созданием и использованием природных ресурсов, по-разному распределяются и ощущаются между социальными группами, странами и регионами. Придание первостепенного значения одному из вкладов природы в жизнь людей, таким как производство продуктов питания, может привести к экологическим изменениям, которые будут уменьшать другие вклады. Некоторые из этих изменений могут принести пользу некоторым людям за счет других людей, особенно наиболее уязвимых, как и изменения в технологических и институциональных механизмах. Например, хотя в настоящее время производства продуктов питания достаточно для удовлетворения глобальных потребностей, примерно 11 % населения мира недоедают, а болезни, связанные с неудовлетворительным питанием, приводят к 20 % преждевременной смертности, вызванной

² Антропогенные активы выделены отдельно, чтобы подчеркнуть, что хорошее качество жизни достигается с помощью совместного создания выгод природой и людьми (определение IPBES).

как недоеданием, так и ожирением. Значительное расширение производства продуктов питания, кормов, волокон и биоэнергии произошло за счет многих других вкладов природы в качество жизни, включая регулирование качества воздуха и воды, регулирование климата и обеспечение среды обитания. Существует также синергизм, такой как устойчивые методы ведения сельского хозяйства, которые улучшают качество почвы, тем самым повышая продуктивность и другие функции и услуги экосистем, такие как улавливание углерода и регулирование качества воды.

А3. С 1970 г. отмечены тенденции увеличения сельскохозяйственного производства, улова рыбы, производства биоэнергии и добычи материалов, но 14 из 18 категорий вкладов природы, которые были оценены, как в основном регулирующие и нематериальные, снизились. Стоимость производства сельскохозяйственных культур (2,6 трлн. долл. США в 2016 г.) увеличилась примерно в 3 раза с 1970 г., а заготовки необработанной древесины увеличились на 45 %, достигнув примерно 4 млрд. м³ в 2017 г., при этом в лесной промышленности было создано около 13,2 млн. рабочих мест. Однако показатели регулирующих вкладов, такие как содержание органического углерода в почве и разнообразие опылителей, снизились, что указывает на то, что увеличение материального вклада часто не является устойчивым. В настоящее время деградация земель привела к снижению продуктивности на 23 % глобальной земной площади, а в результате потери опылителей под угрозой находятся потери урожая в размере от 235 до 577 млрд. долл. США в год. Кроме того, потеря прибрежных мест обитания и коралловых рифов снижает защиту прибрежных районов, что увеличивает риск наводнений и ураганов для жизни и имущества для 100–300 млн. чел., живущих в прибрежных зонах катастрофических наводнений, повторяющихся раз в 100-200 лет.

А4. Состояние природы на большей части земного шара в настоящее время значительно изменилось вследствие многочисленных антропогенных факторов, причем подавляющее большинство показателей состояния экосистем и биоразнообразия стремительно сокращается. 75% % поверхности суши значительно изменилось, 66 % площади океанов испытывает нарастающее кумулятивное воздействие, и более 85 % водно-болотных угодий (площадь) потеряны. Хотя с 2000 г. темпы сокращения лесных массивов в мире замедлились, они распределены неравномерно. Во многих тропических зонах с высокой степенью биоразнообразия в период между 2010 и 2015 г. было потеряно 32 млн. га девственных или подвергаемых восстановлению лесов. В некоторых странах растут площади тропических и субтропических лесов, а в глобальных масштабах - леса умеренной и бореальной зон. Целый ряд действий - от восстановления естественного леса до насаждения монокультур - способствует этому увеличению, но имеются очень разные последствия для биоразнообразия и его вклада для людей. Примерно половина живого кораллового покрова на коралловых рифах была утрачена с 1870-х годов, причем в последние десятилетия убытки усилились из-за изменения климата, усугубляющего действие других факторов. Средняя численность местных видов в большинстве основных наземных биомов³ сократилась, как минимум, на 20 %, что потенциально влияет на

³ Биом – термин, определяющий крупную региональную или субконтинентальную биосистему, характеризующуюся каким-либо основным типом растительности или другой отличительной особенностью ландшафта (определение американского биолога Юджина Одум).

процессы в экосистеме и, следовательно, на вклад природы для людей; этот спад в основном происходил с 1900 г. и может ускориться. В районах высокого эндемизма⁴ инвазивные чужеродные виды часто подвергают серьезно негативному воздействию местное биоразнообразие. Численность популяций диких видов позвоночных за последние 50 лет имела тенденцию к снижению на суше, в пресной воде и в море. Глобальные тенденции в популяциях насекомых неизвестны, но в некоторых местах быстрое снижение было хорошо задокументировано. [BG 4, 5⁵].

А5. Действия человека угрожают большему количеству видов с глобальным исчезновением в наши дни, чем когда-либо прежде. В среднем около 25 % видов в оцениваемых группах животных и растений находятся под угрозой исчезновения (рис. SPM.3⁶), что говорит о том, что около 1 млн. видов уже находятся на грани исчезновения, многие в течение десятилетий, если не будут приняты меры по снижению интенсивности факторов, влияющих на потери биоразнообразия. Без таких действий произойдет дальнейшее ускорение глобального вымирания видов, которое уже по меньшей мере в десятки и сотни раз выше, чем в среднем за последние 10 млн. лет. (Рис. SPM4⁷, BG 6⁸)

А6. Во всем мире исчезают местные сорта и породы одомашненных растений и животных. Эти потери разнообразия, включая генетическое разнообразие, представляет серьезный риск для глобальной продовольственной безопасности, подрывая устойчивость многих сельскохозяйственных систем к таким угрозам, как сельскохозяйственные вредители, патогенные микроорганизмы и изменение климата. Все меньше и меньше сортов и пород растений и животных культивируется, выращивается, продается и поддерживается по всему миру, несмотря на многочисленные местные усилия, в том числе усилия коренных народов и местных общин. К 2016 г. 559 из 6190 одомашненных пород млекопитающих, используемых для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (более 9 %), вымерли, и еще, как минимум, 1000 находятся под угрозой исчезновения. Кроме того, многие дикие родичи сельскохозяйственных культур, которые важны для долгосрочной продовольственной безопасности, не имеют эффективной защиты, и состояние сохранения диких сородичей одомашненных млекопитающих и птиц ухудшается. Сокращение разнообразия возделываемых культур, диких сородичей культур и одомашненных пород означает, что агроэкосистемы⁹ станут менее устойчивы к

⁴ Эндемизм – явление приуроченности отдельных видов, родов, семейств и других систематических категорий растений и животных к определенному географическому региону.

⁵ Решения 4 и 5 по комплексной программе работ и бюджету для Конвенции о биологическом разнообразии.

⁶ Рисунок “Преобразование человеком природных экосистем и компромиссы между экосистемными услугами и биоразнообразием”, из материалов 6 сессии IPBES в 2018 г.

⁷ Рисунок “Деградация почв” из материалов 6 сессии IPBES в 2018 г.

⁸ Решение 6 по комплексной программе работ и бюджету для Конвенции о биологическом разнообразии.

⁹ Агроэкосистемы – сознательно спланированные человеком территории, на которых сбалансировано получение сельскохозяйственной продукции и возврат ее составляющих на поля для обеспечения кругооборота минеральных и органических веществ.

будущим изменениям климата, сельскохозяйственным вредителям и патогенным организмам.

А7. Биологические сообщества становятся все более похожими друг на друга как в управляемых, так и в неуправляемых системах внутри регионов и между ними. Этот антропогенный процесс приводит к потере местного биоразнообразия, включая эндемичные виды, функции экосистем и вклад природы для людей.

А8. Изменения, вызванные деятельностью человека, создают условия для быстрой биологической эволюции - настолько быстрой, что ее последствия можно увидеть всего через несколько лет или даже быстрее. Последствия могут быть положительными или отрицательными для биоразнообразия и экосистем, но могут создавать неопределенность в отношении устойчивости видов, функций экосистем и обеспечения вклада природы людям. Понимание и мониторинг этих биологических эволюционных изменений так же важны для обоснованных политических решений, как и в случае экологических изменений. Стратегии устойчивого управления могут быть разработаны таким образом, чтобы влиять на эволюционные траектории, чтобы защитить уязвимые виды и уменьшить воздействие нежелательных видов (таких как сорняки, сельскохозяйственные вредители или патогенные микроорганизмы). Широко распространенное снижение географического распределения и размеров популяций многих видов ясно показывает, что, хотя эволюционная адаптация к антропогенным факторам может быть быстрой, зачастую ее недостаточно для их полного смягчения.

В Непосредственные и косвенные движущие силы ускорились за последние 50 лет. Темпы глобальных изменений в природе в течение последних 50 лет стали беспрецедентными в человеческой истории. Непосредственными движущими силами изменений в природе с наибольшим глобальным воздействием были (начиная с самых значительных) были: изменения в землепользовании и виды использования моря; прямая эксплуатация организмов; изменение климата; загрязнение; инвазия чужеродных видов. Эти пять непосредственных движущих сил являются результатом многих исходных причин – косвенных движущих сил изменений – которые, в свою очередь, обусловлены общественными ценностями и поведением, которые включают характеристики производства и потребления, динамику и тенденцию численности населения, торговлю, технологические инновации и местное управление через глобальное. Скорость изменений непосредственных и косвенных движущих сил различается между регионами и странами.

В1 Для наземных и пресноводных экосистем изменение землепользования оказало наибольшее относительное негативное воздействие, вслед за которым идет непосредственная, в частности, чрезмерная хозяйственная эксплуатация животных, растений и других организмов главным образом путем сбора урожая, вырубки деревьев, охоты и рыболовства. В морских экосистемах непосредственная хозяйственная эксплуатация (главным образом рыболовство) оказывает самое значительное негативное воздействие, вслед за которой идут изменения землепользования/использований моря. Расширение сельского хозяйства является самой распространенной формой изменения землепользования, и свыше трети поверхности земли используется для земледелия или животноводства. Это расширение вместе с удвоением городских территорий с 1992 г. и беспрецедентным расширением инфраструктуры,

связанным с ростом населения и потребления, происходит главным образом за счет лесов (главным образом за счет девственных тропических лесов), водно-болотистых угодий и пастбищ. В пресноводных экосистемах преобладает серия совместных угроз, которые связаны с изменением землепользования, включающая водоотведение, хозяйственную эксплуатацию, загрязнение, изменение климата и появление инвазивных видов. Деятельность человека оказывает значительное и расширяющееся воздействие на мировые океаны. Она включает непосредственную хозяйственную эксплуатацию, в частности чрезмерную хозяйственную эксплуатацию рыбы, моллюсков и ракообразных и других организмов, загрязнение от наземных и морских источников, включая речные сети и изменение землепользования/использований моря, включая развитие прибрежной территории для инфраструктуры и аквакультуры.

В2 Изменение климата является непосредственной движущей силой, которая все более усугубляет воздействие других движущих сил на природу и благосостояние человека. По имеющейся оценке, именно люди стали причиной наблюдаемого потепления приблизительно на 1,0°C к 2017 г., по сравнению с доиндустриальными уровнями, причем, за последние 30 лет температура повышается на 0,2°C за десятилетие. Частота и интенсивность чрезвычайных погодных явлений и пожаров, наводнений и засух, которые они могут принести, возрастала в последние 50 лет, в то время глобальный средний уровень повысился на 16-21 см с 1900 г., а в последние 20 лет скорость повышения превышает 3 мм в год. Эти изменения оказывают масштабные воздействия на многие аспекты биоразнообразия, включая распределения видов, фенологию¹⁰, популяционную динамику, структуру сообщества и функцию экосистемы. Согласно данным свидетельств наблюдения, воздействия ускоряются в морской, наземной и пресноводной экосистемах, и они уже влияют на сельское хозяйство, аквакультуру, рыболовство и вклады природы людям. Кумулятивные воздействия таких движущих сил как изменение климата, изменения землепользования/использований моря, чрезмерная хозяйственная эксплуатация, загрязнения и инвазивные чужеродные виды, вероятно, усугубляют негативные воздействия на природу, как было продемонстрировано на различных экосистемах, таких как коралловые рифы, арктические системы и саванны.

В3 Многие типы загрязнений, а также инвазивные чужеродные виды разрастаются с негативными воздействиями для природы. Хотя глобальные тенденции имеют смешанный характер, в некоторых местах продолжается загрязнение воздуха, воды и почвы. Загрязнения морей пластиком, в частности, возросло в 10 раз с 1980 г., что оказывает воздействие, по крайней мере, на 267 видов, включая 86% морских черепах, 46% морских птиц и 43% морских млекопитающих. Это может оказать воздействие на людей через цепь питания. Выбросы парниковых газов, неочищенные городские и сельские отходы, загрязнения от промышленной, горнодобывающей и сельскохозяйственной деятельности, проливы нефти и сброс ядовитых отходов оказывают значительное негативное воздействие на качество почвы, пресной и морской воды и глобальную атмосферу. Совокупные данные наблюдений чужеродных свидетельствуют об их росте на 40% с

¹⁰ Фенология – система знаний и совокупность сведений о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки, а также наука о пространственно-временных закономерностях циклических изменений природных объектов и их комплексов, связанных с годичным движением Земли вокруг Солнца.

1980 г., что связано с ростом торговли и динамикой, и тенденциями численности населения. Почти пятая часть поверхности Земли находится под риском инвазии растений и животных, воздействиями на местные виды, экосистемные функции и вклады природы людям, а также экономику и здоровье людей. Уровень проникновения новых инвазивных чужеродных видов представляется выше, чем когда-либо прежде, и не признаков замедления. Уровни потребления материальных товаров

В4. За последние 50 лет население человечества удвоилось, мировая экономика выросла почти в 4 раза, а мировая торговля возросла в 10 раз, вместе с ускорением потребления энергии и материалов. Разнообразные экономические, политические и социальные факторы, включая мировую торговлю и пространственное отделение производства от потребления изменили экономические и экологические выгоды и потери производства и потребления, содействуя новым экономическим возможностям, но также воздействуя на природу и ее вклады людям. Уровни потребления материальных товаров (продуктов питания, кормов, лесоматериалов и волокон) значительно изменились, а неравный доступ к материальным товарам может быть связан с неравенством и может привести к социальным конфликтам. Экономические обмены содействуют совокупному экономическому развитию, однако часто переговоры проводятся между экономическими субъектами и учреждениями с неравным влиянием, что влияет на распределение выгод и долговременных воздействий. Страны с различными уровнями развития сталкиваются с различными уровнями ухудшения состояния природы для любого выигрыша в экономическом росте. Исключение, скудность и/или неравные вклады природы людям могут, и в сложном взаимодействии с другими факторами привести к социальной нестабильности и конфликтам. Вооруженные конфликты оказывают воздействие на экосистемы помимо дестабилизирующих воздействий на общества и ряд косвенных воздействий, включая перемещение людей и видов деятельности.

В5. Экономические стимулы обычно благоприятно действуют на расширение экономической деятельности и часто причиняют экологический ущерб вместо охраны и сохранения природы. Учет соображений различных ценностей экосистемных функций и вкладов природы людям в экономических стимулах, как было продемонстрировано, позволяет улучшить экологические, экономические и социальные результаты. Местное, национальное, региональное и глобальное управление улучшает результаты при этом за счет поддерживающей политики, инноваций и исключения экологически вредных субсидий, введения стимулов в соответствии с ценностью вклада природы людям, улучшения устойчивого управления землепользованием/использованиями моря и выполнения нормативов, среди других мер. Вредные экономические стимулы и политика, связанные с неустойчивой практикой рыболовства, аквакультуры, сельского хозяйства (включая применение удобрений и пестицидов), животноводства, лесного хозяйства, добычи полезных ископаемых и энергетики (включая ископаемые топлива и биотоплива), часто бывают вызваны изменениями землепользования/использований морей и чрезмерной эксплуатацией природных ресурсов, а также неэффективным производством и обращением с отходами. Заинтересованные круги могут выступать против исключения субсидий или введения другой политики. Однако политические реформы, относящиеся к таким случаям экологического ущерба, дают возможность как охраны природы, так и получения экономических выгод, в том числе

ситуацию, когда политика основана на большем и лучшем понимании различных ценностей вкладов природы.

В6. Природопользование, осуществляемое коренными жителями и местными сообществами, находится под возрастающим давлением. Ухудшение состояния природы обычно бывает меньше на землях коренного населения, чем на других землях, но тем не менее, ухудшение происходит, хотя оно знает, как проводить природопользование. По крайней мере, четверть мировой площади земли традиционно находится во владении, под управлением¹¹, используется или занята коренным населением. Эти территории включают приблизительно 35% территории, которая формально является охраняемой, и приблизительно 35% всей остающейся площади земной поверхности с очень низким вмешательством человека. Кроме того, разнообразная группа местных сообществ, включая фермеров, рыбаков, пастухов, охотников, скотоводов и лесопользователей управляет значительными территориями, находящимися в различной собственности и с различными режимами доступа. Среди местных показателей, разработанных и используемых коренным населением и местными сообществами, 72% демонстрируют негативные тенденции в природе, которые поддерживают местные источники существования и благополучие. Территории, управляемые (с различными типами собственности и режимами доступа) коренным населением и местными сообществами, сталкиваются с растущей добычей ресурсов, товарным производством, инфраструктурой добычи полезных ископаемых, транспортной и энергетической инфраструктурой с различными последствиями для коренного населения и местных сообществ. Негативные воздействия всех этих видов давления включают продолжающиеся потери жизнеобеспечения и традиционных средств существования от продолжающегося сведения лесов, потерь водноболотистых угодий, добычи полезных ископаемых, распространения неустойчивого сельского хозяйства, лесоводства, рыболовства и воздействия на здоровье и благосостояние от загрязнений и нехватки воды. Эти воздействия также создают проблемы традиционному управлению, передаче знаний коренного населения и местных сообществ, возможности разделения выгод, возникающих при использовании и способности коренного населения и местных сообществ сохранять и устойчиво управлять биоразнообразием дикой природы и домашних животных, которое важно для более широкого общества.

С. Цели сохранения природы и устойчивого природопользования и достижения устойчивости не могут быть выполнены при нынешних траекториях развития, и цели 2030 и последующих годов могут быть достигнуты только с помощью новаторских¹² изменений с учетом экономических, социальных, политических и технологических факторов.

Прошлое и продолжающееся снижение биоразнообразия, экосистемных функций и многих вкладов природы человеку означает, что большая часть международных социальных и экологических целей, которые включены в

¹¹ В этих источниках данных управление земельными ресурсами рассматривается как процесс определения использования, освоения и заботы о земельных ресурсах таким образом, при котором выполняются материальные и не материальные культурные потребности, включая зарабатывание средств на существование, такого типа как охота, рыболовство, сбор урожая, добыча ресурсов, пастбищное животноводство и мелкомасштабное сельское хозяйство и садоводство.

¹² Фундаментальная, общесистемная реорганизация по всем технологическим, экономическим и социальным факторам, включая парадигмы, цели и ценности.

цели Айти (стратегический план по сохранению биоразнообразия до 2020 г., принятый в префектуре Айти в 2011 г.) и Повестку дня для устойчивого развития до 2030 г., не будет достигнута при сохранении нынешних траекторий развития. Это снижение будет также негативно влиять на другие цели, такие, которые определены в Парижском соглашении, принятых под эгидой Рамочной конвенции ООН по изменению климата и в сценариях Концепции по биоразнообразию до 2050 г.¹³ Прогнозируется, что негативные тенденции в биоразнообразии и функциях экосистем будут продолжать ухудшаться во многих будущих сценариях в ответ на косвенные движущие силы, такие как быстрый рост населения планеты, неустойчивое производство и потребление и связанное с ним технологическое развитие. Напротив, сценарии и пути, в которых рассмотрены эффекты с ростом населения от низкого до умеренного и новаторские преобразования в производстве и потреблении энергии, продуктов питания, кормов, волокон и воды, устойчивом использовании, справедливом распределении выгод, появляющихся при использовании дружественной по отношению к окружающей среде адаптации к изменению климата и смягчению его последствий, будут лучше поддерживать достижение будущих социальных и экологических целей.

С1. Выполнение ответных мер в области политики и действий по охране природы и природопользованию способствует достижению большей устойчивости, получению позитивных результатов в отношении сценариев без вмешательства, но достаточных для прекращения действия непосредственных и косвенных движущих сил для ухудшения состояния природы. Поэтому, вероятно, большая часть целей Айти в области биоразнообразия до 2020 г. не будет выполнена. Некоторые цели стратегического плана Айти по сохранению биоразнообразия будут частично выполнены, например, те, которые относятся к ответным мерам в области политики, таким как пространственная протяженность наземных и морских охраняемых территорий, идентификация и определение приоритетных инвазивных чужеродных видов, национальные стратегии и планы действий в области биоразнообразия и Нагойский протокол по доступу к генетическим ресурсам и совместному использованию выгод от них на справедливой и равной основе к Конвенции о биологическом разнообразии¹⁴ Однако в то время как охраняемые территории в настоящее время охватывают 15% наземной и пресноводной окружающей среды и 7% морской области, они только частично охватывают важные участки для биоразнообразия и еще не являются полностью экологически репрезентативными и эффективно и справедливо управляемыми. Отмечается существенный рост официальной помощи в области развития в поддержку Конвенции о биологическом разнообразии и финансировании, предоставляемым Глобальным экологическим фондом¹⁵, потоки которого для целей биоразнообразия достигли 8,7 млрд. долл. в год. Однако нынешний уровень мобилизации ресурсов из всех источников не является достаточным для выполнения целей Аи-

¹³ Решение, принятое конференцией сторон Конвенции о биологическом разнообразии на 14 совещании в ноябре 2018 г. в Шарм-эш-Шейхе (пункт 17 Повестки дня).

¹⁴ Соглашение, дополняющее Конвенцию о биологическом разнообразии, вступившее в силу 12 октября 2014 г., и по состоянию на январь 2018 г. его подписали 104 стороны.

¹⁵ Глобальный экологический фонд – международный независимый финансовый субъект, деятельность которого регулируется через Программу развития ООН, основанный в 1992 г.

ти. Кроме того, только один из стратегических показателей и целей для шести глобальных соглашений¹⁶, относящихся к природе и защите глобальной окружающей среды, очевидно, находится на пути к выполнению. Почти для трети целей этих конвенций прогресс был небольшой или отсутствовал, и, наоборот, отмечался обратный ход.

С2. Природа имеет важное значение для обеспечения Целей устойчивого развития. Однако с учетом того, что Цели устойчивого развития являются комплексными и неразделимыми, а также выполняются в масштабе всей страны, нынешние негативные тенденции в биоразнообразии и экосистемах будет негативно сказываться на достижении прогресса в отношении 80% (35 из 44) оцененных целевых показателей, относящихся к бедности, голоду, состоянию здоровья, водным ресурсам, городам, климату, океану и суше (Цели устойчивого развития 1, 2, 3, 6, 11, 13, 14 и 15). Была выявлена важная положительная синергия между природой и целями в области образования, гендерного равенства, снижением неравенства и содействием миру и справедливости (Цели устойчивого развития 4, 5, 10 и 16). Необеспеченность владения землей или ресурсами, а также ухудшение состояния природы оказывают значительное воздействие на женщин и девочек, которые чаще всего оказываются под негативным воздействием. Однако текущая направленность и формулирование ожидаемых показателей в этих целях утаивает или пренебрегает их связи с природой, тем самым мешая оценивать их. Имеется настоятельная необходимость в будущих политических целях, показателях и наборе данных для более точного учета аспектов природы и их важности для благосостояния человека, для того чтобы более эффективно отслеживать последствия тенденций в природе для Целей устойчивого развития. Некоторые пути, выбранные для достижения целей, относятся к энергии, экономическому росту, промышленности и инфраструктуре, и устойчивому потреблению, и производству (Цели устойчивого развития 7, 8, 9 и 12), а также целей, относящихся к бедности, продовольственной безопасности и городам (Цели устойчивого развития 1, 2 и 11), могут оказать значительные положительные или отрицательные воздействия на природу, и, поэтому, на достижение других Целей устойчивого развития.

С3. Районы мира, которые, по прогнозу, будут испытывать значительные негативные последствия от глобального изменения климата, биоразнообразия, экосистемных функций и вкладов природы людям, являются также кровом для больших концентраций коренных народов и многих беднейших общин мира.

Вследствие их заметной зависимости от природы и ее вкладов в жизнеобеспечение, средства к существованию и состояние здоровья, эти сообщества людей непропорционально сильно страдают от этих негативных изменений. Эти негативные воздействия оказывают также влияние на способность этих коренных народов и местных сообществ управлять и сохранять природное

¹⁶ Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных, Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, Международная конвенция по защите и карантину растений, Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые подвержены серьезной засухе и/или опустыниванию, в особенности в Африке, и Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в местах обитания водоплавающих птиц.

и окультуренное биоразнообразие и вклады природы людям. Коренное население и местные сообщества активно противостоят таким вызовам в партнерстве друг с другом и рядом других заинтересованных сторон, с помощью совместного управления системами и местных и региональных сетей мониторинга и возрождения, и адаптации местных систем управления. В региональных и глобальных сценариях отсутствует четкое рассмотрение точек зрения, перспектив и прав коренных народов и местных сообществ, их знаний и понимания крупных регионов и экосистем и их желаемых будущих путей развития.

С4. За исключением сценариев, в которые включены новаторские изменения, негативные тенденции в природе, экосистемных функциях и во многих вкладах природы людям, по прогнозу, будут продолжаться до 2050 г. и далее вследствие прогнозируемых воздействий возрастающих изменений землепользования/использования морей, хозяйственной эксплуатации организмов и изменения климата. Негативные воздействия, возникающие от загрязнений и инвазивных чужеродных видов, вероятно, будут усугублять эти тенденции. Существуют большие региональные различия в прогнозируемых особенностях будущего биоразнообразия и экосистемных функций и потерях, и изменении вкладов природы людям. Эти различия возникают вследствие изменений непосредственных и косвенных движущих сил, которые, как прогнозируется, будут действовать на регионы по-разному. В то время как регионы во всем мире столкнутся с дальнейшим снижением биоразнообразия в будущих прогнозах, тропические регионы будут сталкиваться с определенными комбинированными рисками вследствие воздействий изменения климата, изменений землепользования и добычи рыбы. Прогнозируется, что морское и наземное биоразнообразие в бореальных, приполярных и полярных регионах будет снижаться больше вследствие потепления, отступления морского льда и большего подкисления океана. Величина воздействий и воздействия различаются между регионами намного больше в сценариях с быстрым ростом потребления или численности населения, чем в сценариях, основанных на устойчивости. Если действовать незамедлительно и одновременно в отношении непосредственных и косвенных движущих сил, имеется возможность замедлить, прекратить и даже повернуть вспять некоторые аспекты потерь биоразнообразия и экосистемы.

С5. Прогнозируется, что изменение климата будет становиться все более важным как непосредственной движущей силы изменений в природе и ее вкладах людям в следующие десятилетия. Сценарии показывают, что выполнение Целей устойчивого развития и Концепции по биоразнообразию до 2050 г. будет зависеть от учета воздействий изменения климата при определении будущих целей и задач. Прогнозируется, что будущие воздействия изменения климата станут более явными в грядущие десятилетия, с различными относительными воздействиями в зависимости от сценария и географического региона. В соответствии со сценарными прогнозами, наиболее негативное воздействие изменения климата будут оказывать на биоразнообразие и экосистемное функционирование, которые будут ухудшаться, в некоторых случаях экспоненциально, с нарастающим глобальным потеплением. Даже для глобального потепления на 1,5-2°C прогнозируется, что большая часть ареала наземных видов значительно сократится. Изменения в ареалах могут негативно воздействовать на способность наземных охраняемых территорий сохранять виды, значительный рост обновления местных видов и существенное повышение риска

глобального исчезновения. Например, при обобщении оценок многих исследований выявлено, что доля видов, находящихся под риском исчезновения под воздействием климата, составит 5% при потеплении на 2°C и повысится до 16% при повышении температуры на 4,3°C. Коралловые рифы особенно уязвимы к изменению климата, и прогнозируется, что они уменьшатся до 10-30% от прежнего покрытия и до 1% при потеплении на 2°C. Поэтому сценарии показывают, что ограничение глобального потепления ниже 2°C будет играть важнейшую роль в снижении негативных воздействий на природу и ее вклады людям.

Д. Природу можно сохранить, восстановить и использовать устойчиво при одновременном выполнении других глобальных социальных целей с помощью неотложных и совместных усилий, содействиям новаторским изменениям

Социальные цели, включая те, которые связаны с продуктами питания, водой, энергией и достижением благополучия для всех людей, смягчением последствий и адаптацией к изменению климата и охраной, и устойчивым природопользованием – могут быть достигнуты с помощью устойчивых путей за счет быстрого и улучшенного использования существующих политических инструментов и новых инициатив, которые более эффективно привлекают индивидуальные и коллективные действия для новаторских изменений. Так как нынешние структуры часто препятствуют устойчивому развитию и реально представляют косвенные движущие силы потерь биоразнообразия, необходимы фундаментальные, структурные изменения. За счет своей природы новаторские изменения, как можно ожидать, встретят оппозицию со стороны кругов, заинтересованных в сохранении существующего положения, но такую оппозицию можно преодолеть для более широких общественных благ. В случае преодоления препятствий обязательств, взаимодополняющие международные цели и задачи, поддерживающие действия со стороны коренного населения и местных сообществ на местном уровне, новые структуры для инвестиций частного сектора и инноваций, комплексные и адаптивные подходы к управлению, многоотраслевое планирование и сочетания политических стратегий могут помочь трансформировать государственный и частный сектор для достижения устойчивости на местном, национальном и глобальном уровне.

D1. Глобальная окружающая среда может быть защищена с помощью активного международного сотрудничества и связанных местных мер. Проверка и обновление согласованных международных целей и показателей, относящихся к окружающей среде, основанных на наилучших имеющихся научных знаниях и широком принятии, и финансирование сохранения, экологического восстановления и действия по устойчивому природопользованию всех субъектов, включая индивидуумов, являются ключом к защите окружающей среды. Такое широкое принятие предполагает продвижение и согласование местных, национальных и международных усилий по обеспечению устойчивости и актуальности биоразнообразия и устойчивости во всех добывающих и производственных секторах, включая горнодобывающую, рыбную, лесную и сельскохозяйственную отрасли, с тем чтобы индивидуальные и коллективные действия вместе привели к прекращению ухудшения экосистемных услуг на глобальном уровне. Однако эти смелые изменения, направленные на непосредственные движущие силы ухудшения состояния природы, не могут

быть достигнуты без новаторских изменений, которые одновременно направлены на косвенные движущие силы [D29, 30¹⁷]

D2. Пять основных вмешательств (“средств воздействия”) могут привести к новаторским изменениям с помощью блокирования основных косвенных факторов ухудшения состояния природы: (1) стимулы и наращивание потенциала; (2) межсекторное сотрудничество; (3) упреждающие меры; (4) принятие решений в контексте устойчивости и неопределенности; (5) природоохранное законодательство и его соблюдение. Использование этих средств воздействия, в свою очередь, связано со следующим: (1) подготовка стимулов и широкое распространение экологической ответственности и исключение искаженных стимулов; (2) реформирование секторного и раздробленного принятия решений для содействия интеграции между секторами и юрисдикциями; (3) принятие предупреждающих и профилактических действий в регулирующих и управляющих институтах и предприятиях для предотвращения, смягчения воздействий и устранения ухудшения состояния природы; (4) управление устойчивостью социальной и экологической систем перед лицом неопределенностей и сложности в принятии решений, которые будут надежными для широкого круга сценариев; (5) укрепление природоохранного законодательства и политики и их выполнение и обеспечение верховенства права, в более общем смысле. Для всех пяти средств воздействия могут потребоваться новые ресурсы, особенно в ситуациях с малыми возможностями, характерными для многих развивающихся стран [BG32¹⁸].

D3. Трансформации в направлении устойчивости более вероятны тогда, когда усилия направлены на следующие ключевые точки приложения влияния, где усилия оказывают исключительно большие воздействия (рис. SPM 9¹⁹): (1) концепция хорошей жизни; (2) общее потребление и отходы; (3) ценности и действия; (4) неравенства; (5) справедливость и включение в охрану природы; (6) внешние факторы и телесопряжение²⁰; (7) технологии, инновации и инвестиции; (8) образование и генерирование и обмен знаниями.

Например, следующие изменения являются взаимодополняющими: (1) стимулирующая концепция хорошего качества жизни, которая не предусматривает всевозрастающего потребления материалов; (2) уменьшение общего потребления и количества отходов; включая обращение как к росту населения, так и душевому потреблению по-разному в различных ситуациях; (3) реализация существующих широко распространенных потенциалов ответственности для обеспечения новых социальных норм устойчивости, в особенности путем расширения понятий ответственности, чтобы включить воздействия, связанные с потреблением; (4) обращение к проблемам неравенства, в особенности в отношении дохода и пола, которые негативно воздействуют на возможности устойчивости; (5) обеспечение комплексного принятия решений, честного и справедливого распределения выгод, появляющихся при использовании и приверженности правам человека в реше-

¹⁷ Источник: www.keibiodiversityareas.org, www.protectedplanet.net.

¹⁸ Материалы 6-й сессии IPBES в 2018 г. Решение 32 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

¹⁹ Рисунок “Деградация земельных ресурсов воздействует на все страны с низкими уровнями дохода на всех уровнях человеческого развития” (Материалы 6-й сессии IPBES).

²⁰ Возрастание связи между природой и людьми, которая становится еще большая в глобализованном мире.

ниях об охране природы; (6) учет ухудшения состояния природы от местной экономической деятельности и социально-экономических и экологических взаимодействий на расстоянии (телесопряжение), включая, например, международную торговлю; (7) обеспечение экологически благоприятных технологических и социальных инноваций, с учетом потенциального эффекта отдачи²¹ и инвестиционных режимов; (8) содействие образованию, генерированию знаний и поддержанию различных систем знания, включая научные и абorigенные и местные знания, относящиеся к природе, охране природы и устойчивому природопользованию [BG 32²²].

D4. Характер и траектории трансформации будут изменяться в разных ситуациях, с различными проблемами и потребностями, среди прочего, в развивающихся и промышленно развитых странах. Риски, связанные с неизбежными неопределенностями и сложностями в трансформациях в направлении устойчивости, могут быть снижены с помощью подходов управления, которые являются интеграционными, комплексными, информативными и адаптивными. Такие подходы обычно учитывают синергию и компромиссы между социальными целями и альтернативными путями и признают множество ценностей, различные экономические условия, неравенство, небаланс власти и групповые интересы в обществе. Стратегии снижения риска обычно включают обучение на опыте, которое основано на сочетании мер предосторожности и имеющихся и появляющихся знаниях. Эти подходы вовлекают заинтересованные стороны для координации политических действий по секторам и создания стратегических местных значимых сочетаний успешных инструментов политики. Частный сектор может играть роль в партнерстве с другими действующими лицами, включая национальное и местные правительства и гражданского общества; например, государственно-частное партнерство в водном секторе стало важным инструментом для финансирования инвестиций ради выполнения Целей устойчивого развития. Некоторые эффективные политические меры включают расширение и упрочнение экологически репрезентативных и хорошо соединенных сетей охраняемых территорий и другие эффективные меры охраны природы зонального значения, защиту водосборных бассейнов и стимулы и санкции для снижения загрязнений [Таблица SPM1²³, BG31²⁴].

D5. Признание знаний, инноваций и практики, институтов и ценностей коренных народов и местных сообществ и их включение и участие в природоохранном управлении часто повышает их качество жизни, а также охрану природы, восстановление и устойчивое природопользование, которые важны для более широкого общества. Управление, включая основанные на обычае институты и системы управления и режимы совместного управления вовлекают коренное население и местные сообщества, и оно может оказаться эффективным

²¹ Эффект отдачи – технологический прогресс, который повышает эффективность использования ресурса, но может увеличить объем его потребления.

²² Решение 32 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

²³ “Ответные меры для решения проблемы деградации земель, их воздействия и результаты для сохранения биоразнообразия и экосистемных услуг”. Материалы 6 сессии IPBES.

²⁴ Решение 31 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

средством для защиты природы и ее вкладов людям, вводя локально настроенные системы управления, аборигенные и местные знания

Положительные вклады коренного населения и местных сообществ в устойчивость могут получить содействие за счет национального признания землевладения, доступа и права на ресурсы в соответствии с национальным законодательством, применения свободного, предварительного и информированного согласия, а также улучшения сотрудничества, справедливого и равного распределения выгод от использования, а также механизмов совместного управления с местными сообществами (см. сноску 24).

Д6. Накормить человечество и усилить охрану природы и обеспечить устойчивое природопользование – дополнительные и имеющие тесную взаимосвязь цели, которые могут быть выполнены успешно с помощью устойчивых систем сельского хозяйства, аквакультуры и животноводства, охраны аборигенных видов, сортов, пород и мест обитания, а также экологического восстановления. Конкретные действия включают содействие устойчивой сельскохозяйственной практике, такой как передовая сельскохозяйственная и агроэкологическая практика, среди прочего, многофункциональному ландшафтному планированию и межсекторному комплексному управлению, которое поддерживает сохранение генетического разнообразия и соответственно сельскохозяйственного разнообразия. Дальнейшие действия для одновременного достижения продовольственной безопасности, защиты биоразнообразия и устойчивого природопользования связаны с мерами по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним применительно к конкретной ситуации, включение знаний из различных систем, включая науку и устойчивую практику коренного населения и местных сообществ, предотвращение образования пищевых отходов, наделение полномочиями производителей и потребителей для трансформирования цепочек поставок и содействия устойчивому и полезному для здоровья диетическому выбору. Как часть комплексного ландшафтного планирования и управления, безотлагательное экологическое восстановление, делающее акцент на использование местных видов, может компенсировать нынешнее ухудшение состояния и спасти многие виды, находящиеся под угрозой исчезновения, но он будет менее эффективным в случае промедления [BG 35, 36²⁵].

Д7. Устойчивое и сохраняющее рыбные запасы и морские виды и экосистемы рыболовство можно достигнуть с помощью скоординированного набора вмешательств на земле, в пресной воде и в океанах, включая многоуровневую координацию среди заинтересованных сторон при ловле в открытом океане. Конкретные действия могут включать, например, подходы на экосистемной основе для управления рыболовством, пространственного планирования, эффективного квотирования, морскими охраняемыми районами, уменьшения сбора загрязняющих стоков в океаны и тесного сотрудничества с производителями и потребителями (табл. SPM1, см. ниже). Важно усилить наращивание потенциала для принятия наилучшей практики управления рыболовством; принять меры для содействия финансированию природоохранных мер и корпоративной социальной ответственности; разработки новых законодательных и обязательных инструментов; выполнения и принуждения к выполнению глобальных соглашений по ус-

²⁵ Решения 35 и 36 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

тойчивому рыболовству; необходимо срочно принять все шаги для предотвращения, воспрещения и исключения нелегального, незарегистрированного и неконтролируемого рыболовства [BG 34, 37, 38²⁶].

D8. Деятельность по смягчению воздействий изменения климата, проводимая на земле, может быть эффективной и поддерживающей цели охраны природы (табл. SPM1). Однако крупномасштабное использование посадок энергетических культур и облесение не лесных экосистем может привести к негативным побочным эффектам для биоразнообразия и экосистемных функций. Решения, основанные на законах природы о ее защите, по имеющейся оценке, обеспечивают до 37% смягчение от воздействий изменения климата до 2030 г., необходимое для выполнения цели в 2°C, вероятно, с совместными выгодами для биоразнообразия. Поэтому совершенно необходимы действия в области землепользования, в дополнение к активным действиям по снижению выбросов парниковых газов от использования ископаемых топлив и других видов промышленной и сельскохозяйственной деятельности. Однако крупномасштабное использование интенсивных посадок энергетических культур, включая монокультуры, заменяющих природные леса и натуральные сельскохозяйугодия, вероятно, будет негативно воздействовать на биоразнообразие и будет угрожать продовольственной и водной безопасности, а также местным источникам существования, включая значительный рост социальных конфликтов [BG 25, 38²⁷].

D9. Решения, основанные на законах природы, могут быть экономически эффективными для выполнения Целей устойчивого развития в городах, которые важны для глобальной устойчивости. Возрастающее использование зеленой инфраструктуры²⁸ и других подходов на экосистемной основе может помочь в продвижении устойчивой урбанизации, и в то же самое время в интенсификации мер по смягчению последствий изменений климата и адаптации к ним. Ключевые области городского биоразнообразия должны быть защищены. Решения могут включать модернизацию зеленой и голубой инфраструктуры²⁹, такого типа как создание и поддержание озелененных территорий и водных объектов, благоприятных для биоразнообразия, городского сельского хозяйства³⁰, сады на крышах зданий и расширенный и доступный растительный покров в существующих городских и пригородных районах и новых застройках. Зеленая инфраструктура в городских и пригородных районах может дополнять крупномасштабную “серую инфраструктуру³¹” на таких территориях, как

²⁶ Решения 34, 37 и 36 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

²⁷ Решения 25 и 38 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

²⁸ Очевидно, речь идет о зеленой инфраструктуре города которая представляет собой единство четырех основных компонентов: зеленого строительства, зеленого (экологически чистого) транспорта, экологичного обращения с отходами, зеленых транспортных маршрутов и экологических коридоров.

²⁹ Голубая инфраструктура – сеть городских объектов, обеспечивающих качественное водоснабжение и водоотведения и рациональное использование водных ресурсов.

³⁰ Городское сельское хозяйство – получение продукции растениеводства и животноводства на ограниченных площадях в пределах города (например, на свободных участках земли, во внутренних дворах и на балконах домов).

³¹ Серая инфраструктура – система трубопроводов, насосов, траншей и стабилизационных прудов, сконструированная для управления ливневыми стоками.

предназначенные для защиты от паводков, регулирования температур, очистки воздуха и воды, очистки сточных вод и поставок энергии, местных источников продовольствия и рекреационных зон, в которых люди получают выгоду от общения с природой [BG 39³²].

D10. Ключевым элементом устойчивых путей является эволюция глобальной финансовой и экономической системы для создания глобальной устойчивой экономики, которая отдается от нынешней ограниченной парадигмы экономического роста. Она предполагает введение обязательства по снижению неравенства на путях развития, снижение чрезмерного потребления и количества отходов и обращение к воздействиям на окружающую среду, таким как внешние факторы экономической деятельности, от местного до глобального масштаба. Такая эволюция может быть обеспечена с помощью набора политических действий и инструментов (таких как стимулирующие программы, сертификация и нормативные показатели деятельности) и в большей мере согласованное с международной практикой налогообложение, поддерживаемое многосторонними соглашениями, и улучшенный экологический мониторинг и оценка состояния окружающей среды. Она должна включать переход от стандартных экономических показателей, таких как валовой внутренний продукт, к использованию таких показателей, с помощью которых можно охватить более целостные, долгосрочные точки зрения на экономику и качество жизни [G33, 40³³].

Краткая информация

A. Состояние природы и ее жизненно важный вклад людям, который совокупно воплощает биоразнообразие и экосистемные функции и услуги, ухудшается по всему миру

1. Природа поддерживает качество жизни, обеспечивая базовые потребности жизнедеятельности человечества (регулирующие функции), а также материальные блага (материальные аспекты) и духовное вдохновение (не материальные аспекты) (*как точно установлено*) [2.3.1, 2.3.2]³⁴. Большая часть вклада природы людям (NCP) является результатом совместного действия биофизических процессов и экологических взаимодействий с антропогенными активами (см. сноску 2), такими как знания, инфраструктура, финансовый капитал, технологии и институты, которые являются связующим звеном (*как точно установлено*) [2.3.2] (Приложение SPM1, см. ниже). Например, продукты питания морского или пресноводного происхождения являются совместным результатом действия таких факторов как популяции рыб, орудия лова рыбы и доступ к районам рыбного промысла [2.3.3]. Имеет место неравный доступ к вкладам природы и неравное воздействие вкладов природы на различные социальные группы (*установлено не полностью*) [2.3.5]. Кроме того, количественный рост некоторых вкладов природы приводит к снижению других вкладов (рис. SPM1 ниже) [2.3.2, 2.3.5], которые также воздействуют на лю-

³² Решение 39 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

³³ Решения 33 и 40 по комплексной программе и бюджете для выполнения Конвенции о биологическом разнообразии.

³⁴ Здесь и далее в квадратных скобках приведены соответствующие цели устойчивого развития (SDGs).

дей по-разному (*как точно установлено*). Например, вырубка леса для нужд сельского хозяйства приводит к росту поставок продуктов питания и кормов (NCP12) и других материалов, важных для людей (таких как природные волокна и декоративные растения: NCP13), но снижает такие разные вклады как опыление (NCP2), регулирование климата (NCP4), регулирование качества воды (NCP7), возможности для обучения и вдохновения (NCP15) и поддержка мнений в будущем (NCP18). Деградация земельных ресурсов приводит к снижению продуктивности на 23% мировой площади земной поверхности, и под угрозой риска находится производство продукции растениеводства на сумму 235-577 млрд. долл. в год в результате потерь опылителей [2.3.5.3]. Однако имеется очень мало крупномасштабных систематических исследований по этим взаимоотношениям [2.3.2].

2. Многие виды вкладов природы людям важны для состояния здоровья человека (*как точно установлено*), и, таким образом, их уменьшение будут угрожающим для качества жизни (*установлено не полностью*). Природа предоставляет широкое разнообразие питательных продуктов, лекарственных препаратов и чистую воду (*как точно установлено*) [2.3.5.2, 3.3.2.1, 3.3.2.2 (Цель устойчивого развития 3), может помочь в регулировании [2.3.4.2], снижении уровней некоторых загрязнителей воздуха (*установлено не полностью*) и улучшает душевное и физическое здоровье с помощью воздействия на природные территории (*неоднозначно*), среди других вкладов [2.3.2.2, 2.3.4.2, 3.3.2.2 (Цель устойчивого развития 3)]. Природа является причиной большинства инфекционных заболеваний (негативное воздействие), но также и источником лекарственных средств и антибиотиков для лечения (позитивный вклад) (*как точно установлено*). Зоонозы³⁵ являются серьезной угрозой для здоровья человека, а на трансмиссионные болезни приходится порядка 17% всех инфекционных заболеваний, и по имеющейся оценке, они являются причиной 700000 смертей в год (*установлено не полностью*) [3.3.2.2]. Резкое ухудшение биоразнообразия и экосистемных функций, и соответствующее уменьшение выгод людям, имеет как прямые, так и косвенные воздействия на здоровье людей. Появляющиеся инфекционные заболевания в дикой природе, у домашних животных, растений или людей могут усугубляться под влиянием человеческой деятельности, такой как расчистка земель и фрагментация сред обитания (*установлено не полностью*) или чрезмерное использование антибиотиков, которое является движущей силой быстрой эволюции устойчивости к антибиотикам у многих бактериальных патогенных организмов (*как точно установлено*). Ухудшение состояния природы и последующее уменьшение выгод для людей имеет как прямые, так и косвенные последствия для здоровья людей [2.3.5.2], и это может усугубить существующие неравенства в доступе к медицинскому уходу или полезной для здоровья диете (*установлено не полностью*) [2.3.4.2]. Изменение диеты в направлении разнообразия продуктов питания, включая рыбу, фрукты, орехи и овощи, значительно снижает риск некоторых предотвратимых неинфекционных заболеваний, которые в настоящее время несут ответственность за 20% преждевременной смертности во всем мире (*как точно установлено*) [2.3.4.2, 2.3.5.2 NCP 2 и 12].

³⁵ Зоонозы – группа инфекционных и паразитарных заболеваний, возбудители которых паразитируют в организме определенных видов животных, и для которых животные являются естественным резервуаром.



Рисунок 1. Глобальные тенденции в способности природы поддерживать вклад в хорошее качество жизни с 1970 г. до настоящего времени, которые демонстрируют снижение для 14 из 18 категорий вкладов природы в анализируемых людей.

Данные, поддерживающие глобальные тенденции и региональные вариации, получены из систематического обзора свыше 2000 исследований [2.3.5.1]. Показатели были выбраны на основе доступности глобальных данных, предыдущего использования в оценках и согласования с 18 категориями. Для многих категорий вкладов природы включены

два показателя, которые демонстрируют различные аспекты способности природы внести вклад в благосостояние людей в этой категории. Показатели определяются таким образом, что рост показателя связан с улучшением вклада природы.

Пояснения к рисунку 1: Nature's contribution to people – вклад природы людям, 50-year global trend – глобальные тенденции за 50 лет, Directional trend across regions – направленная тенденция по регионам, Selected indicator – выбранный показатель, Regulation of environmental processes – регулирование экологических процессов, Non-material – не материальный аспект, Materials and assistance – материалы и помощь, Habitat creation and maintenance – создание и поддержание среды обитания, Pollination and dispersal of seeds and other propagules – опыление и распространение семян и других побегов, Regulation of climate – регулирование климата, Regulation of ocean acidification – контроль подкисления океана, Regulation of freshwater quantity, location and timing – регулирование качества пресных вод, количества и временного графика, Regulation of freshwater and coastal water quality – регулирование качества пресных и прибрежных вод, Formation, protection and decontamination of soils and sediments – почвообразование, защита и обезвреживание почв, Regulation of hazards and extreme events – контроль опасностей и чрезвычайных явлений, Regulation of detrimental organisms and biological processes – контроль причиняющих вред организмов и биологических процессов, Energy – энергия, Food and feed – продукты питания и корма, Materials and assistance – материалы и помощь, Medicinal, biochemical and genetic resources – лекарственные, биохимические и генетические ресурсы, Learning and inspiration – обучение и вдохновение, Physical and psychological experiences – физический и психологический опыт, Supporting identities – поддержка идентичностей, Maintenance of options – поддержка мнений, Extent of suitable habitat – территория подходящей среды обитания, Biodiversity intactness – целостность биоразнообразия, Pollinator diversity – разнообразие опылителей, Extent of natural habitat in agricultural areas – территория природной среды обитания в сельскохозяйственных районах, Retention and prevented emissions and uptake of greenhouse gases by ecosystems – удержание и предотвращение выбросов и усвоение парниковых газов экосистемами, Capacity to sequester carbon by marine and terrestrial environments – способность улавливать углерод морской и земной окружающей средой, Ecosystem impact on air-surface-ground water partitioning – воздействие экосистемы на разделение воздуха, поверхностной, грунтовой воды, Extent of ecosystems that filter or add constituent components to water – объем экосистемы, которая фильтрует или добавляет составляющие компоненты в воду, Soil organic carbon – почвенный органический углерод, Ability of ecosystems to absorb and buffer hazards – способность экосистем снижать или сдерживать опасность, Extent of natural habitat in agricultural areas – территория естественной среды обитания в сельскохозяйственных районах, Diversity of competent hosts of vector-borne diseases – разнообразие контролируемого количества трансмиссионных заболеваний, Extent of agricultural land – potential land for bioenergy production – территория сельскохозяйственных земель – потенциальных земель для выращивания энергетических культур, Extent of forested land – территория лесистой местности, Extent of agricultural land – potential land for food and feed – территория сельскохозяйственных земель – потенциальных земель для выращивания продуктов питания и кормов, Abundance of marine fish stocks – обилие морских рыбных ресурсов, Extent of agricultural land – potential land for material production – территория сельскохозяйственных земель – потенциальных земель для материального производства, Fraction of species locally known and used medicinally – доля видов, известных в данной местности и используемых в лечебных целях, Phylogenetic diversity – филогенетическое³⁶ разнообразие, Number of people in close proximity to nature – количество людей, проживающих в непосредственной близости от природы, Diversity of life from which to

³⁶ Филогенетика – область биологической систематики, которая занимается выявлением и пояснением эволюционных взаимоотношений среди разных видов на Земле, как современных, так и вымерших.

learn – разнообразие форм жизни для обучения, Area of natural and traditional landscapes and seascapes – территория природных и традиционных ландшафтов и морских пейзажей, Stability of land use and land cover – стабильность землепользования и почвенного покрова, Species' survival probability – вероятность выживания видов, Decrease - снижение, Increase - повышение, Global trends – глобальные тенденции, Directional trend – направленная тенденция, Across regions – по регионам, Consistent - последовательная, Variable - переменная, Levels of certainty – уровни неопределенности, Well established – точно установлено, Established but incomplete – установлено не полностью, Unresolved – не подтверждено

3. Большая часть вкладов природы не полностью заменяема, однако некоторые вклады природы незаменимы (точно установлено). Потеря разнообразия, такая как потеря филогенетического разнообразия и функционального разнообразия может постоянно снижать будущие варианты, такие как виды диких животных, которые могут быть одомашнены как новые культуры, и использоваться для генетического улучшения [2.3.5.3]. Люди создали заменители некоторых других вкладов природы, но многие из них являются несовершенными или запретительными в финансовом отношении [2.3.2.2]. Например, питьевая вода высокого качества может быть получена либо с помощью экосистем, которые отфильтровывают загрязняющие вещества, или с помощью сконструированных с учетом требований эргономики установок для очистки воды [2.3.5.3]. Подобным образом, последствия прибрежных наводнений от штормовых волн могут быть снижены либо с помощью прибрежных мангровых зарослей³⁷ или с помощью береговых валов и волноотбойных стен [2.3.5.3]. В обоих случаях, однако, востроенная инфраструктура может оказаться чрезвычайно дорогой, вызывая высокие будущие затраты и неспособную дать синергические выгоды, такие как выращенные участки для съедобных рыб или рекреационных возможностей [2.3.5.2]. В более широком смысле замены, производимые человеком, часто не дают весь диапазон выгод, предоставляемых природой.

4. Человечество оказывает доминирующее глобальное влияние на жизнь на Земле, и становится причиной ухудшения качества природных наземных, пресноводных и морских экосистем (точно установлено) [2.2.5.2] (Рис. SPM2³⁸). Глобальные показатели предела экосистемы и условий демонстрируют среднее снижение на 47% по сравнению с исходными базовыми параметрами, и многие продолжают снижаться, по крайней мере, на 4% за десятилетие (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.1]. На земле, особенно чувствительные экосистемы, включающие девственные леса, остовные экосистемы и водно-болотные угодья, характеризуются тем, что только 25% земли в достаточной степени не подвержено воздействию, и экологические и эволюционные процессы все еще продолжают с минимальным вмешательством человека (*установлено не полностью*) [2.2.3.4.1, 2.2.5.2.1]. В наземных “проблемных местах” эндемичных видов природные среды обитания обычно подвергались большому воздействию до настоящего времени по масштабу и условиям, и отмечена тенденция, что они будут

³⁷ Мангры – вечнозеленые лиственные леса, произрастающие в приливно-отливной полосе морских побережий и устьев рек в местах, защищенных от энергии волн коралловыми рифами или островами.

³⁸ Рисунок “Предотвращение, снижение и полное прекращение деградации земельных ресурсов очень важно для достижения большей части Целей устойчивого развития и будет обеспечивать совместные выгоды почти для всех из них” (Материалы 6-й сессии IPBES).

сталкиваться в среднем с более быстрым продолжающимся снижением, чем другие наземные регионы [2.2.5.2.1]. В мировом масштабе результирующая скорость исчезновения лесов возросла вдвое главным образом в результате роста в среднеширотных лесах и лесах на более высоких широтах; тропические леса с высоким уровнем биоразнообразия продолжают сокращаться, а общая мировая площадь лесов в настоящее время составляет приблизительно 68% от оцененного доиндустриального уровня (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.1]. Площадь лесов и природной мозаики, которая в достаточной степени не повреждена, классифицируемая как “неповрежденные” (определяется как площадь более 500 км², на которой искусственные спутники не могут определить антропогенного давления, уменьшилась на 7% (919000 км²) с 2000 по 2013 г., сокращаясь как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах [2.2.5.2.1]. Экосистемы с внутренними водоемами и пресной водой характеризуются самыми высокими уровнями снижения. Только 13% водно-болотистых угодий осталось к 2000 г., по сравнению с 1700 г.; нынешние потери еще более быстрые (0,8% в год с 1970 до 2008 г.) (*установлено не полностью*) [2.2.7.9].

5. Морские экосистемы, от прибрежных до глубоководных, в настоящее время находятся под воздействием деятельности человека, причем прибрежные морские экосистемы характеризуются как большим масштабом потерь за прошедший период и ухудшением условий, так и более быстрым продолжающимся снижением размера (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.1, 2.2.7.15] (рис. SPM2) (см. сноску 38). Свыше 40% территории океанов находилась под сильным воздействием различных движущих сил в 2008 г., и 66% испытывали возрастающее совокупное воздействие в 2014 г. Только 3% площади океанов описывались как не испытывавшими антропогенное давление в 2014 г. (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.1]. Площадь подводных лугов морских волорослей уменьшалась на 10% в десятилетие с 1970 по 2000 г. (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.1]. Живой коралловый покров на рифах уменьшился почти вдвое за последние 150 лет, уменьшение резко ускорилось за последние 20-30 лет вследствие роста температуры воды и подкисления океанов, воздействующими на коралловые рифы, и усугубляющего действия других факторов потерь (*точно установлено*) [2.2.5.2.1]. Эти прибрежные морские экосистемы являются одними из самых продуктивных систем в мире, а их потери и ухудшение состояния уменьшает их способность защищать конфигурацию берега и людей и видов, обитающих в них, от штормов, а также их способность обеспечивать устойчивые средства к существованию (*точно установлено*) [2.2.5.2.1, 2.3.5.2]. Тяжелые последствия для океанских экосистем иллюстрируются тем, что 33% рыбных ресурсов классифицируется как перелавливаемые, и более 66% площади океанов подвергается действию промышленного рыболовства (*установлено не полностью*) [2.1.11.1, 2.2.5.2.4, 2.2.7.16] (рис. 2).

Пояснения к рисунку 2: Drivers – движущие силы, Indirect drivers – косвенные движущие силы, Direct drivers – непосредственные движущие силы, Values and behavior – ценности и поведение, Demographic and sociocultural – демографические и социокультурные, Economic and technological – экономические и технологические, Institutions and governance – институты и управление, Conflicts and epidemics – конфликты и эпидемии, Land/sea use change – изменения землепользования/использований моря, Direct exploitation – непосредственная хозяйственная эксплуатация, Climate change – изменение климата, Pollution – загрязнения, Invasive alien species –

инвазивные чужеродные виды, Others - прочие, Terrestrial – земные (экосистемы), Freshwater – пресноводные (экосистемы), Marine – морские (экосистемы), Examples of declines in nature – примеры ухудшения в природе, Ecosystem extent and condition – границы и условия экосистемы, Natural ecosystems have **declined by 47 per cent** on average, relative to their earliest estimated states – состояние природных экосистем **ухудшилось на 47%** в среднем, Species extinction risk – риск исчезновения видов, Approximately **25 per cent of species are already threatened with extinction** in most animal and plant groups studied – приблизительно **25% видов уже находится под угрозой исчезновения** в большинстве исследованных групп животных и растений, Ecological communities – экологические сообщества, Biotic integrity – the abundance of naturally-present species – has **declined by 23 per cent** on average in terrestrial communities* - биотическая целостность – обилие обилие имеющихся в природе видов **уменьшилось на 23%** в среднем, Biomass and species abundance – обилие биомассы и видов, The global biomass of wild mammals has **fallen by 82 per cent***. Indicators of vertebrate abundance have declined rapidly since 1970 – глобальная биомасса диких млекопитающих **снизилась на 82%**. Показатели распространенности позвоночных быстро снижались с 1970 г., Nature for indigenous peoples and local communities – природа для коренного населения и местных сообществ, 72 per cent of indicators developed by indigenous peoples and local communities show **ongoing deterioration** of elements of nature important to them – для 72% показателей, разработанных коренным населением и местными сообществами, показано **продолжающееся ухудшение** элементов природы, важных для них

* С доисторического периода

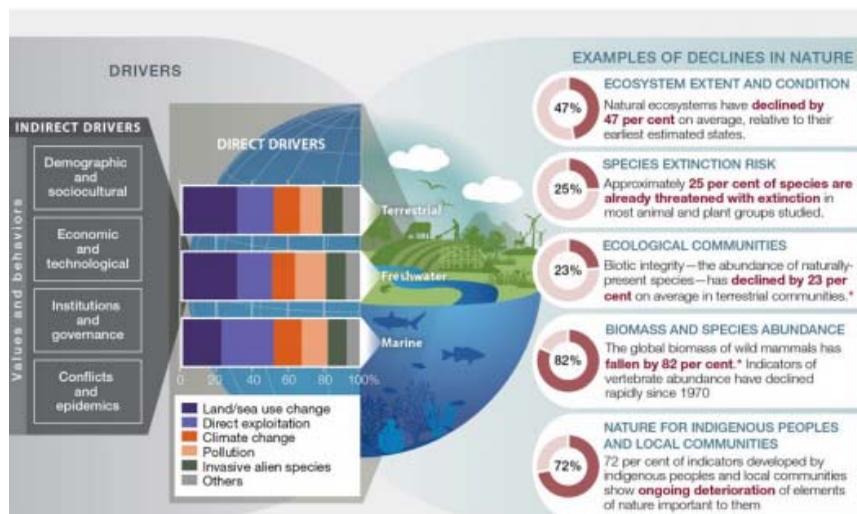


Рисунок 2. Примеры глобального ухудшения состояния природы, акцентирующие внимание на снижении биоразнообразия, которое вызвано непосредственными и косвенными движущими силами изменений.

Непосредственные движущие силы (изменение землепользования/использований моря; непосредственная хозяйственная эксплуатация организмов; изменение климата; загрязнения; инвазивные чужеродные виды)³⁹являются результатом действия ле-

³⁹ Классификация непосредственных движущих сил, используемых для всех оценок, приведена в [2.1.12- 2.1.17].

жащих в основе социальных причин⁴⁰ (например, динамика численности населения), социально-культурных причин (например, характеристик потребления), экономических причин (например, торговли), технологических причин или связанных с институтами, управления, конфликтов и эпидемий; они называются косвенными движущими силами⁴¹, и они обуславливают социальными ценностями и поведением. Цветные полосы на рисунке представляют относительное глобальное воздействие непосредственных движущих сил (сверху вниз) на морскую, пресноводную и морскую природную среду, как оно оценивается в глобальных систематических обзорах исследований, проведенных с 2005 г. Изменение землепользования и использования морей и непосредственная хозяйственная эксплуатация несут ответственность более чем за 50% глобального воздействия на землю, пресные воды и море, но каждая движущая сила является доминирующей в определенных ситуациях [2.2.6]. Кружки иллюстрируют величину негативных антропогенных воздействий на различных выбор аспектов природы на протяжении различных временных масштабов, но основе глобального синтеза показателей [2.2.5, 2.2.7].

6. Глобальная скорость исчезновения видов уже, по крайней мере, в десятки-тысячи раз выше средней скорости за последние 10 млн. лет, и она ускоряется (*установлено не полностью*) 2.2.5.2.4) (Рис. SPM3⁴²). Действия человека уже привели к тому, что, по крайней мере, 680 видов позвоночных исчезли с 1500 г., включая Абингдонскую слоновую черепаху⁴³ в 2012 г., хотя за счет успешных действий по охране животных удалось спасти, по крайней мере, 26 видов птиц и 6 видов копытных животных, включая аравийского орхуса⁴⁴ и лошадь Пржевальского [3.2.1]. Угроза исчезновения также ускоряется: в лучшем случае исследованных таксономических группах, имеется оценка, что общий риск исчезновения видов повысился за последние 40 лет (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4]. Доля видов, находящихся в настоящее время под угрозой исчезновения, согласно критериям Красной книги Международного союза охраны природы, в среднем составляет около 25% для многих групп наземных, пресноводных и морских позвоночных, беспозвоночных и растений, которые были исследованы достаточно подробно для поддержки общей устойчивой оценки (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4, 3.2]. Более 40% земноводных, почти треть рифообразующих кораллов, акул и родственных видов акул и свыше трети морских млекопитающих в настоящее время находятся под угрозой исчезновения [2.2.5.2.4, 3]. Доля видов насекомых, находящихся под угрозой исчезновения, представляет собой ключевую неопределенность, но имеющиеся свидетельства поддерживают предварительную оценку 10% (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4]. Эти доли дают основание полагать, что из оцениваемых 8 млн. видов животных и растений (75% из которых насекомые) около 1 млн. видов находится под угрозой исчезновения (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4]. Подобная картина

⁴⁰ Взаимодействия между косвенными и непосредственными движущими силами рассмотрены в [2.1.11, 2.1.18].

⁴¹ Классификация косвенных движущих сил, используемых для всех оценок, приведена в [2.1.12- 2.1.17].

⁴² “Преобразования человеком природных экосистем и компромиссы между экосистемными услугами и биоразнообразием” (Материалы 6-й сессии IPBES).

⁴³ Черепаха на острове Пинта, являющаяся разновидностью черепахи Галапагосских островов, которая обитала на эквадорском острове Пинта.

⁴⁴ Антилопа из рода сернобыков, ранее широко распространенная в пустынях и полупустынях западной Азии.

возникает также из полного отдельного набора данных. Потери и ухудшение состояния мест обитания, вызываемые главным образом деятельностью человека, привели к снижению целостности наземного сообщества по отношению к неподвергаемому воздействию базовому уровню; в сочетании этого с долговременными отношениями между средой обитания и численностью видов можно предположить, что около 9% из оцененных 5,9 млн. наземных видов в мире – более чем 500000 видов – имеют недостаточную среду обитания для долговременного выживания и, вероятно, исчезнут, многие в течение десятилетий, если только не будет восстановлена среда обитания (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4]. Уменьшение популяции очень часто служит предостережением того, что риск исчезновения видов возрастает. Агрегированный индекс “живой планеты⁴⁵”, который синтезирует тенденции в популяциях позвоночных, быстро снижается с 1970 г., а среди наземных видов составило 40%, 84% для пресноводных видов и 35% для морских видов (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4]. Часто сообщалось о снижении местных популяций насекомых, таких как бортевые пчелы (живущие в дуплах) и бабочки, а популяция насекомых снижалась очень быстро в некоторых местах даже без крупномасштабных изменений, но глобальный масштаб такого снижения не известен (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4]. На земле дикие виды, которые являются эндемичными (узко распространенными), обычно характеризуются более чем средними изменениями своих сред обитания, и продемонстрировано быстрее, чем среднее снижение. (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.3, 2.2.5.2.4].

7. Количество местных сортов и пород одомашненных растений и животных и их диких сородичей резко снизилось в результате изменений землепользования, потери знаний, рыночных предпочтений и крупномасштабной торговли (*точно установлено*) [2.2.5.2.6, 2.2.5.3,1]. Домашние сорта растений и животных являются результатом выбора природы и управления человеком, иногда на протяжении столетий или тысячелетия, и имеется тенденция демонстрации высокой степени адаптации (генотипической и фенотипической) к местным условиям (*точно установлено*) [2.2.4.4]. В результате происходит изменчивость генофонда, который поддерживает продовольственную безопасность, и он уменьшается (*точно установлено*) [2.2.5.2.6]. 10% одомашненной породы млекопитающих, как было зарегистрировано, исчезло, как и 3,5% одомашненной породы птиц (*точно установлено*) [2.2.5.2.6]. Многие горячие точки агробиоразнообразия и дикие сородичи сельскохозяйственных культур также находятся под угрозой или, строго говоря, не защищены. Охраняемый статус диких сородичей одомашненного поголовья скота также ухудшился. Эти дикие сородичи представляют собой важнейшие резервуары генов и признаков, которые могут обеспечить устойчивость к будущему изменению климата, сельскохозяйственным вредителям и патогенным организмам, и могут улучшить ситуацию с заметно истощенными генетическим пулами многих сельскохозяйственных культур и домашних животных [2.2.3.4.3] (рис. 3).

⁴⁵ Индекс живой планеты – показатель состояния биологического разнообразия, определяемый на основе сокращений популяций позвоночных во всех регионах мира. Индекс разработан Лондонским зоологическим обществом.

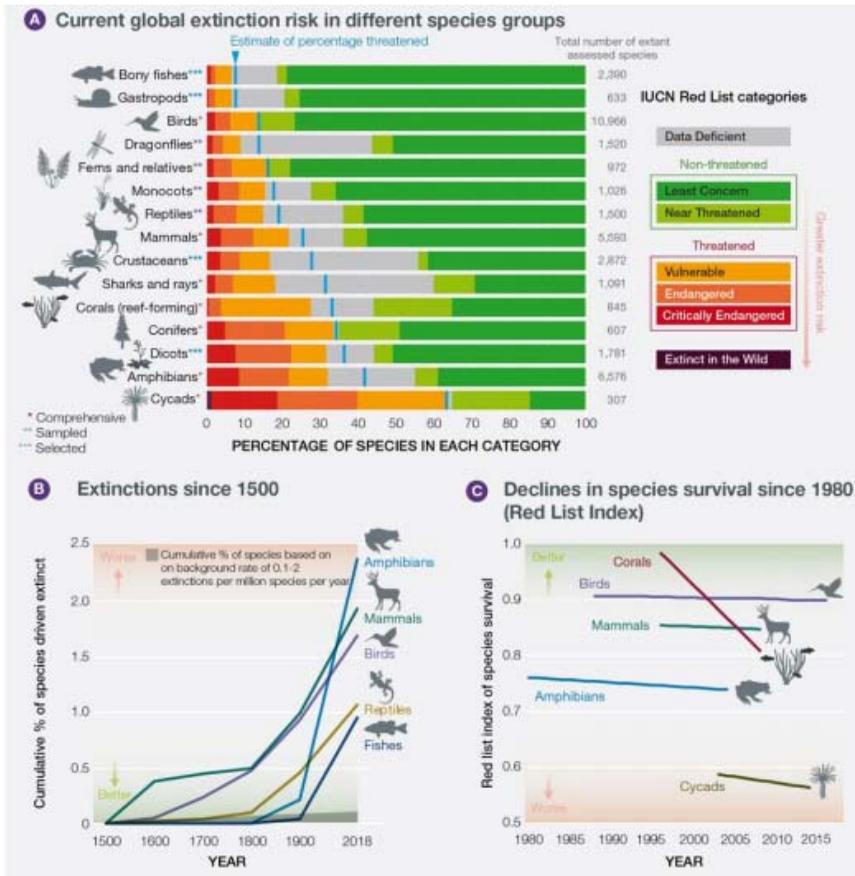


Рисунок 3. Существенная доля оцененных видов находится под угрозой исчезновения, и общие тенденции свидетельствуют об ухудшении, а скорость исчезновения резко возросла в прошлом столетии

(А) Процентная доля видов, находящихся под угрозой исчезновения в таксономических группах, которые были оценены полностью, или с помощью “выборочного” подхода, или для которых были оценены выбранные субпопуляции в Красном списке угрожаемых видов Международного союза охраны природы (IUCN). Группы распределены в соответствии с наилучшей оценкой для процентной доли существующих видов, которые считаются находящимися под угрозой (показаны вертикальными голубыми линиями), исходя из того, что виды с недостаточным количеством данных находятся под угрозой так же, как виды с отсутствием данных (В) Исчезновение с 1500 г. для групп позвоночных. Скорости вымирания для рептилий и рыб не были оценены для всех видов. (С) Индекс Красного списка выживания видов для таксономических групп, которые были оценены для Красного списка IUCN, по крайней мере, дважды. Значение 1 эквивалентно для всех видов, относящихся к категории минимального риска; значение 0 эквивалентно для всех видов, которые классифицируются как полностью исчезнувшие. Данные для всех групп получены из источника www.iucnredlist.org (см. Главу 3, рис. 3.4 и Главу 2, рис. 2.7)

Пояснения к рисунку 3: Current global extinction risk in different species groups – нынешний глобальный риск исчезновения среди различных групп видов, Estimate of percentage threatened – оценка процента видов под угрозой исчезновения, Total number of extant assessed species – общее количество оцененных ныне существующих видов, Bony fishes*** - костные рыбы, Gastropods*** - брюхоногие моллюски, Birds* - птицы, Dragonflies** - стрекозы, Ferns and relatives** - папоротники и сородичи, Monocots** - однодольные растения, Reptiles** - рептилии, Mammals* - млекопитающие, Crustaceans*** - ракообразные, Sharks and rays* - акулы и скатообразные, Corals (reef-forming)* - кораллы (рифообразующие), Conifers* - хвойные, Dicots*** - двудольные, Amphibians* - земноводные, Cycads* - цикадовые⁴⁶, Percentage of species in each category – процент видов в каждой категории, *Comprehensive – полностью оцененные, **Sampled – выборочно оцененные, ***Selected - выделенные, IUCN Red List categories – категории Красного листа IUCN, Non-threatened – не находящиеся под угрозой, Near threatened – близкие к переходу в группу угрожаемых, Least concern – с минимальным риском, Vulnerable – находящиеся под угрозой исчезновения, Endangered – исчезающие виды, Critically endangered – находящиеся в критическом состоянии, Extinct in the Wild – исчезнувшие в дикой природе, Greater extinction risk – возрастающий риск исчезновения, Extinction since 1500 – исчезновение после 1500 г., Declines in species survivals since 1980 (Red List Index) – уменьшение выживших видов после 1980 г. (Индекс Красного листа), Cumulative % of species based on background rate of 0,1-2 – кумулятивный процент видов на основе фоновой уровня вымирания 0,1-2, Cumulative % of species driven extinct – кумулятивный процент видов, приближающихся к исчезновению, Year - год, Red List of species survival – Красный лист выживших видов

8. Изменения, вызываемые человеком в разнообразии видов в местных экологических сообществах, широко варьируются, в зависимости от чистого баланса между потерями видов и появлением чужеродных видов, толерантных к нарушению баланса, других видов, адаптированных к человеку, или видов, мигрирующих под воздействием климата (точно установлено) [2.2.5.2.3]. Хотя ландшафты, созданные под контролем человека, иногда характеризуются богатством видов, состав этих видов заметно отличается от видов в природных ландшафтах (точно установлено) [2.2.5.2.3, 2.2.7.10, 2.2.7.11]. В результате изменений, вызываемых человеком в составе сообщества, виды, встречающиеся в природе в местных земных экосистемах во всем мире, по имеющейся оценке, имели потери, по крайней мере, в среднем порядка 20% от их исходной численности, а для горячих точек эндемичных видов отмечена тенденция даже еще больших потерь (установлено не полностью) [2.2.5.2.3]. Признаки видов влияют на то, сохраняются ли они или даже будут процветать в измененной человеком экосистеме (точно установлено) [2.2.3.6, 2.2.5.2.5]. Например, виды, которые являются крупными, медленно растут, это специальные среды обитания или плотоядные животные – такие как большие территории, тропические лиственные деревья, акулы и большие кошки⁴⁷ – исчезают во многих местах. Многие другие виды, включая тех, у которых противоположные характеристики, становятся более распространенными в данной местности и быстро

⁴⁶ Цикадовые или саговники – древняя группа семенных растений, шире всего представленная в мезозойской эре, в настоящее время рассматриваемая в ранге отдела Саговниковидные, в которые входит единственный современный класс Саговниковые и единственный порядок Саговниковые, состоящий из двух семейств. Саговники встречаются исключительно в тропической и субтропической зонах обоих полушарий.

⁴⁷ Термин “большая кошка” обычно используется для обозначения любого из 5 представителей рода *Panthera*, а именно тигра, льва, ягуара, леопарда и снежного барса.

распространяются по всему миру; имеется подробный учет по 21 стране, причем количество инвазивных чужеродных видов в стране увеличилось примерно на 70% с 1970 г. [2.2.5.2.3]. Воздействия инвазивных чужеродных видов часто бывают особенно серьезными для местных видов и сообществ на островах и в других местах с высокими долями эндемичных видов также: например, единственный инвазивный патогенный вид, *Batrachochytrium dendrobatidis*⁴⁸, угрожает почти 400 видам земноводных и уже стал причиной ряда вымираний (*точно установлено*) [2.2.5.2.3]. Многие движущие силы становятся причиной добавки уже широко распространенных видов к экологическим сообществам (совокупность популяций совместно обитающих видов), и многие движущие силы становятся причиной того, что во многих местах происходит заметное снижение эндемичных видов. Эти два процесса содействуют широко распространенному размыванию различий между экологическими сообществами в различных местах, явлению известному как биотическая гомогенизация⁴⁹ или “антропогенный смеситель” (*точно установлено*) [2.2.5.2.3]. Последствия всех этих изменений для экосистемных процессов, и, следовательно, на вклады природы людям могут быть очень значительными. Например, уменьшение популяции и исчезновение крупных травоядных животных оказало серьезнейшее влияние на структуру, режимы пожаров, распространение семян, коэффициент отражательной способности поверхности земли и доступность питательных веществ во многих экосистемах (*точно установлено*) [2.2.5.2.1]. Однако последствия изменений часто зависят от особенностей экосистемы, их трудно предсказывать и они все еще недостаточно исследованы (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.3].

9. Для многих организмов характерна продолжающаяся биологическая эволюция столь быстро, что ее можно обнаружить в течение нескольких лет или быстрее – в ответ на антропогенные движущие силы (*точно установлено*) [2.2.5.2.5, 2.2.5.2.6]. Решения по управлению, которые учитывают только эволюционные изменения, должны быть заметно более эффективными (*установлено не полностью*) (Вставка 2.5). Эта вызываемая человеком современная эволюция, которая долгое время призывалась у микроорганизмов, вирусов, сельскохозяйственных вредителей-насекомых и сорняков (*точно установлено*), в настоящее время наблюдается у некоторых видов во всех основных таксономических группах (животных, растений, грибов и микроорганизмов). Известно, что такие изменения происходят в ответ на деятельность человека или движущие силы, такие как охота, рыбная ловля, сбор урожая, изменение климата, подкисление океана, загрязнение почвы и водных объектов, инвазивные виды, патогенные организмы, пестициды и урбанизация (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.3]. Однако стратегии управления обычно предполагают, что эволюционные изменения происходят только в течение очень длительных периодов времени, и, таким образом, они игнорируют быструю эволюцию. Эти политические соображения охватывают много сфер, в которых управляющие действия, предназначенные для замедления или ускорения эволюции, могут привести к резкому изменению результатов, как указывают следующие

⁴⁸ Патогенный грибок, от которого вымирают десятки и сотни видов земноводных во всем мире под воздействием болезни хитридиомикоз, которая влияет на кератин, важный элемент кожи и ротовых органов животного, затрудняя кислородный и водно-солевой обмен.

⁴⁹ Расширение ареалов одних видов, чужеродных, и сокращение ареалов других видов, аборигенных, в основном редких и эндемичных.

примеры. Насекомые, сорняки и патогенные организмы способны развивать устойчивость к инсектицидам, гербицидам и другим средствам борьбы, но стратегии управления, такие как заказники, чередование сельскохозяйственных культур и разнообразие культур могут резко замедлить эту нежелательную эволюцию (*точно установлено*) (Вставка 2.5). Популяция промысловых рыб развивалась до зрелого сообщества в условиях интенсивного рыболовства, которое иногда можно минимизировать с помощью санкционированных изменений рыболовных снастей или предельных их размеров (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.2]. У комаров быстро развивалась устойчивость к усилиям по борьбе с ними, но при действиях на основе эволюционной информированности можно резко замедлить эту нежелательную эволюцию (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.2].

Современная эволюция, таким образом, важна для многих политических проблем. Понимание и работа с современной эволюцией могут быть обращены к важным проблемам, связанным с опылением и расселением, устойчивости коралловых рифов к подкислению океана, качеством воды, борьбой с сельскохозяйственными вредителями, производством продуктов питания и вариантами для будущего (*установлено не полностью*). Принимаемые конкретные действия обычно должны зависеть от обстоятельств, и, поэтому, должна потребоваться тщательная оценка эволюционного потенциала и последствий. Во многих случаях наилучшей стратегией может стать просто поддержанием природных популяций для эволюционного реагирования собственными силами, а не просто путем непосредственного манипулирования эволюцией человеком.

В. Непосредственные и косвенные движущие силы изменений ускорились за последние 50 лет

10. В настоящее время люди больше добывают из Земли, и производят больше отходов, чем когда-либо прежде (*точно установлено*). В мировом масштабе изменения землепользования являются непосредственной движущей силой с самым значительным относительным воздействием на земную и пресноводную экосистемы, в то время как непосредственная рыбная ловля и добыча морских продуктов оказывает самое значительное относительное воздействие в океанах (*точно установлено*) (Рис. SPM2)⁵⁰ [2.2.6.2]. Изменение климата, загрязнение и инвазивные чужеродные виды оказывали меньшее относительное воздействие до настоящего времени, но оно ускоряется (*установлено не полностью*) [2.2.6.2, 3.2, 4.2]. Хотя скорость сельскохозяйственного расширения в нетронутые экосистемы [2.1.13] меняется от страны к стране, потери нетронутых экосистем происходят главным образом в тропиках, местом самых высоких уровней биоразнообразия на планете (например, 100 млн. га тропических лесов с 1980 до 2000 г.), вследствие развития скотоводства в Латинской Америке (~42 млн. га) и плантаций в юго-восточной Азии (~7,5 млн. га, 80% для масличной пальмы), среди прочего [2.1.13], имея в виду, что плантации также могут захватить общую площадь леса. В рамках изменения землепользования городские территории более чем удвоились с 1992 г. С точки зрения непосредственной хозяйственной эксплуатации при-

⁵⁰ “Предотвращение, уменьшение и прекращение деградации земельных ресурсов важно для достижения большинства Целей устойчивого развития и будет поставлять совместные выгоды для почти всех из них” из материалов 6 сессии IPBES в 2018 г.

близительно 60 млрд. т⁵¹ возобновляемых и не возобновляемых ресурсов [2.1.2] добывается каждый год. Это общее количество почти удвоилось с 1980 г., так как население выросло значительно, в то время как среднее душевое потребление материалов (например, растений, животных, ископаемых топлив, руд, строительных материалов) выросло на 15% с 1980 г. (*установлено не полностью*) [2.1.6, 2.1.11, 2.1.4]. Эта деятельность оказывает беспрецедентное воздействие: с 1980 г. выбросы парниковых газов удвоились [2.1.11, 2.1.12], что привело к росту средней глобальной температуры на 0,7°C [2.1.12], в то время как загрязнение океанов пластиком возросло в 10 раз [2.1.15]. Свыше 80% мировых сточных вод сбрасывается в окружающую среду без очистки, в то время как 300-400 млн. т тяжелых металлов, растворителей, токсичных илов и других отходов промышленной деятельности сбрасывается в мировые воды каждый год [2.1.15]. Чрезмерное или ненадлежащее применение удобрений может привести к их стоку с полей и их поступлению в пресноводные и прибрежные экосистемы, что стало причиной образования более 400 гипоксических зон (с недостатком кислорода), которые оказало воздействие на общую площадь более 245000 км² уже в 2008 г. [2.1.15]. В некоторых островных государствах инвазивные чужеродные виды оказывают значительное воздействие на биоразнообразие, а вводимые виды являются ключевой движущей силой исчезновения.

11. Изменение землепользования вызвано главным образом сельским и лесным хозяйством и урбанизацией, и все эти движущие силы приводят к загрязнению воздуха, воды и почвы. Свыше трети площади поверхности мира и почти три четверти доступных ресурсов пресных вод требуются для производства продукции растениеводства и животноводства [2.1.11]. Производство продукции растениеводства осуществляется на 12% общей поверхности земли, свободной ото льда. Для содержания скота на пастбище используется около 25% общей поверхности земли, свободной ото льда, и приблизительно на 70% засушливых земель [2.1.11]. Приблизительно 25% мировых выбросов парниковых газов связано с расчисткой земель, производством продукции растениеводства и внесением удобрений, и 75% от этих выбросов приходится на производство продукции животноводства. Интенсивное сельское хозяйство способствует росту производства продуктов питания за счет регулятивных и не материальных вкладов природы, хотя возрастает применение экологически благоприятной практики. Небольшие землевладения (с площадью менее 2 га) вносят вклад приблизительно в 30% мирового производства продукции растениеводства и в 30% мировых поставок пищевых калорий, используя около четверти сельскохозяйственных земель и обычно поддерживая богатое агробиоразнообразие [2.1.11]. Переход к производству лесоматериалов в период с 1990 до 2015 г. с вырубкой леса и лесозаготовками внес вклад в общее снижение на 290 млн. га естественного лесного покрова, в то время как площадь лесонасаждений выросла на 110 млн. га [2.1.11]. Заготовки товарных круглых лесоматериалов сократились в некоторых промышленно развитых странах, но в среднем возросли в развивающихся странах. [2.1.11]. Нелегальные лесозаготовки и соответствующие торговые поставки составляют 15% от мировых поставок лесоматериалов, а в некоторых районах до 50%, нанося ущерб для дохода государственных владельцев и средствам существования бедного сельского населения. Вся деятельность горнодобывающей промышленности на земле

⁵¹ Все ссылки в тоннах относятся к метрическим тоннам.

резко возросла, и хотя она проводится на площади менее 1% поверхности Земли, оказывает значительное негативное воздействие на биоразнообразие, выбросы высокотоксичных загрязнителей, качество водных объектов и распределение воды, а также на здоровье человека [2.1.11]. Продукты разработки полезных ископаемых вносят вклад более 60% ВВП 81 страны. В 171 стране имеется 17000 крупномасштабных мест разработки полезных ископаемых, причем легальные места разработки в большинстве случаев находятся под управлением международных корпораций, но имеются также широкомасштабные нелегальные и небольшие места добычи, за которыми трудно следить, и в обоих случаях такая деятельность проводится в местах, важных для биоразнообразия [2.1.11].

12. В морских системах рыболовство оказывало наибольшее воздействие на биоразнообразие (промысловые виды рыб, не промысловые виды рыб и среды обитания) в последние 50 лет вместе с другими значительными движущими силами (точно установлено) [2.1.11, 2.2.6.2] (Рис. SPM2) (см. сноску 50). Мировой улов рыбы поддерживания за счет географического расширения и проникновения в глубоководные места (точно установлено) [3.2.1]. Возрастающая доля морских промысловых запасов вылавливается в избыточном объеме (33% в 2015 г.), включая экономически важные виды, в то время как 60% вылавливается в режиме максимальной устойчивости, и только для 7% возможности лова использованы не полностью (точно установлено) (Вставка 3.1). Промышленное рыболовство, сконцентрированное в нескольких странах⁵² и корпорациях [2.1.11], охватывает, по крайней мере, 55% поверхности океанов, с концентрацией в основном на северо-востоке Атлантического океана, в северо-западной части Тихого океана и в зонах муссонного подъема воды Южной Америки и западной Африки (установлено не полностью) [2.1.11]. Маломасштабное рыболовство охватывает более 90% промысловых рыбаков (свыше 30 млн. чел.) и на него приходится почти половина глобального улова рыбы (установлено не полностью). В 2011 г. на нелегальное, незарегистрированное и неконтролируемое рыболовство приходилось до трети зарегистрированного мирового улова (установлено не полностью) [2.1.11]. С 1992 г. региональные органы в области рыболовства приняли принципы устойчивого развития. Например, 170 стран приняли Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО, в то время как 54 страны стали сторонами Соглашения о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации нелегального, незарегистрированного и неконтролируемого рыболовства в 2010 г., для того чтобы обратиться к проблемам истощения морского рыболовства (установлено не полностью) [2.1.11], сокращения промыслового приема и выброса рыбы [3, вставка 3.3], уменьшения ущерба морскому дну и рифам. Кроме того, возросло количество установленных морских охраняемых районов (точно установлено) [2.1.11.1, 2.2.7.16].

13. Непосредственная движущая сила со вторым по величине относительным воздействием на океаны относится ко многим изменениям в использованиях моря и прибрежных зон (точно установлено) (Рис. SPM2) (см. сноску 50) [2.2.6.2]. Прибрежные среды обитания, включая эстуарии и дельты рек, крайне необходимые для морской биоты и региональной экономики, оказались под масштабным воздействием изменений использо-

⁵² Семью ведущими странами, по данным за 2016 г., являлись Китай (улов рыбы 17,8 млн. т, аквакультура 63,7 млн. т), Индонезия, Индия, Вьетнам, США, Россия и Япония.

вания моря (развитие прибрежных зон, аквакультура в открытом море, морское фермерство и придонное травление) и изменения землепользования (расчистка земель в прибрежной зоне и разрастание городов вдоль береговых линий, плюс загрязнение рек). Загрязнение от наземных источников уже стало основной движущей силой негативных воздействий на окружающую среду. Добыча морских полезных ископаемых, хотя и относительно небольшая по масштабу, расширилась с 1981 г. до ~6500 установок для шельфовой добычи нефти и газа в 53 странах мира (к 2003 г. 60% находилось в Мексиканском заливе), и, вероятно, будет расширяться в регионах Арктики и Антарктики по мере таяния льда [2.1.11]. Подкисление океана из-за возросший уровень выбросов диоксида углерода оказывает воздействие главным образом на мелководье, а под особенным воздействием оказываются субарктическая зона Тихого океана и западная часть Северного Ледовитого океана. Микрочастицы пластика и наночастицы поступают в пищевые цепи по плохо понимаемым путям [2.1.15.3]. В прибрежных водах поддерживаются самые высокие уровни металлов и стойких органических загрязнителей от промышленных сбросов и сельскохозяйственных стоков, отравляющие улов рыбы в прибрежных зонах. Тяжелые воздействия избыточных концентраций питательных веществ в некоторых местах причиняют вред рыбе и донной биоте. Динамика переноса загрязнителей океанами и по воздуху означает, что вред от поступления пластика, стойких органических загрязнителей, тяжелых металлов и подкисления океанов ощущается по всему миру, включая и последствия для здоровья людей.

14. Изменение климата уже оказывает воздействие на природу, от генов до экосистем. Оно становится причиной возрастающего риска из-за ускоренного темпа изменений и взаимодействий с другими непосредственными движущими силами (*точно установлено*) [2.1.12, 2.1.18, 2.2.6.2]. Изменения в распределении видов, фенологии, динамики численности населения и в составе сообществ видов, или в структуре и функции экосистем очевидны [2.2.5.3.2, 2.2.5.2.3, 2.2.6.2] ускоряются в морской, сухопутной и пресноводной системах (*точно установлено*) [2.2.3.2]. Почти половина (47%) находящихся под угрозой исчезновения земных млекопитающих, включая рукокрылых, и одна четверть (23%) находящихся под угрозой исчезновения птиц уже могут оказаться под негативным воздействием изменения климата, по крайней мере, в части их распределения (предполагается, что тенденции изменения популяций птиц в Северной Америке и Европе находятся под воздействием изменения климата с 1980 г. (*установлено не полностью*)) [2.2.6.2]. Такие экосистемы, как тундра и тайга и такие регионы как Гренландия, которые раньше испытывали непосредственное антропогенное воздействие, все больше сталкиваются с воздействием изменения климата (*точно установлено*) [2.2.7.5]. Широко распространено явление значительного снижения популяций и их исчезновения в ряде мест (*точно установлено*) [2.2.6.2]. Это указывает на то, что многие виды не в состоянии в отдельных местах справиться с быстрым ростом изменения климата, либо с помощью эволюционных или поведенческих процессов, и что их продолжающееся исчезновение будет также зависеть от степени их распределения в поисках подходящих климатических условий и сохранения способности к эволюции (*точно установлено*) [2.2.5.2.5]. Многие из этих изменений могут оказать значительное воздействие на некоторые важные секторы экономики и вызывать каскадный эффект для других компонентов биоразнообразия. Островные государства, в особенности находящиеся в восточной Азии и регионе Тихого океана будут наиболее уязвимы к повышению уровня моря (1 м)

согласно прогнозам всех сценариев изменения климата [2.1.1.7.1], что приведет к перемещению почти 40 млн. чел. [2.1.1.7.1, 2.2.7.1.8].

15. Неустойчивое использование земных ресурсов, поддерживаемое рядом демографических и экономических косвенных движущих сил, влияние которых возрастает, и в дальнейшем будет взаимодействовать сложными путями, включая и торговлю (точно установлено) [2.1.6]. Население мира вырастет с 2,7 до 7,6 млрд. чел. с 1970 г., с неравномерным ростом по странам и регионам, что приведет к серьезным последствиям с точки зрения ухудшения состояния природы. Душевое потребление также будет расти и также неравномерно, с широкими различиями в стиле жизни и доступе к ресурсам между и внутри регионов, плюс последствия для природы, которые распределяются глобально за счет торговли. Душевой рост валового внутреннего продукта будет в 4 раза выше, и различие будет усугубляться, в промышленно развитых странах по сравнению с наименее развитыми странами. Приблизительно 821 млн. чел. сталкиваются с нехваткой продовольствия в странах Азии и Африки, в то время как 40% мирового населения сталкивается с отсутствием доступа к чистой, безопасной питьевой воде. В общем, экологические нагрузки на здоровье, такие как загрязнение водных объектов и воздуха, будут наиболее преобладающими в наименее развитых странах [2.1.2, 2.1.15].

16. Вследствие расширения инфраструктуры обширная область планеты будет открыта для новых угроз (точно установлено) [2.1.11]. В мировом масштабе прогнозируется, что протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием возрастет на 25 млн. км к 2050 г., и 9/10 всего объема работ по строительству дорог будет приходиться на наименее развитые и развивающиеся страны. Количество плотин увеличилось за последние 50 лет. По всему миру в настоящее время имеется около 50000 крупных плотин (с высотой более 15 м) и приблизительно 17 млн. водохранилищ (с площадью более 0,01 га) [2.1.11]. Расширение автомобильных дорог, рост городов, ГЭС и нефте- и газопроводов может сопровождаться высокими природоохранными и социальными затратами, включая сведение лесов, фрагментацию сред обитания, потери биоразнообразия, захват земель, перемещение населения и социальные потрясения, воздействующие на коренное население и местные сообщества (установлено не полностью). Однако развитие инфраструктуры может привести и к положительным экономическим воздействиям и даже выигрышу для окружающей среды на основе эффективности, инноваций, миграции и урбанизации, в зависимости от того, где и как осуществляются и управляются инвестиции (точно установлено) [2.1.11]. Важнейшее значение имеет понимание воздействий таких изменений.

17. Транспортирование товаров и поездки людей на большие расстояния, включая для целей туризма, резко возросло за последние 20 лет с общими негативными последствиями для природы (установлено не полностью). Рост транспортирования товаров и поездок людей, как воздушным, так и морским транспортом, включая трехкратный рост путешествий из промышленно развитых и развивающихся стран в особенности, сопровождается ростом загрязнений и значительным ростом инвазивных чужеродных видов (точно установлено) [2.1.15]. В период с 2009 по 2013 г. углеродный след от туризма возрос на 40%, до 40 Гт диоксида углерода, и 8% общих выбросов парниковых газов относится к транспортированию и потреблению продуктов питания, связанным с туризмом [2.1.11, 2.1.15]. Потребность в природном или экологическом туризме также возросла, при смешанном воздействии на природу и местные сообщества, включая опре-

деленный потенциал для вклада в охрану природы в местах пребывания туристов, в особенности при малом масштабе [2.1.11].

18. Отдаленные районы мира все более связываются, так как потребление, производство и управленческие решения все в большей степени оказывают влияние на потоки материалов, отходов, энергии и информации в других странах, приводя к совокупному экономическому выигрышу, в то же самое время вызывая экономические и экологические издержки, которые могут привести к конфликтам (*установлено не полностью*) (Рис. SPM4)⁵³. Так как душевое потребление выросло в промышленно развитых странах и быстро растет в развивающихся странах [2.1.2, 2.1.6], и в то время как временами эффективное производство поддерживает экспорт, в промышленно развитых странах часто снижается потребление воды и вырождение лесов в масштабе страны [2.1.6, 2.1.11] за счет импорта сельскохозяйственных культур других ресурсов, главным образом из развивающихся стран [2.1.6]. Тогда развивающиеся страны становятся свидетелями ухудшения состояния природы и ее вклада людям (среда обитания, качество воздуха и воды), отличного от экспортируемых продуктов питания, волокон и продукции из лесоматериалов (Рис. SPM1, SPM5⁵⁴). Уменьшенный, снижающийся и неравный доступ к вкладам природы для людей может в результате сложных взаимодействий с другими факторами стать источником конфликтов и между странами (*установлено не полностью*). Наименее развитые страны, что имеющие богатые ресурсы, в большей степени зависят от природных ресурсов, страдают в максимальной степени от деградации природных ресурсов, и в большей мере сталкиваются с конфликтами, имеют более низкий экономический рост и вносят вклад в несколько млн. экологических беженцев [2.1.2, 2.1.4]. Когда коренные народы или местные сообщества изгоняются со своих земель или находятся под такой угрозой, по причине добычи полезных ископаемых или промышленной заготовки леса на экспорт, это может привести к борьбе, часто между субъектами с различными уровнями влияния, так как в настоящее время несколько влиятельных субъектов экономической деятельности могут контролировать большие доли любого рынка или капитальных активов (конкурируя с большинством стран [2.1.6]), в то время как финансовые средства, направляемые через налоговые гавани⁵⁵, используются для поддержки большинства судов, задействованных в нелегальном, незарегистрированном и неконтролируемом рыболовстве. В настоящее время на планете происходит более 2500 конфликтов из-за ископаемых топлив, воды, продуктов питания и земли, включая, по крайней мере, 1000 убитых экологических активистов и журналистов с 2002 по 2013 г. [2.1.11, 2.1.18] (рис. 4).

Широкое разнообразие практических приемов активно и позитивно воздействуют на биоразнообразие дикой и одомашненной природы с помощью “сопутствующих” природных процессов с антропогенными активами (знания, практика и технологии). Коренные народы часто управляют земельными ресурсами и природными территориями на основе специфических в культурном отношении взглядов на мир, применении принципов и таких показателей как жизнеспособность земли, забота о стране и обоюдная ответственность.

⁵³ Материалы 6 сессии IPBES в 2018 г.

⁵⁴ Материалы 6 сессии IPBES в 2018 г.

⁵⁵ Территории, на которых относительно низкий уровень налогов и действуют налоговые льготы, отсутствующие в других местах.



Рисунок 4. Вклад коренных народов и местных сообществ в улучшение и поддержание биоразнообразия дикой и оломашиненной природы и ландшафтов. Системы знания коренных народов и местного населения имеют местную основу, но проявляются и в региональном масштабе, и, таким образом, имеют глобальное значение.

Пояснения к рисунку 4: Domestication - оломашивание, Creating new ecosystems – создание новых экосистем, Domestication and maintaining crops – оломашивание и управление сельскохозяйственными культурами, ... and animal breeds - ... и селекция животных, Creating cultural landscapes with enhanced habitat heterogeneity – создание культурных ландшафтов с улучшенной гетерогенностью сред обитания, Developing production systems with multitude of domestic and wild species – создание систем производства с множеством оломашенных и диких видов, Protection – защита окружающей среды, Formally designated protected areas – официально установленные охраняемые территории, Approx. 35% of area 2) – приблизительно 35% площади 2), Concepts - концепции, Law - закон, Language - язык, Content - содержание, Skill - навыки, Ceremony - обряды, Alternative values and worldviews – альтернативные ценности и мировоззрение, Preventing forest loss – предотвращение исчезновения лесов, Land areas traditionally owned, managed, used or occupied by indigenous peoples - территории земли, которые традиционно находятся во владении, под управлением или заняты коренным населением, Remaining terrestrial areas with very low human intervention (areas with <4 Footprint index)- остающиеся территории суши с очень малым вмешательством человека (территории антропогенным экологическим фактором <4), Sustainable use, management, and monitoring – устойчивое использование, управление и мониторинг, Habitat management – уход и наблюдение за средой обитания, Wild species management – уход и наблюдение за дикими видами, Restoration - восстановление

Так как жизненный стиль, ценности и внешнее давление изменяются в связи с глобализацией, однако, неустойчивая практика становится все более обычным в некоторых регионах⁵⁶. В центральной части рисунка показаны перекрытия в глобальном масштабе 1) территории земли, которые традиционно находятся во владении, под управлением⁵⁷, в использовании или заняты коренным населением; (2) официально установленные охраняемые территории; (3) остающиеся территории суши с очень малым вмешательством человека (формально территории с антропогенным экологическим фактором <4)⁵⁸. Кружки и линии пересечения пропорциональны территории. Территории земли, которые традиционно находятся во владении, под управлением или заняты коренным населением, перекрывают приблизительно 35% формально охраняемой территории, и приблизительно 35% всей остающейся территории суши имеют очень малое вмешательство человека. Темы и картинки на рисунке предназначены для иллюстрации, а не представляют типы и разнообразие следующих вкладов коренных народов и местных сообществ в биоразнообразие: (a) одомашнивание и поддержание адаптированных к местным условиям сельскохозяйственных культур и сортов фруктов (картофель, Перу); (b) селекция животных (кони и овцы, Кыргызстан) [2.2.4.4]; (c) создание сред обитания с богатым разнообразием видов и высоким экосистемным разнообразием в культурных ландшафтах (сенокосные луга, Центральная Европа); (d) идентификация полезных растений и их выращивание в экосистемах с высоким разнообразием (лесные питомники с большим количеством видов, Индонезия); (e)-(f) управление и мониторинг диких видов, сред обитания и ландшафтов для дикой природы и возрастающей устойчивости (e) Австралия, (f) Аляска [2.2.4.5.6]; (g) восстановление деградированных земель (Нигер); (h) защитные зоны для сведения лесов на признанных территориях коренных народов (бассейн Амазонки, Бразилия) [2.2.4.7]; (i) предложение альтернативных концепций отношений между человеком и природой (северная Австралия).

19. Управление на многих уровнях медленно продвигается к дальнейшему и лучшему включению в политику и стимулы ценности вкладов природы людям. Однако в странах мира субсидии с вредным воздействием на природу продолжают (точно установлено) [2.1, 3.5, 6.4]. Социальное воплощение НСР включает изменение управления даже в частных цепочках поставок, например, когда гражданское общество сертифицирует и оказывает помощь в вознаграждении за применение желаемой практики, или когда государства блокируют к рынку за использование нежелательной практики [2.1.7]. Успешное местное управление, поддерживаемое признанием местных прав, часто включает в себя знание о том, как природа вносит вклад в улучшение благосостояния людей, чтобы мотивировать их поведение [2.1.8]. Национальные агентства также оказывают со-

⁵⁶ В работе Stephen Garnet et al. “A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation”, *Nature Sustainability*, Vol. 1 (July 2018) pp. 369-374.

⁵⁷ Эти источники данных идентифицируют здесь землепользование как процесс определения использования, освоения и заботу о земельных ресурсах таким образом, который удовлетворяет материальным и не материальным культурным потребностям, включая зарабатывание средств на существование, такого типа как охота, рыболовство, сбор урожая, добыча ресурсов, пастбищное животноводство и маломасштабное сельское хозяйство и садоводство.

⁵⁸ Venter, O. et al. Global terrestrial Human Footprint maps for 1993 and 2009, *Sci. Data* 3, sdata201667 (2016).

действие стратегиям управления земельными ресурсами, которые являются более устойчивыми, и вводят предписания, среди других политических мер [2.1.9.2], и осуществляют координацию с другими странами в отношении глобальных соглашений о поддержке НСР [2.1.10]. Экономические инструменты, которые могут быть вредными для природы, включают в себя субсидии, финансовые переводы, субсидированные кредиты, налоговые скидки, цены на товары широкого потребления и товары производственного назначения, которые скрывают экологические и социальные издержки, и которые благоприятны для неустойчивого производства, и, следовательно, могут содействовать сведению лесов, чрезмерному вылову рыбы, росту городов и расточительному водопотреблению. В 2015 г. поддержка сельского хозяйства, потенциально вредная для природы, составила до 100 млрд. долл. США в странах, входящих в состав ОЭСР, однако были проведены некоторые реформы в области субсидий для уменьшения неустойчивого применения пестицидов и сделана корректировка некоторых других логически вытекающих производственных методов работы [2.1.9.1, 6.4.5]. Субсидии на ископаемые топлива в размере 345 млрд. долл. США привели в результате к глобальным затратам в количестве 1 трлн. долл. США при включении снижения вкладов природы (около половины этих затрат приходится на уголь, около трети на нефть и десятая часть на природный газ [2.1.9.1.2]. В рыболовстве субсидии для повышения и поддержания промысловых мощностей, которые, в свою очередь, часто приводят к ухудшению состояния природы, составляют, вероятно, большую часть десятков млрд. долл. США, потраченных на поддержку [5.3.2.5] (рис. 5).

Страны классифицируются в соответствии с Мировым экономическим положением и перспективами ООН (www.un.org) Глобальный ВВП увеличился в 4 раза в реальном исчислении, а большая часть роста приходилась на промышленно развитые и развивающиеся страны (А). Добыча живой биомассы (например, сельхозозойственные культуры, улов рыбы) для удовлетворения потребностей внутреннего потребления и экспорта самая высокая в развивающихся странах, и она быстро возрастает (В). Потребление материалов на душу населения в каждой стране (от импорта и внутреннего производства), однако, самое высокое в промышленно развитых странах (С). Общая защита Ключевых областей биоразнообразия увеличилась, а самый высокий уровень в промышленно развитых странах (D). Самый высокий уровень загрязнения воздуха в наименее развитых странах (E), в то время как проблемы, связанные с неточечными источниками загрязнения, от применения удобрений самые высокие в развивающихся странах (F).

Источники данных:

A, E, F: www.data.worldbank,

B, C: www.materialflows.net;

D: www.keybiodiversityareas.org, www.protectedplanet.net.

Пояснения к рисунку 5: Gross Domestic Product (GDP) – валовой внутренний продукт (ВВП), Trillion US\$ (2010 constant \$) – трлн. долл. США (в постоянных ценах за 2010 г.), Domestic material consumption – внутреннее потребление материалов, Average tons/capita – среднее значение т/душу населения, Extraction of living biomass (domestic consumption and exports) – добыча живой биомассы (внутреннее потребление и экспорт), Total million tons/year – итого млн. т/год, Protection of Key Biodiversity Areas – охрана ключевых областей биоразнообразия, Average % of Key Biodiversity Areas covered by Protected Areas – средний % ключевых областей биоразнообразия, охваченных охраняемыми территориями, Air Pollution – загрязнение воздуха, Average mean annual exposure to the particles ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)* – среднегодовое воз-

действие тонкодисперсных частиц ($\mu\text{г}/\text{м}^3$), Fertilizer use – внесение удобрений, Mean kg/ha of arable land – среднее значение кг/га пахотных земель, *Fine particles: <2.5 microns – мелкодисперсные частицы: <2,5 мкм, Developed – промышленно развитые страны, Developing – развивающиеся страны, Least developed – наименее развитые страны, World - мир

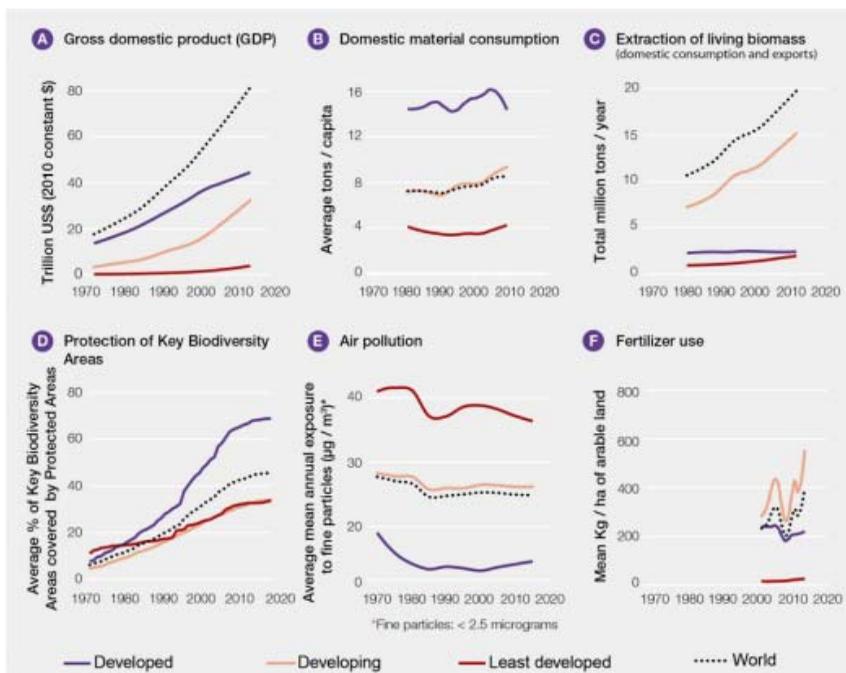


Рисунок 5. Пути изменения с 1970 г. некоторых ключевых показателей для взаимодействия человека с окружающей средой, которые демонстрируют большой рост масштаба глобального экономического роста и его воздействий на природу, с заметными противоречиями между промышленно развитыми, развивающимися и наименее развитыми странами

20. Значительная часть мирового наземного дикого и одомашненного биоразнообразия находится на территориях, традиционно управляемых, находящихся во владении или занятых коренными народами и местными сообществами (*точно установлено*) (Рис. SMP4) [2.2.4]. Несмотря на усилия, предпринимаемые на всех уровнях, и в то время как ухудшение состояния природы на землях коренного населения происходит менее быстро, чем в других местах, все еще происходит ухудшение ситуации с биоразнообразием и знаниями, связанными с управлением биоразнообразием. (*установлено не полностью*) [2.2.4, 2.2.5.3]. Несмотря на долгую историю историю и сохранения ресурсов, конфликты, связанные с колониальной экспансией, а также с отводом земель под парки и другие виды использования [3.2] (*точно установлено*), коренные народы и

местные сообщества часто ухаживают за своими ландшафтами, включая морские ландшафты, такими способами, которые корректируются к местным условиям через поколения. Они часто бывают совместимы с активной поддержкой сохранения биоразнообразия “сопутствующими” природными процессами с антропогенными активами (*установлено не полностью*) [2.2.4, 2.2.5.3.1] (рис. SPM6). По крайней мере, четверть мировой площади земли традиционно управляется, находится в владении или занята коренными народами (см. сноску 57). Эти территории включают приблизительно 35% площади, которая официально охраняется, и приблизительно 35% остальной территории суши с очень низким вмешательством человека (*установлено не полностью*). Местные учреждения по охране природы и местные режимы управления, как было часто обнаружено, являются эффективными, а временами более эффективными, чем официально учрежденные охраняемые территории, в плане предотвращения протерть среды обитания (*установлено не полностью*) [2.2.5.3.1], а в некоторых исследованиях проявляется вклад коренного населения и местных сообществ в ограничение деятельности по сведению лесов, а также в инициативы, демонстрирующие синергитно между этими различными механизмами (*точно установлено*) [6.3.2, 2.2.5.3]. Во многих регионах, однако, земли коренного населения становятся островами биологического и культурного разнообразия, окруженными территориями, в которых происходит дальнейшее ухудшение состояния природы (*установлено не полностью*) [2.2.5.3]. Среди местных показателей, разработанных и используемых коренными народами и местными сообществами, 72% демонстрируют негативные тенденции в природе, которые не отвечают условиям наличия местных средств существования (*установлено не полностью*) [2.2.5.3.2]. Основные тенденции включают уменьшение доступности ресурсов – частично вследствие легального и нелегального уменьшения территории, несмотря на рост численности коренного населения – а также: ухудшение жизнеспособности и уменьшение популяций культурно важных видов; появление новых сельскохозяйственных вредителей и инвазивных чужеродных видов из-за изменения климата; потери как потери средств обитания в естественных лесах, так и пастбищных угодий; снижены продуктивности в остающихся экосистемах. Более подробный глобальный синтез тенденций в природе, наблюдаемых коренными народами и местными сообществами, затрудняется отсутствием учреждений, собирающих данные для этих мест, а также их синтезированием в региональных и глобальных итоговых сводках [2.2.2].

С. Цели охраны природы и устойчивого природопользования и достижения устойчивости не могут быть достигнуты с помощью нынешних траекторий, а цели на 2030 и последующие годы могут быть достигнуты только путем преобразующих⁵⁹ изменений с учетом социальных, экономических, политических и технологическим факторов

21. Имеется определенный прогресс в отношении 4 компонентов из 20 целей Айти (стратегический план по сохранению биоразнообразия до 2020 г., принятый в префектуре Айти в 2011 г.). Умеренный прогресс отмечен в достижении некоторых компонентов еще 11 це-

⁵⁹ Фундаментальная, общесистемная реорганизация в рамках изменений с учетом технологических, экономических и социальных факторов, включая парадигмы, цели и ценности.

лей, но для 6 целей прогресс отсутствовал в отношении всех компонентов. Имеется недостаточный объем информации для оценки прогресса в отношении всех компонентов трех оставшихся целей (*установлено не полностью*) [3.2]. В общем, состояние природы продолжает ухудшаться (для 12 из 16 показателей отмечены тенденции существенного ухудшения) (*точно установлено*) (рис. SPM6). Большой прогресс был отмечен в реализации политики реагирования и действий для сохранения биоразнообразия к 2015 г., за счет использования факторов, воздействующих на коралловые рифы и другие экосистемы, уязвимые к изменению климата (*установлено не полностью*) [3.2]. Антропогенные движущие силы потерь биоразнообразия, включая потери сред обитания в результате изменения землепользования и использований моря (относятся к цели 5 Аити), неустойчивое сельское хозяйство, аквакультура и лесное хозяйство (цель Аити 7), неустойчивое рыболовство (цель Аити 6), загрязнение (цель Аити 8) и инвазивные чужеродные виды (цель Аити 9), продолжают усиливаться по всему миру, несмотря на усилия стран по выполнению целей Аити (*установлено не полностью*) [3.2].

22. Действия по охране природы, включая охраняемые территории, усилия по управлению неустойчивым использованием и обращение к проблемам незаконного вывоза и торговли видами, перемещения и уничтожения инвазивных видов, среди прочего, позволяют успешно предотвращать вымирание некоторых видов (*установлено не полностью*). Например, инвестиции в природоохранные меры в течение периода с 1996 по 2008 г. позволили снизить риск исчезновения млекопитающих и птиц в некоторых странах с медианным значением 29% на страну, в то время как скорость ухудшения ситуации в отношении риска исчезновения птиц, млекопитающих и земноводных была бы на 20% выше без природоохранных действий в последние десятилетия. Подобным образом, вероятно, что, по крайней мере, 6 видов копытных животных (например, аравийский орикс (см. сноску 44) и лошадь Пржевальского) вымерли бы в настоящее время или выжили только в неволе без природоохранных мер. По крайней мере, 107 видов птиц, млекопитающих и рептилий, находящихся под сильной угрозой исчезновения (например, островная лисица⁶⁰ и сейшельский шама-дрозд⁶¹), по имеющейся оценке, должны получить выгоды от искоренения инвазивных млекопитающих на островах [3.2.2]. Хотя этих случаев пока еще мало и они локализованы пространственно, они демонстрируют, что за счет немедленных и надлежащих действий имеется возможность снизить уровни исчезновения, вызываемого человеком (*установлено не полностью*) [2.2.5.2.4, 4]. Имеется, однако, несколько других противоречащих фактов, оценивающих, как тенденции в состоянии природы или давлении на природу будут иметь различия при отсутствии природоохранных усилий (*точно установлено*) [3.2].

23. Как выражено в некоторых Целях устойчивого развития, таких, которые относятся к чистой воде, воздействию климата, жизнь под водой и жизнь на суше (Цели устойчивого развития 6, 13, 14 и 15), биоразнообразию, экосистемные функции и услуги непосредственно

⁶⁰ Вид лисицы, эндемичный вид островов Чаннел, расположенных вблизи берегов Калифорнии.

⁶¹ Другое название сейшельский дроздовик – редкий вид птиц из семейства мухоловковых, эндемичный вид Сейшельских островов.

поддерживают их достижение (*точно установлено*) [3.3.2.1], природа также играет важную комплексную роль в Целях устойчивого развития, относящихся к бедности, голоду, здоровью и благосостоянию, устойчивым городам (Цели устойчивого развития 1, 2, 3, 11) (*установлено не полностью*) [3.2.2] (рис. SPM7). Некоторые примеры иллюстрируют эти взаимозависимости между природой и Целями устойчивого развития. Например, природа и ее вклады могут играть важную роль в снижении уязвимости к чрезвычайным явлениям, связанным с климатом, и другим экономическим, социальным и экологическим шокам и бедствиям, хотя задействованы также и антропогенные активы (*установлено не полностью*). Поддержка природой конкретных целей, связанных со здоровьем, изменяется по регионам и экосистемам, которая оказывается под влиянием антропогенных активов, остается недостаточно исследованной. Взаимоотношения могут быть позитивными или негативными, как и в случае некоторых аспектов биоразнообразия и инфекционных болезней (см. параграф 2). Природа непосредственно поддерживает средства существования коренных народов и местных сообществ и бедного сельского и городского населения, главным образом за счет прямого потребления или создания дохода вследствие торговли материальными вкладами, такими как продукты питания и энергия (*точно установлено*). Такие вклады обычно недостаточно представлены в анализах бедности (*установлено не полностью*). Природа и ее вклады важны также для целей образования, гендерного равенства, неравенства и мира, справедливости и сильных институтов (Цели устойчивого развития 4, 5, 10 и 16), но нынешние акценты и формулировка целей затупшевают или упускают их взаимоотношение с природой (*установлено не полностью*) (рис. 6 и 7).

Пояснения к рисунку 6: Goal - цель, Target – планируемый показатель, Target element (abbreviated) – целевой элемент (сокращенный), Poor – неудовлетворительный, Moderate - умеренный, Good - хороший, Unknown - неизвестный, Address the underlying drivers – описание основных движущих сил, Awareness of biodiversity – информированность о биоразнообразии, Awareness of steps to conserve – информированность о шагах по охране природы, Biodiversity integrated into planning – биоразнообразии, интегрированное в политику, Biodiversity integrated into accounting – биоразнообразии, интегрированное в отчетность, Biodiversity integrated into reporting – биоразнообразии, интегрированное в предоставление информации, Harmful subsidies eliminated and reformed – устаревшие или реформированные вредные субсидии, Positive incentives developed and implemented – разработанные и выполняемые положительные стимулы, Sustainable production and consumption – устойчивое производство и потребление, Use within safe ecological limits – использование в безопасных экологических пределах, Habitat loss at least halved – уменьшенные, по крайней мере, вдвое потери среды обитания, Degradation and fragmentation reduced – сниженная деградация и фрагментация, Fish stocks harvested sustainable – устойчивый улов рыбных запасов, Recovery plans for depleted species – восстановленные растения для истощенных видов, Fisheries have no adverse impact – отсутствие отрицательных воздействий рыболовства, Agriculture is sustainable – устойчивое сельское хозяйство, Aquaculture is sustainable – устойчивая аквакультура, Forestry is sustainable – устойчивое лесоводство, Pollution not detrimental – не наносящее ущерб загрязнение, Excess nutrients not detrimental – не наносящие ущерб избыточные питательные вещества, Invasived alien species prioritized – приоритетные инвазивные чужеродные виды, Invasive species controlled or eradicated – контролируемые или искорененные инвазивные виды, Invasive introduction pathway managed – управляемые пути введения инвазивных видов, Pressures on coral reefs mimimized – минимизированное давление на коралловые рифы, Pressures on vulnerable ecosystemd minimized – минимизирован-

ное давление на уязвимые экосистемы, Reduce direct pressures – снижение прямого давления, Improve biodiversity status – улучшенный статус биоразнообразия, 10 per cent of marine areas conserved – 10% охраняемых морских зон, 17 per cent of terrestrial areas conserved – 17% охраняемых наземных территорий, Areas of importance conserved – охраняемые территории особой важности, Protected areas, ecologically representative – охраняемые территории, экологически репрезентативные, Protected areas, effectively and equitably managed – охраняемые территории, эффективно и справедливо управляемые, Protected areas, well-connected and integrated – хорошо связанные и интегрированные охраняемые территории, Extinctions prevented – предотвращенные исчезновения, Conservation status of threatened species improved – улучшенный охраняемый статус находящихся под угрозой видов, Genetic diversity of cultivated plants maintained – управляемое генетическое разнообразие выращиваемых растений, Genetic diversity of farmed animals maintained – управляемое генетическое разнообразие фермерских животных, Genetic diversity of wild relatives maintained – управляемое генетическое разнообразие диких родственников, Genetic diversity of valuable species maintained – управляемое генетическое разнообразие ценных видов, Genetic erosion minimized – минимизированная генетическая эрозия, Enhance benefits to all – улучшенные выгоды для всех, Ecosystems providing services restored and safeguarded – восстановленные и защищенные предоставляемые экосистемные услуги, Taking account of women, IPLCs, and other groups – учет женщин, коренных народов и местных сообществ и других групп, Ecosystem resilience enhanced – улучшенная экосистемная устойчивость, 15 per cent of degraded ecosystems restored – 15% восстановленные деградированных экосистем, Nagoya Protocol in force – вступивший в силу Нагойский протокол, Nagoya Protocol operational – действующий Нагойский протокол, NBSAPs developed and adapted – разработанные и принятые национальные стратегии биоразнообразия и планы действий, NBSAPs adopted as policy instruments – принятые как политические инструменты национальные стратегии биоразнообразия и планы действий, NBSAPs implemented – выполняемые национальные стратегии биоразнообразия и планы действий, Enhance implementation – улучшение выполнения, ILK and customary use respected – признание аборигенных и местных знаний и их использование. ILK and customary use integrated – интегрированные и используемые аборигенные и местные знания, IPLCs participate effectively – эффективное участие коренных народов и местных сообществ, Biodiversity science improved and shared – улучшенная и общая охрана биоразнообразия, Biodiversity science applied – применяемая охрана биоразнообразия, Financial resources for Strategic Plan* increased- рост финансовых ресурсов для Стратегического плана⁶²,

К рисунку 6. Подсчет основан на количественном анализе показателей, систематическом обзоре литературы, пяти Национальных отчетах к CBD и имеющейся информации от стран в отношении “заявленного намерения осуществить дополнительные действия к 2020 г.”. Прогресс в отношении целевых элементов оценивается как “хороший” (существенные положительные тенденции в глобальном масштабе, относящиеся к большинству аспектов элемента), “умеренный” (общая глобальная тенденция положительная, но неустойчивая или недостаточная, или могут быть существенные положительные тенденции для некоторых аспектов элемента, но малый или отсутствие прогресса для других, или тенденции положительные в некоторых географических регионах, но не в других), “неудовлетворительный” (малый или отсутствие прогресса в отношении элемента или отхода назад, в то время как могут быть локальные, национальные или отдельные случаи успехов или положительных тенденций для некоторых аспектов, но общая глобальная тенденция свидетельствует о малом прогрессе или негативном результате) или “неизвестный” (недостаточная информация для оценки прогресса).

⁶² Стратегический план биоразнообразия на 2011-2020 гг.

Goal	Target	Target element (abbreviated)	Progress			
			Poor	Moderate	Good	
A. Address the underlying drivers	1	1.1 Awareness of biodiversity				
		1.2 Awareness of steps to conserve				
	2	2.1 Biodiversity integrated into planning				
		2.2 Biodiversity integrated into accounting				
		2.3 Biodiversity integrated into reporting				
	3	3.1 Harmful subsidies eliminated and reformed				
		3.2 Positive incentives developed and implemented				
	4	4.1 Sustainable production and consumption				
4.2 Use within safe ecological limits						
B. Reduce direct pressures	5	5.1 Habitat loss at least halved				
		5.2 Degradation and fragmentation reduced				
	6	6.1 Fish stocks harvested sustainably				
		6.2 Recovery plans for depleted species		Unknown		
		6.3 Fisheries have no adverse impact				
	7	7.1 Agriculture is sustainable				
		7.2 Aquaculture is sustainable				
		7.3 Forestry is sustainable				
	8	8.1 Pollution not detrimental				
		8.2 Excess nutrients not detrimental				
	9	9.1 Invasive alien species prioritized				
		9.2 Invasive alien pathways prioritized		Unknown		
9.3 Invasive species controlled or eradicated						
9.4 Invasive introduction pathways managed						
10		10.1 Pressures on coral reefs minimized				
		10.2 Pressures on vulnerable ecosystems minimized				
C. Improve biodiversity status		11	11.1 10 per cent of marine areas conserved			
			11.2 17 per cent of terrestrial areas conserved			
	11	11.3 Areas of importance conserved				
		11.4 Protected areas, ecologically representative				
		11.5 Protected areas, effectively and equitably managed				
		11.6 Protected areas, well-connected and integrated				
	12	12.1 Extinctions prevented				
		12.2 Conservation status of threatened species improved				
	13	13.1 Genetic diversity of cultivated plants maintained				
		13.2 Genetic diversity of farmed animals maintained				
		13.3 Genetic diversity of wild relatives maintained				
		13.4 Genetic diversity of valuable species maintained				
		13.5 Genetic erosion minimized				
	D. Enhance benefits to all	14	14.1 Ecosystems providing services restored and safeguarded			
			14.2 Taking account of women, IPLCs, and other groups			
15		15.1 Ecosystem resilience enhanced				
		15.2 15 per cent of degraded ecosystems restored				
16		16.1 Nagoya Protocol in force				
		16.2 Nagoya Protocol operational				
E. Enhance implementation	17	17.1 NBSAPs developed and updated				
		17.2 NBSAPs adopted as policy instruments				
		17.3 NBSAPs implemented				
	18	18.1 ILK and customary use respected				
		18.2 ILK and customary use integrated				
		18.3 IPLCs participate effectively				
	19	19.1 Biodiversity science improved and shared				
		19.2 Biodiversity science applied				
20	20.1 Financial resources for Strategic Plan* increased					

Рисунок 6. Сводная информация о прогрессе в выполнении целей Агити.

Selected Sustainable Development Goals	Selected targets (abbreviated)	Recent status and trends in aspects of nature and nature's contributions to people that support progress towards target		Uncertain relationship
		Poor/Declining support	Partial support	
 No poverty	1.1 Eradicate extreme poverty			U
	1.2 Halve the proportion of people in poverty			U
	1.4 Ensure that all have equal rights to economic resources			
	1.5 Build the resilience of the poor			
 Zero hunger	2.1 End hunger and ensure access to food all year round			
	2.3 Double productivity and incomes of small-scale food producers			
	2.4 Ensure sustainable food production systems			
	2.5 Maintain genetic diversity of cultivated plants and farmed animals			
 Good health and well-being	3.2 End preventable deaths of newborns and children			U
	3.3 End AIDS, tuberculosis, malaria and neglected tropical diseases			U
	3.4 Reduce premature mortality from non-communicable diseases			
	3.9 Reduce deaths and illnesses from pollution			
 Clean water and sanitation	6.3 Improve water quality			
	6.4 Increase water use and ensure sustainable withdrawals			
	6.5 Implement integrated water resource management			
	6.6 Protect and restore water-related ecosystems			
 Sustainable cities and communities	11.3 Enhance inclusive and sustainable urbanization			
	11.4 Protect and safeguard cultural and natural heritage			
	11.5 Reduce deaths and the number of people affected by disasters			
	11.6 Reduce the adverse environmental impact of cities			
	11.7 Provide universal access to green and public spaces			
 Climate action	13.1 Strengthen resilience to climate-related hazards			
	13.2 Integrate climate change into policies, strategies and planning			
	13.3 Improve education and capacity on mitigation and adaptation			
	13a Mobilize US\$100 billion/year for mitigation by developing countries			
	13b Raise capacity for climate change planning and management			
 Life below water	14.1 Prevent and reduce marine pollution			
	14.2 Sustainably manage and protect marine and coastal ecosystems			
	14.3 Minimize and address ocean acidification			
	14.4 Regulate harvesting and end overfishing			
	14.5 Conserve at least 10 per cent of coastal and marine areas			
	14.6 Prohibit subsidies contributing to overfishing			
	14.7 Increase economic benefits from sustainable use of marine resources			
 Life on land	15.1 Ensure conservation of terrestrial and freshwater ecosystems			
	15.2 Sustainably manage and restore degraded forests and halt deforestation			
	15.3 Combat desertification and restore degraded land			
	15.4 Conserve mountain ecosystems			
	15.5 Reduce degradation of natural habitats and prevent extinctions			
	15.6 Promote fair sharing of benefits from use of genetic resources			
	15.7 End poaching and trafficking			
	15.8 Prevent introduction and reduce impact of invasive alien species			
	15.9 Integrate biodiversity values into planning and poverty reduction			
	15a Increase financial resources to conserve and sustainably use biodiversity			
15b Mobilize resources for sustainable forest management				

Рисунок 7. Сводная информация о нынешнем статусе и тенденциях аспектов природы и вкладов природы людям, которые поддерживают прогресс в достижении выбранных Целей устойчивого развития.

Выбранные планируемые показатели – те, о которых имеются данные и целевая формулировка позволяют сделать оценку последствий для целевого достижения тенденций в природе и вклада природы людям. В разделе 3.3 Главы 3 материалов 6 сессии IPBES дается оценка на целевом уровне данных о связях между природой и всеми Целями устойчивого развития. Оценка планируемых показателей основана на систематической оценке литературы и количественном анализе показателей, когда это было возможно. Ни один из планируемых показателей с оценкой "Полная поддержка" (т.е. хороший статус или существенные положительные тенденции в гло-

бальном масштабе), следовательно, не был включен в таблицу. “Частичная поддержка”: общий глобальный статус и тенденции хорошие или положительные, но несущественные или недостаточные, или могут быть существенные положительные тенденции для некоторых важных аспектов, но негативные тенденции для других, или тенденции положительные в некоторых географических регионах, но негативные в других; “Неудовлетворительная/уменьшающаяся поддержка”: неудовлетворительный статус или существенные негативные тенденции в глобальном масштабе; “Неопределенные отношения”: отношения между природой и/или вкладом природы людям и достижением планируемого показателя; “Неизвестно”: недостаточная информация для оценки статуса и тенденций.

Пояснения к рисунку 7: Selected Sustainable Development Goals – выбранные Цели устойчивого развития, Selected targets (abbreviated) – выбранные планируемые показатели (сокращенное), Recent status and trends in aspects of nature and nature’s contributions to people that support progress towards target* - нынешний статус и тенденции аспектов природы и вкладов природы людям, которые способствуют прогрессу в выполнении целей, Uncertain relationship – неопределенные соотношения, Poor/Declining support – неудовлетворительная/уменьшающаяся поддержка, Partial support – частичная поддержка, No poverty – нет бедности, Eradicate extreme poverty – искоренение крайней бедности, Ensure that all have equal rights to economic resources – обеспечение того, чтобы все имели равные права на экономические ресурсы, Build the resilience of the poor – обеспечение устойчивого существования бедных людей, Zero hunger – отсутствие голода, End hunger and ensure access to food all year round – прекращение голода и обеспечение доступа к продуктам питания в течение всего года, Double productivity and incomes of small-scale food producers – удвоение продуктивности и дохода мелких производителей продуктов питания, Ensure sustainable food production systems – создание устойчивых продовольственных систем, Maintain genetic diversity of cultivated plants and farmed animals – поддержание генетического разнообразия выращиваемых растений и фермерских животных, Good health and well-being – хорошее состояние здоровья и благополучие, End preventable deaths on newborns and children – прекращение предотвратимых смертей у новорожденных и детей, End AIDS, tuberculosis, malaria and neglected tropical diseases – прекращение распространения СПИДа, туберкулеза, малярии и игнорируемых тропических болезней, Reduce deaths and illnesses from pollution – снижение смертей и заболеваемости от загрязнений, Unknown - неизвестно, Clean water and sanitation – чистая вода и санитария, Improve water quality – улучшение качества воды, Increase water use and ensure sustainable withdrawals – рост водопотребления и обеспечение устойчивого водозабора, Implement integrated water resource management – выполнение комплексного управления водными ресурсами, Protect and restore water-related ecosystems – защита и восстановление экосистем, относящихся к воде, Sustainable cities and communities – устойчивые города и сообщества, Enhance inclusive and sustainable urbanization – упрочение всесторонней и устойчивой урбанизации, Protect and safeguard cultural and natural heritage – защита и охрана культурного и природного наследия, Reduce deaths and the number of people affected by disasters – уменьшение смертных исходов и количества людей, оказавшихся под воздействием катастроф, Reduce the adverse environmental impact of cities – уменьшение негативных воздействий городов на окружающую среду, Provide universal access to green and public spaces – обеспечение всеобщего доступа к озелененным и общественным пространствам, Climate action – действия в области климата, Strengthen resilience to climate-related hazards – повышение устойчивости к опасностям, относящимся к климату, Integrate climate change into policies, strategies and planning – интеграция изменения климата в политику, стратегии и планирование, Improve education and capacity on mitigation and adaptation – улучшение образованности и способностей к смягчению последствий и адаптации к изменению климата, Mobilize US\$ 100 billion year for mitigation by developing countries – привлечение 100 млрд. долл. США в год для смягчения последствий изменения климата в развивающихся странах, Raise capacity for climate change planning and management – повышение возможностей для

планировании управления действиями по климату, Life below water- жизнь под водой, Prevent and reduce marine pollution – предотвращение и уменьшение загрязнения морей, Sustainably manage and protect marine and coastal ecosystems – устойчивое управление и охрана морских и прибрежных экосистем, Minimize and address ocean acidification – минимизация и принятие мер для борьбы с подкислением океанов, Regulate harvesting and end overfishing – регулирование улова и прекращение избыточного улова рыбы, Conserve at least 10 per cent of coastal and marine areas – охрана, по крайней мере, 10% прибрежных и морских территорий, Prohibit subsidies contributing to overfishing – запрет на субсидии, содействующие избыточному улову, Increase economic benefits from sustainable use of marine resources – рост экономических выгод от устойчивого использования морских ресурсов, Life on land – жизнь на суше, Ensure conservation of terrestrial and freshwater ecosystems – обеспечение охраны сухопутных и пресноводных экосистем, Sustainably manage and restore degraded forests and halt the deforestation – устойчивое управление и восстановление деградировавших лесов и прекращение сведения лесов, Combat desertification and restore degraded land – борьба с опустыниванием и восстановление деградированных земель, Conserve mountain ecosystems – охрана горных экосистем, Reduce degradation of natural habitats and prevent extinctions – уменьшение деградации природных сред обитания и прерывание истощения, Promote fair and sharing of benefits from use of genetic resources – содействие справедливому и равному получению выгод от использования генетических ресурсов, End poaching and trafficking – прекращение браконьерства и незаконной торговли, Prevent introduction and reduce impact of invasive alien species – предотвращение введения и снижение воздействия инвазивных чужеродных видов, Integrate biodiversity values into planning and poverty reduction- интеграция ценностей биоразнообразия в планирование и снижение бедности, Increase financial resources to conserve and sustainably use biodiversity – увеличение финансовых ресурсов для охраны и устойчивого использования биоразнообразия, Mobilize resources for sustainable forest management – привлечение ресурсов для устойчивого управления лесными ресурсами

* Не было планируемых показателей, которые позволили бы сделать оценку хорошего/позитивного статуса и тенденций

24. Для выполнения Целей устойчивого развития и достижения целей Перспектив до 2050 г. (Ковенции о биологическом разнообразии) будущие плановые показатели, вероятно, будут более эффективными, если они будут учитывать воздействия изменения климата (точно установлено) [3.2, 3.3]. Например, прогнозируется, что под воздействием изменения климата значительно возрастет количество видов, находящихся под угрозой исчезновения, и небольшое количество видов расширит диапазон своего распространения или попробуют найти более подходящие климатические условия, в отличие от количества видов, диапазон распространения которых сократится, или они столкнутся с менее подходящими условиями (установлено не полностью) [4.2, 3.2]. Воздействия изменения климата на эффективность охраняемых территорий заставляют сделать переоценку природоохранных целей, но в настоящее время имеется мало охраняемых территорий, цели создания которых и методы управления, учитывали бы изменение климата (установлено не полностью). Цели устойчивого развития в отношении бедности, здоровья, водной и продовольственной безопасности тесно связаны с воздействиями множества непосредственных движущих сил, включая изменение климата, на биоразнообразие и экосистемные функции и услуги, природу и вклады природы людям и хорошее качество жизни. В рамках глобального биоразнообразия после 2020 г. больший акцент на взаимодействия планируемых показателей Целей устойчивого развития [4.6,

3.7] может обеспечить путь для достижения нескольких целей, так как может быть достигнута значительная синергия (и компромиссы). Ожидается, что будущие планируемые показатели будут более эффективными, если они будут учитывать воздействия изменения климата, включая воздействия на биоразнообразие, и действия по смягчению последствий и адаптации к изменению климата [4.6, 3.7].

25. Негативные воздействия изменения климата на биоразнообразие, как прогнозируется, будут возрастать с ростом потепления, поэтому, ограничение потепления величиной меньше 2°C должно привести к множеству совместных выгод для природы, вкладов природы людям и качества жизни; однако прогнозируется, что некоторые крупномасштабные меры по смягчению последствий изменения климата на земле для достижения указанной цели будут иметь значительные воздействия на биоразнообразие (*установлено не полностью*) [4.2, 4.3, 4.4, 4.5]. Все траектории климатических моделей показывают, что для ограничения изменения климата, вызываемого человеком, величиной 2°C потребуются немедленные, быстрые снижения выбросов парниковых газов или использование возможностей для значительного удаления диоксида углерода из атмосферы. Однако земные площади, требующиеся для выращивания биоэнергетических культур⁶³ (с улавливанием и хранением углерода или без), с лесовозобновлением и разведением леса для достижения требуемого уровня поглощения углерода, по прогнозам, должны быть очень большие [4.2.4.3, 4.5.3]. Биоразнообразие и воздействие на окружающую среду крупномасштабного лесовозобновления и разведения леса зависят в значительной степени от того, где это происходит (предыдущее растительное покрытие, состояние деградации), и высаживаемых пород деревьев (*установлено не полностью*). Подобным образом, ожидается, что крупные площади под энергетическими культурами или территории лесовосстановления будут конкурировать с территориями, предназначенными для природоохранных целей, включая восстановление, или для сельского хозяйства (*установлено не полностью*). Следовательно, крупномасштабные меры для смягчения воздействия изменения климата, проводимые на земле, могут подвергать опасности достижение других Целей устойчивого развития, которые зависят от земных ресурсов (*точно установлено*) [4.5.3]. Напротив, выгоды от предотвращения и уменьшения сведения лесов и содействия восстановлению, как ожидается, могут оказаться значительными для биоразнообразия, и при этом будут совместные выгоды для местных сообществ (*установлено не полностью*) [4.2.4.3].

26. Биоразнообразие и регулирование НСР (вклады природы людям), как прогнозируется, будут снижаться дополнительно в большинстве сценариев глобальных изменений в предстоящие десятилетия, в то время, как согласно прогнозам, поставки и потребность в материалах НСР (продукты питания, корма, лесоматериалы и биоэнергия) будут возрастать (*точно установлено*) [4.2, 4.3] (см. например, рис SPM8). Эти изменения возникают в связи с продолжающимся ростом населения человечества, возрастающей покупательной способностью и ростом душевого потребления. Прогнозируемые воздействия изменения климата и землепользования на земное и пресноводное биоразнообразие в большинстве случаев негативные, возрастающие с ростом глобального потепления и изменением землеполь-

⁶³ Традиционными энергетическими культурами являются кукуруза и сахарный тростник, которые выращиваются производства этанола в промышленных масштабах.

зования, и оказывают воздействие на морское биоразнообразие вследствие возрастающей эвтрофикации и потери кислорода в прибрежных водах (*точно установлено*) [4.2.2.3.2, 4.2.3, 4.2.4]. Например, на основании анализа многих исследований оцениваемая доля видов при изменении климата характеризуется соответствующим риском исчезновения величиной 5% при потеплении на 2°C, и повысится до 16% при потеплении на 4,3°C. Изменение климата и инерционные сценарии обычного ведения бизнеса для рыболовства, как прогнозируется, приведет к ухудшению статуса морского биоразнообразия (*точно установлено*) [4.2.2.2, 4.2.2.3.1]. Прогнозируется, что только изменение климата приведет к снижению нетто первичной продукции океанов на 3-10% и рыбной биомассы на 3-25% (в сценариях низкого и высокого потепления, соответственно) к концу столетия (*установлено не полностью*) [4.2.4, 4.3.2.1]. Будет ли или нет нынешнее удаление почти 30% антропогенного диоксида углерода с помощью земных экосистем продолжаться в будущем, в начительной степени различается между сценариями, и оно будет зависеть в значительной мере от того, как будут взаимодействовать изменение климата, атмосферный диоксид углерода и изменение землепользования. Важные регулирующие вклады, такие как защита прибрежных зон и почвы, опыление сельскохозяйственных культур и хранение углерода, судя по прогнозу, уменьшатся (*установлено не полностью*) [4.2.4, 4.3.2.1]. Напротив, производство продуктов питания, кормов, волокон и биоэнергии существенно возрастет в большинстве сценариев (*точно установлено*) [4.2.4, 4.3.2.2]. Сценарии, которые включают существенный сдвиг в направлении устойчивого управления эксплуатацией ресурсов и изменения землепользования, рыночную реформу, глобальное соразмерное и умеренное потребление животного белка и уменьшение пищевых отходов и потерь, приводят к низкой потере или даже восстановлению биоразнообразия (*точно установлено*) [4.2.2.3.1, 4.2.4.2, 4.3.2.2, 4.5.3].

27. Величина воздействий на биоразнообразие и экосистемные функции и услуги и различия между регионами меньше в сценарии, который сконцентрирован на глобальной или региональной устойчивости (*точно установлено*) (рис. SPM8). Сценарии устойчивости, в которых исследуется умеренное и соразмерное потребление, приводят к существенно меньшим негативным воздействиям на биоразнообразие и экосистемы вследствие производства продуктов питания, кормов и лесоматериалов (*точно установлено*) [4.1.3, 4.2.4.2, 4.3.2, 4.5.3]. Общие характеристики на глобальном уровне – а именно потери биоразнообразия и регулирующего вклада по сравнению с ростом производства продуктов питания, биоэнергии и материалов – заметно во всех субрегионах [4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.3]. Для земных (сухопутных) систем, согласно данным большинства исследований, в Южной Америке, Африке и частично в Азии будет намного более значительное воздействие, чем в других регионах, особенно в сценариях, которые не основаны на целях устойчивости (см. в качестве примера рис. SPM8). Это связано отчасти с региональными различиями изменения климата, а отчасти с тем фактом, что сценарии обычно предусматривают самые значительные изменения в землепользовании в пользу выращивания сельскохозяйственных или энергетических культур в этих регионах [4.1.5, 4.2.4.2]. Ожидается, что в таких регионах как Северная Америка и Европа такое явление будет в небольших масштабах и продолжится лесовозобновление [4.1.5, 4.2.4.2].

28. Воздействия изменения климата играют также основную роль в регионально различающихся прогнозах биоразнообразия и функцио-

нирования экосистем как на море, так и на суше. Ожидается, что появятся новые сообщества там, где виды будут сосуществовать в неизвестных в прошлом сочетаниях (*установлено не полностью*) [4.2.1.2, 4.2.4.1]. В предстоящие десятилетия прогнозируются существенные изменения границ сухопутных биомов (совокупность экосистем одной природно-климатической зоны), в особенности в бореальных, субполярных и полярных регионах и полузасушливой окружающей среде; более жаркий и более сухой климат должен привести к снижению продуктивности во многих местах (*точно установлено*) [4.2.4.1]. Напротив, повышение атмосферных концентраций диоксида углерода может быть выгодным для нетто первичной продуктивности и увеличения древесного растительного покрова, особенно в полузасушливых регионах (*установлено не полностью*) [4.2.4.1]. Для морских систем ожидается, что воздействия будут переменными географически, и согласно прогнозам, многие популяции рыб будут перемещаться в направлении полюса из-за потепления океана, поэтому в тропиках ожидается исчезновение местных видов (*точно установлено*) [4.2.2.2.1]. Однако это не обязательно означает увеличение биоразнообразия в полярных морях из-за быстрого темпа отступления морского льда и усиленного подкисления океана холодными водами (*установлено, но не полностью*) [4.2.2.2.4]. Вдоль береговой линии ожидается, что рост экстремальных климатических явлений, повышение уровня моря и развитие прибрежных зон приведет к усиленно фрагментации и утрате мест обитания. По прогнозам, коралловые рифы будут подвергаться более частым явлениям экстремального потепления с меньшим временем восстановления между ними, снижением еще на 70-90% при глобальном потеплении 1,5°C и более чем на 99% при 2°C, вызывая массовые эпизоды обесцвечивания с высокими показателями смертности (*точно установлено*) [4.2.2.2.2] (рис. 8).

Пояснения к рисунку 8: Europa and Central Asia – Европа и центральная Азия⁶⁴, Asia – Азия, Oceania – Океания, Scenarios - сценарии, Central and Western Europe – Центральная и Западная Европа, Eastern Europe – Восточная Европа, Central Asia – Центральная Азия, Western Asia – Западная Азия⁶⁵, South Asia – Южная Азия⁶⁶, South-East Asia – юго-восточная Азия⁶⁷, North-East Asia – северо-восточная Азия⁶⁸, Global sustainability – глобальная устойчивость, Regional competition – региональная конкуренция, Economic optimism – экономический оптимизм, Indicator - показатель, Species richness – видовое богатство, Material NCP – материальные NCP, Regulating NCP – регулирующие NCP, Change between 2015 and 2050 – изменение климата с 2015 по 2050 г., North America – Северная Америка, North Africa – Северная Африка

⁶⁴ По определению ЮНЕСКО, Центральная Азия – регион, включающий Монголию, северо-западный Китай, районы азиатской России южнее таёжной зоны, Афганистан, северо-западную часть Индии, северную часть Пакистана, северную часть Ирана, бывшие советские республики Средней Азии.

⁶⁵ Западная Азия или Передняя Азия – регион в юго-западной Азии, включающий полуострова Малая Азия и Аравийский и прилегающие к ним территории восточного побережья Средиземного моря, Кавказа, Армянского и Иранского нагорий и Месопотамской низменности.

⁶⁶ Южная Азия – регион, включающий полуостров Индостан с расположенным на большей его части плоскогорьем Декан, Индо-Гангскую низменность, а также остров Шри-Ланка и ряд более мелких островов.

⁶⁷ Юго-Восточная Азия – макрорегион, охватывающий континентальные и островные территории между Японией, Китаем, Индией и Австралией.

⁶⁸ Северо-Восточная Азия – субрегион Азии, включающий северо-восточную территорию и острова, граничащие с Тихим океаном.

ка⁶⁹, Mesoamerica Caribbean – Центральная Америка со странами Карибского бассейна, Central Africa – Центральная Африка, East Africa and adjacent islands – Восточная Африка и прилегающие острова, South America – Южная Америка, Southern Africa – Южная Африка, Americas – Северная и Южная Америка и прилегающие острова, Caribbean – страны Карибского бассейна, Africa – Африка

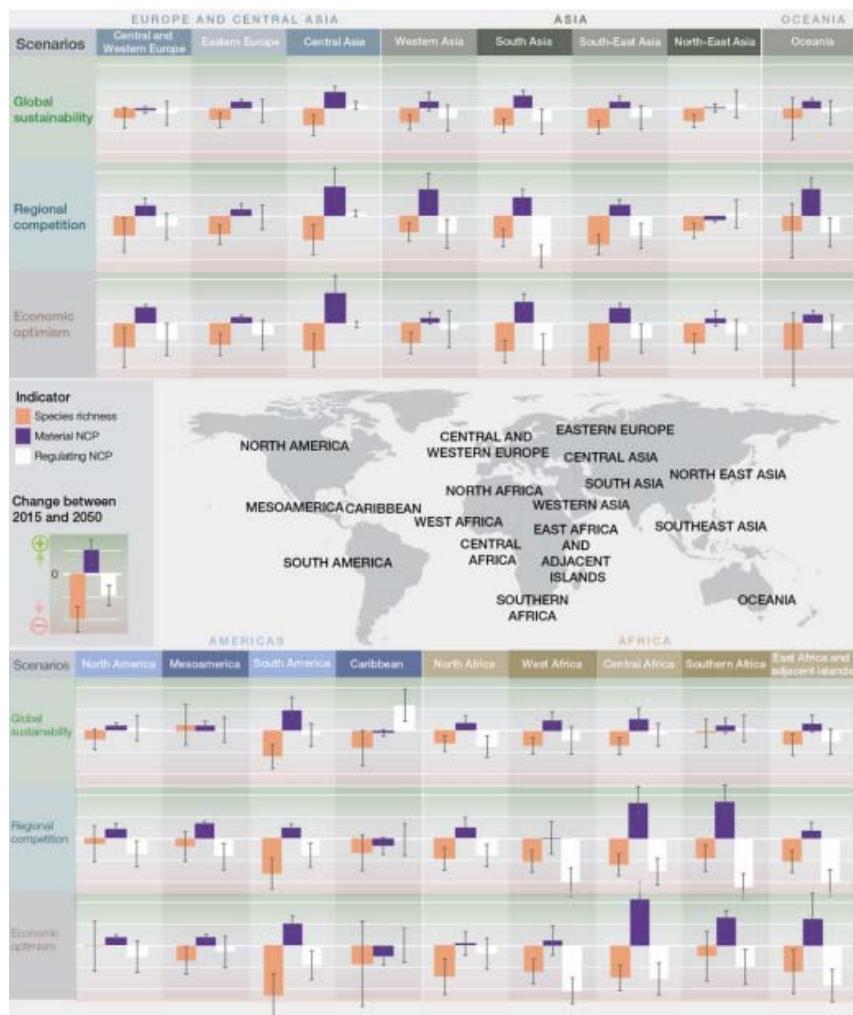


Рисунок 8. Прогнозы воздействий изменений землепользования и климата на биоразнообразие и вклады природы людям в поставки материалов и регулирующие функции в период с 2015 по 2050 гг.

⁶⁹ Северная Африка – регион, охватывающий территорию порядка 10 млн. км², большей части которой расположена пустыня Сахара.

Этот рисунок иллюстрирует три основные идеи: (1) воздействия на биоразнообразие и регулирующий вклад природы людям (NCP) самые низкие в сценарии Глобальной устойчивости почти во всех субрегионах; (2) региональные различия в воздействиях высокие в сценариях региональной конкуренции и экономического оптимизма; (3) рост материального NCP наибольший в сценариях региональной конкуренции и экономического оптимизма, но это происходит за счет биоразнообразия и регулирующей функции NCP. Прогнозируемые воздействия основаны на подклассе сценариев Совместного социально-экономического пути (SSP) и траекториях выбросов парниковых газов (RCP), разработанных для поддержки оценок Межправительственной группы экспертов по изменению климата. Это не охватывает сценарии, которые включают преобразующие изменения, обсуждаемые в Гл. 5.

- Сценарий **“Глобальной устойчивости”** объединяет инициативную экологическую политику и устойчивое производство и потребление с низкими выбросами парниковых газов (SSP1, RCP2.6; верхние ряды в каждой группе).

- Сценарий **“Региональной конкуренции”** объединяет устойчивую торговлю и другие барьеры и растущий зазор между богатыми и бедными с высокими выбросами (SSP3, RCP6.0; средние ряды)

- Сценарий **“Экономического оптимизма”** объединяет быстрый экономический рост и низкий уровень экологического регулирования с очень высокими выбросами парниковых газов (SSP5, RCP8.5; нижние ряды).

В каждом сценарии использовали несколько моделей для проведения первого строгого сравнения моделей в глобальном масштабе, с целью оценки воздействия на биоразнообразие (среди широкого спектра наземных растений и видов животных в региональных масштабах; оранжевые прямоугольники), материальные NCP (продукты питания, корма, лесоматериалы и биоэнергия; лиловые прямоугольники) и регулирующие NCP (удержание азота, защита почвы, опыление сельскохозяйственных культур, борьба с вредителями сельскохозяйственных культур и контроль углерода в экосистеме; белые прямоугольники). Прямоугольники представляют собой нормализованные средние значения нескольких моделей, а тонкие линии указывают стандартную ошибку можно найти на рис. 4.2.14.

Д. Природу можно сохранить, восстановить и использовать устойчиво, и в то же самое время выполняя другие глобальные социальные цели с помощью неотложных и объединенных усилий, содействующих преобразующим изменениям

29. Цели устойчивого развития и Перспектив до 2050 г. (Ковенция о биологическом разнообразии) не могут быть достигнуты без преобразующих изменений, условия для которых должны быть созданы в настоящее время (точно установлено) [2, 3, 5, 6.2] (рис. SPM9). Возрастающая информированность об экологическом кризисе и его связи с новыми условиями, относящимися к взаимодействию между людьми и природой должна способствовать этим изменениям (точно установлено) [5.3, 5.4.3]. В кратковременной перспективе (до 2030 г.) все лица, принимающие решения, могут содействовать преобразованиям для устойчивости, в том числе за счет более эффективного и действенного осуществления и применения эффективных существующих инструментов и нормативных положений, а также реформирования и исключения вредных имеющихся стратегий и субсидий (точно установлено). Необходимы дополнительные меры для возможности проведения преобразующих изменений в долгосрочной перспективе (до 2050 г.) для обращения к косвенным движущим силам, которые являются коренными причинами ухудшения состояния природы (точно установлено), включая изменения в социальных, экономических и социальных структурах в странах и действующих между странами [6.2, 6.3, 6.4, SPM табл. 1) (рис. 9).

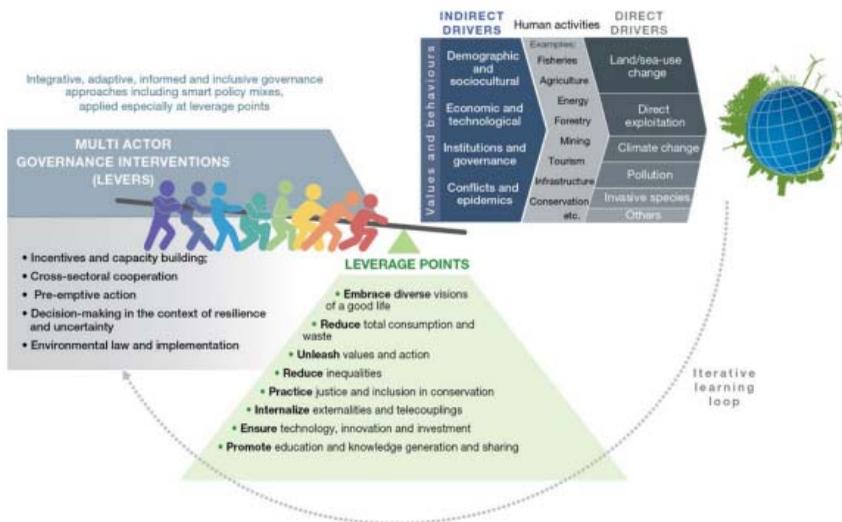


Рисунок 9. Преобразующие изменения на путях к глобальной устойчивости.

Совместное выполнение приоритетных управляющих вмешательств (содействующих факторов), нацеленных на ключевые пункты вмешательства, могут предоставить возможность проведения преобразующих изменений нынешних тенденций в направлении к более устойчивым тенденциям. Большая часть содействующих факторов может применяться по отношению к ряду субъектов, таких как межправительственные организации, правительства, неправительственные организации, гражданское общество и группы общественности, представители коренного населения и местных сообществ, донорские агентства, научные и образовательные организации и частный сектор, во многих точках воздействия, в зависимости от ситуации. Реализация существующих и новых инструментов с помощью управляющих вмешательств по месту, которые являются интеграционными, информированными, всеохватывающими и адаптивными, с использованием сочетания направлений стратегической политики и обучения на опыте, может помочь в проведении глобальных преобразований

Пояснения к рисунку 9: Integrative, adaptive, informed and inclusive governance approaches including smart policy mixes, applied especially at leverage points – интегративные, адаптивные, информированные и всеохватывающие подходы управления, включающие комплексные меры дальновидной политики, в особенности применяемые в точках приложения влияния, Indirect drivers – косвенные движущие силы, Human activities – человеческая деятельность, Direct drivers – непосредственные движущие силы, Values and behaviours – ценности и поведение, Demographic and sociocultural – демографические и социально-культурные, Economic and technological – экономические и технологические, Institutions and governance – институты и управление, Conflicts and epidemics – конфликты и эпидемии, Examples – примеры, Fisheries – рыболовство, Agriculture – сельское хозяйство, Energy – энергия, Mining – добыча полезных ископаемых, Tourism – туризм, Infrastructure – инфраструктура, Conservation etc – охрана природы и т.д. Land/sea-use change – изменение землепользования/использования моря, Direct exploitation – прямая эксплуатация, Climate change – изменение климата, Pollution – загрязнение, Invasive species – инвазивные виды, Multi actor governance interventions (levers) – управляемые вмешательства нескольких субъектов (средства воздействия), Incentive and capacity building – стимулы и наращивание потенциала, изменение климата, Cross-sectoral cooperation – межсекторное сотрудничество, Pre-emptive action – превентивные действия

– упреждающее действие, Decision-making in the context of resilience and uncertainty – принятие решений в условиях устойчивости и неопределенности, Environmental law and implementation – природоохранное законодательство и его выполнение, Leverage points – точки приложения влияния, Embrace diverse visions of a good life – использование различных концепций хорошей жизни, Reduce total consumption and waste – снижение общего потребления и образования отходов, Unleash values and actions – беспрепятственно используемые ценности и действия, Reduce inequalities – снижение неравенства, Practice justice and inclusion in conservation – практический подход к принципам справедливости и взаимодействия в охране природы, Internalize externalities and telecouplings – интернализация внешних факторов и связи между природой и человеком, Ensure technology, innovation and investment – обеспечение применения технологий, инноваций и инвестиций, Promote education and knowledge generation and sharing – содействие образованию и генерированию и обмену знаниями, Iterative learning loop – повторяющееся закрепление извлекаемых уроков

30. Трансформации для достижения устойчивости предусматривают межсекторное мышление и подходы (рис. SPM9). Секторная политика и меры могут быть эффективными в определенных условиях, но часто не учитывают косвенных, отдаленных и накопленных воздействий, которые могут привести к негативным последствиям, включая усугубление неравенства (точно установлено). Межсекторные подходы, включая ландшафтные подходы, комплексное управление водосборными бассейнами и прибрежной зоной, морское пространственное планирование, планирование в биорегиональном⁷⁰ масштабе для новых парадигм в энергетике и градостроительной деятельности, предложение возможностей для согласовывания многих интересов, ценностей и форм использования ресурсов, при условии что эти межсекторные подходы будут признавать компромиссы и неравное соотношение сил между заинтересованными сторонами (установлено, но не полностью) [5.4.2, 5.4.3, 6.3, 6.4].

31. Преобразующие изменения облегчаются с помощью инновационных подходов управления, которые вводят существующие подходы, такие как интегративное, всеобъемлющее, информированное и адаптивное управление. В то время как такие подходы широко практикуются и исследуются отдельно, все больше признается, что вместе они могут содействовать преобразующим изменениям (установлено, но не полностью) [6.2]. Они помогают обратиться к проблемам управления, которые являются обычными для многих секторов и областей политики, и создают условия для выполнения преобразующих изменений. Интегративные подходы, такие как ориентация на органы государственного управления, сосредоточены на отношениях между секторами и политическими направлениями и помогают обеспечить согласованность и эффективность политики (точно установлено). Всеобъемлющие подходы оказывают помощь в отражении множества ценностей и установлении беспристрастности (установлено, но не полностью). Информированное управление включает в себя новые стратегии для производства знаний и совместного производства, которые являются всеобъемлющими и объединяют различные ценности и системы знаний (установлено, но не полностью). Адаптивные подходы, включая обучение на опыте, мониторинг и контуры обратной связи, содействуют подготовке и управлению неизбежными неопределенностями и сложностями, связанными

⁷⁰ Биорегион – ландшафтная единица, представляющая собой относительно крупный участок суши или акватории, отличающийся относительно однородным биотическим сообществом.

ми с социальными и экологическими изменениями (*установлено, но не полностью*) [6.2, 5.4.2].

32. Обобщение фактических данных о ключевых составляющих путей к устойчивости предполагает группу из пяти всеобъемлющих типов управленческих вмешательств, или средств воздействия, и восьми точек приложения влияния для преобразующих изменений (рис. SPM9) [5.4.1, 5.4.2]. В представлении о средствах воздействия и точках приложения влияния признается, что сложные глобальные системы не могут управляться просто, но, что в некоторых случаях конкретные вмешательства могут взаимно усиливать друг друга и создавать крупномасштабные изменения в направлении достижения общих целей (*точно установлено*) (табл. SPM1). Например, изменения в законодательстве и политике могут дать возможность провести и подкрепить изменения в управлении ресурсами и их потреблении, и, в свою очередь, изменения в поведении и привычках индивидуумов и коллективов могут облегчить выполнение политики и законов [5.4.3].

33. Изменения в направлении к устойчивому производству и потреблению и снижению и переработке остатков и отходов, в особенности изменения в потреблении среди богатого населения, признаются некоторыми индивидуумами и сообществами во всем мире как центральные для устойчивого развития и снижения неравенства. В то время как реальные снижения были ограниченными, действия, уже проводимые на различных уровнях, могут быть улучшены, скоординированы и масштабированы (*точно установлено*). Они включают, среди прочего, введение и совершенствование стандартов и систем, в том числе, соответствующие нормативные положения, предназначенные для интернализации внешних затрат⁷¹ на производство, добычу и потребление (таких как оценка расточительной и загрязняющей практики, включая штрафные санкции), содействие ресурсоэффективности, циркулярной и другим экономическим моделям, добровольной экологической и социальной сертификации⁷² торговых сетей и стимулам для устойчивой практики и инноваций. Важно отметить, что в данном случае включается также определение того, что означает хорошее качество жизни – отделение идеи хорошей и осмысленной жизни от постоянно растущего материального потребления. Все эти подходы являются более эффективными, когда они взаимно усиливают друг друга. Действия, которые помогают реализовать по своему выбору существующие социальные ценности ответственности в форме индивидуальных, коллективных и организационных действий в направлении к устойчивости, могут оказать масштабные и длительные воздействия в изменении поведения и культивировании управления как обычной социальной практики (*установлено, но не полностью*) [5.4.1.2, 5.4.1.3, 6.4.2, 6.4.3].

34. Расширяющаяся и эффективно управляемая нынешняя сеть охраняемых территорий, включая сухопутные, пресноводные и морские территории, является важной для защиты биоразнообразия (*точно установлено*), особенно в условиях изменения климата. Результаты

⁷¹ Речь здесь идет об интернализации внешних эффектов, т.е. их трансформации во внутренние. Это выражается в том, что производитель негативных эффектов оплачивает возникающие по его вине внешние эффекты, и, тем самым возмещает третьим лицам полученный ими ущерб.

⁷² Более точно, сертификация социальной ответственности – международный стандарт по сертификации для содействия компаниям в разработке и применении принятых обществом систем организации труда.

природоохранной деятельности зависят также от адаптивного управления, активной социальной вовлеченности, эффективных и справедливых механизмов разделения выгод, устойчивого финансирования и мониторинга и соблюдения правил (*точно установлено*) [6.2, 5.4.2]. Национальные правительства играют ведущую роль в поддержке первичных исследований и эффективной охране и устойчивом использовании многофункциональных земных и морских ландшафтов. Последнее включает в себя планирование экологических репрезентативных сетей взаимосвязанных охраняемых территорий с охватом ключевых областей биоразнообразия и управление компромиссами между социальными целями, которые представляют различные мировоззренческие позиции, и множеством ценностей природы (*установлено, но не полностью*) [6.3.2.3, 6.3.3.3]. Защита охраняемых территорий в будущем также включает в себя улучшенные системы мониторинга и правоприменения, управление землями с богатым биоразнообразием и морскими территориями помимо охраняемых зон, рассмотрение конфликтов с правами собственности и защиту экологической правовой системы от давления мощных групп интересов. На многих территориях природоохранная деятельность зависит от создания потенциала и улучшения сотрудничества заинтересованных сторон, привлекая некоммерческие группы, а также коренное население и местные сообщества для установления сетей морских охраняемых районов, и активно используя такие инструменты, как совместные сценарии ландшафтного масштаба и морского ландшафта и пространственное планирование, в том числе планирование трансграничной природоохранной деятельности (*точно установлено*) [5.3.2.3, 6.3.2.3, 6.3.3.3]. Деятельность за пределами охраняемых территорий включает борьбу с контрабандой видами дикой природы и лесоматериалов с помощью эффективного правоприменения и обеспечения соответствия требованиям закона и устойчивости торговли видами дикой природы. Такие действия включают выделение как приоритетных вопросов контрабанды видами дикой природы в системах криминальной юстиции, использование социального маркетинга⁷³ на местной основе для снижения потребления и использование эффективных мер для борьбы с коррупцией на всех уровнях (*установлено, но не полностью*) [6.3.2.3].

35. Комплексное ландшафтное управление включает в себя набор политических мер и инструментов, которые вместе обеспечивают охрану природы, экологическое восстановление и устойчивое использование, и устойчивое производство (включая продукты питания, материалы и энергию), устойчивое управление лесными ресурсами и рассмотрение основных движущих сил потерь биоразнообразия и ухудшения состояния природы [6.3.2, 6.3.6]. Комплекс политических мер, согласованных между секторами, уровнями управления и юрисдикциями, может привести к экологическим и социальным различиям в ландшафтах и за их пределами, основанным на существующих формах знаний и управления, и должен быть обращен на достижение компромиссов между ощутимыми и не ощутимыми выгодами прозрачным и справедливым способом (*установлено, но не полностью*). Устойчивое управление ландшафтами может быть лучше достигнуто с помощью многофункциональных, универсальных подходов с участием различных заинтересованных сторон на местном

⁷³ Социальный маркетинг – инструмент маркетинга для улучшения жизни как отдельных людей, так и всего общества в целом.

уровне, включая: (а) хорошо управляемые и соединяемые охраняемые территории и другие эффективные районы, на основе природоохранных мер; (b) снижение воздействия от заготовки леса; сертификация лесов; платежи за экосистемные услуги, среди прочих инструментов, и снижение выбросов от сведения лесов и их деградации; (с) поддержка экологического восстановления; (d) эффективный мониторинг, включая доступ и участие общественности, при возможности; (е) рассмотрение проблемы нелегальной деятельности; (f) эффективное выполнение многосторонних экологических соглашений и других важных международных соглашений; (g) содействие устойчивому биоразнообразию на основе продовольственных систем [6.3.2.1, 6.3.2.3, 6.3.2, 6.2.2,4].

36. Для того чтобы накормить мир устойчивым образом, особенно в условиях изменения климата и роста населения, необходимо иметь продовольственную систему, которая обеспечит адаптивные способности, минимизирует воздействия на окружающую среду, устранить голод и содействовать здоровью человека и благополучию животных (*установлено, но не полностью*) [5.3.2.1, 6.3.2.1]. **Пути к устойчивой продовольственной системе включают в себя планирование землепользования и устойчивое управление как со стороны поставки/производителя, так и со стороны спроса/потребителя продовольственных систем** (*точно установлено*) [5.3.2.1, 6.3.2.1, 6.4]. Варианты устойчивого сельскохозяйственного производства имеются и развиваются дополнительно, причем, некоторые оказывают большее воздействие на биоразнообразие и экосистемные функции, чем другие [6.3.2.1]. Эти варианты включают комплексную борьбу с сельскохозяйственными вредителями и применение питательных веществ, органическое сельское хозяйство, агроэкологическая практика, практика сохранения почвы и воды, консервативное сельское хозяйство, агролесоводство, лесопастбищные системы, управление ирригацией, небольшие или грядочные системы и практику улучшения благосостояния животных. Такого вида практика может быть усовершенствована с помощью хорошо структурированных нормативных положений, стимулы и субсидии, исключению искажающих субсидий [2.3.5.2, 5.3.2.1, 5.4.2.1, 6.3.2], и на ландшафтном уровне - с помощью комплексного ландшафтного планирования и управления водосборными бассейнами. Обеспечение адаптивных способностей пищевого производства включает меры, которые сохраняют разнообразие генов, сорта, культурные сорта, породы, местные породы и виды, которые также содействуют диверсифицированному, здоровому и важному в культурном отношении питанию. Некоторые стимулы и нормативные положения могут содействовать положительным изменениям как на производственном, так и на потребительской границе цепей поставок, таких как разработка, улучшение и выполнение добровольных стандартов, сертификация и соглашения по цепочкам поставок (например, мораторий на сою⁷⁴) и уменьшение вредных субсидий. Регулятивные механизмы могут быть направлены на борьбу с риском привлечения на свою сторону и лоббированием, когда коммерческие и секторальные интересы могут работать для поддержания высокого уровня спроса, монополии и непрерывного использования пестицидов и химикатов [5.3.2.1]. Не связанные с нормативами альтернативы также являются важными, и они потенциально включают техническую помощь, осо-

⁷⁴ Соглашение, достигнутое между экологическим сообществом и агропромышленным комплексом Бразилии в 2006 г., запрещавшее вырубку тропических лесов в районах Амазонии для выращивания сои.

бенно мелким землевладельцам – и соответствующие программы экономического стимулирования, например, некоторые программы платежей за экосистемные услуги и другие не монетарные инструменты [5.4.2.1]. Варианты, которые обращены и привлекают других субъектов в продовольственной системе (включая государственный сектор, гражданское общество и потребителей, массовые движения), включают совместные исследования на ферме, содействие диете с низким воздействием и полезной для здоровья и локализацию продовольственных систем. Такие варианты могут помочь уменьшить образование пищевых отходов, чрезмерное потребление и потребность в продуктах животного происхождения от неустойчивого производства, которые могут дать синергические выгоды для здоровья человека (*установлено, но не полностью*) [5.3.2.1, 6.3.2.1].

37. Обеспечение устойчивого производства продуктов питания из океанов при одновременной защите биоразнообразия включает в себя политические действия для применения устойчивых экосистемных подходов к управлению рыболовством, пространственного планирования (включая создание и расширение морских охраняемых зон) и в более широком смысле, рассмотрение таких движущих сил как изменение климата, загрязнение (*точно установлено*) [5.3.2.5, 6.3.3.3.1]. Сценарии демонстрируют, что пути к устойчивому рыболовству включают в себя сохранение, восстановление и устойчивое использование морских экосистем, обновление передаваемых запасов рыбы (в том числе использование целевых ограничений на улов, интенсивность вылова и мораторий), снижение загрязнений (включая пластик), управление разрушительностью деятельностью по вылову, устранение вредных субсидий и нелегального, нерегистрируемого и неконтролируемого рыболовства, адаптацию управления рыболовством к воздействиям изменения климата и снижение воздействия аквакультуры на окружающую среду (*точно установлено*) [4, 5.3.2.5, 6.3.3.3.2]. Морские охраняемые зоны продемонстрировали успех как в сохранении биоразнообразия, так и в улучшении качества жизни при эффективном управлении, и они могут быть дополнительно расширены с использованием более крупных или более взаимосвязанных охраняемых зон или вновь проектируемых зон в регионах, недостаточно представленных в настоящее время, и в ключевых территориях биоразнообразия (*установлено, но не полностью*) [5.3.2.5, 6.3.3.3.1]. Вследствие основного давления на побережья (включая застройку, освоение земли и загрязнение воды установление морских охраняемых территорий за пределами охранных зон, такого типа как комплексное планирование прибрежной территории, имеет важное значение для сохранения биоразнообразия и устойчивого использования (*точно установлено*) [6.3.3.3]. Другие меры для расширения межотраслевого сотрудничества по управлению прибрежными территориями включают меры корпоративной социальной ответственности, стандарты для зданий и строительства и экологическую маркировку (*точно установлено*) [6.3.3.3.2, 6.3.3.3.4]. Дополнительные инструменты могут включать экономические инструменты для финансирования охраны природы как не на рыночной, так и на рыночной основе, включая, например, платежи за экосистемные услуги, схемы компенсации биоразнообразия, секвестрирование голубого углерода⁷⁵,

⁷⁵ Проект, проводимый ЮНЕП для оценки роли мангровых зарослей и морской травы в улавливании углеродных выбросов.

программы торговли квотами на выброс, “зеленые облигации”⁷⁶ и целевые фонды и новые правовые документы, такие как предложенный международный юридически обязательный инструмент в рамках Конвенции ООН по морскому праву о сохранении и устойчивом использовании биологического разнообразия районов, не находящихся под национальной юрисдикцией (*установлено, но не полностью*) [6.3.3.2, 6.3.3.1.3, 5.4.2.1, 5.4.1.7].

38. Сохранение пресных вод в контексте изменения климата, роста спроса на водозабор и повышенные уровни загрязнений влечет за собой как межсекторные, так и внутриотраслевые вмешательства, направленные на повышение эффективности водопотребления, увеличение хранения, уменьшение источников загрязнений, улучшение качества воды и минимизацию дестабилизации и содействие восстановлению природных средств обитания и режимов течения (*точно установлено*) [6.3.4]. Перспективные вмешательства включают осуществление на практике комплексного управления водными ресурсами и ландшафтного планирования в различных масштабах; защиту биоразнообразия в подтопляемых районах; управление и ограничение расширения неустойчивого сельского хозяйства и добычи полезных ископаемых; замедление и полное изменение ситуации с уничтожением растительного покрова в водосборных бассейнах; активное продвижение практики, которая снижает эрозию, отложение осадка и сброс загрязняющих стоков и минимизацию негативного воздействия на плотины (*точно установлено*) [6.3.4.6].

Внутриотраслевые вмешательства включают улучшенные способы повышения эффективности водопотребления (в том числе в сельском хозяйстве, секторе добычи полезных ископаемых и энергетике), децентрализованный (например, на бытовой основе) сбор дождевой воды, комплексное управление (например, “совместное использование”) поверхностными и подземными водами, разработанные по месту методы экономии воды и программы определения цен на воду и стимулирования (такие как отчетность об использовании воды и программы платежей за экосистемные услуги) [6.3.4.2, 6.3.4.4]. Что касается программ платежей за экосистемные услуги с оплатой водозабора, то их эффективность и действенность может быть повышена путем признания их ценных вкладов при проектировании, внедрении и оценке и установлении систем оценки воздействия (*установлено, но не полностью*) [6.3.4.4]. Инвестиции в инфраструктуру, включая зеленую инфраструктуру, являются важными, особенно в развивающихся странах, но они могут осуществляться таким образом, что будет учитываться экологическая функция и тщательное комбинирование урбанизированной³⁹ и пригородной инфраструктуры [5.3.2.4, 6.3.4.5].

39. Выполнение Целей устойчивого развития в городах и обеспечение устойчивости городов к изменению климата включает в себя принятие решений, которые будут чувствительными к социальным, экономическим и экологическим условиям. Комплексное планирование на ландшафтном уровне с учетом специфики города, решения, навешанные природой и урбанизированная инфраструктура, а также ответственное производство и потребление, все это может содействовать устойчивым и справедливым городам и вносит существенный

⁷⁶ Зеленые облигации – долговой инструмент с фиксированным доходом, привлеченные средства которых предназначены для проектов, направленных на улучшение состояния окружающей среды.

вклад в общую адаптацию к изменению климата и усилия по его смягчению. Подходы городского планирования для содействия устойчивости включают в себя поддержку компактных сообществ, конструирование сетей автомобильных дорог, щадящих природу, и создание инфраструктуры и транспортных систем с низким воздействием (с точки зрения выбросов и землепользования), в том числе эффективный общественный транспорт для общего пользования [5.3.2.6, 6.3.5]. Однако с учетом того, что большая часть роста городов с настоящего времени до 2030 г будет происходить на Глобальном Юге (бедные южные страны), основные вызовы устойчивости включают в себя творческое и всеобъемлющее решение проблемы отсутствия инфраструктуры (водоснабжение, санитария, мобильность), пространственного планирования, ограниченного управляющего потенциала и механизмов финансирования. Эти вызовы несут с собой и возможности для развития местных инноваций и проведения экспериментов, создание новых экономических возможностей. Сочетание усилий, инициируемых снизу, с усилиями на уровне города, государственного и частного сектора, партнерства общественности и правительство может оказаться эффективным в содействии низкозатратным и адаптированным к местности решениям для поддержания и восстановления биоразнообразия и экосистемных функций и услуг. Варианты, заимствованные у природы, включают объединение серой (см. сноску 31) и зеленой инфраструктуры (см. сноску 28) (такого типа как восстановление водно-болотных угодий и водосборных бассейнов и озелененные крыши), увеличение озелененных пространств с помощью восстановления и расширения, содействие городским садам, поддержание и планирование для экологической связи и обеспечения доступности для всех (с выгодами для здоровья человека). Дополнительные решения включают распространение новых, низкозатратных технологий для децентрализованной очистки сточных вод и производства энергии и создание стимулов для снижения избыточного потребления [6.3.5]. Важной является интеграция межсекторного планирования на местном, ландшафтном и региональном уровне, так как она вовлекает различные заинтересованные стороны (*точно установлено*). Особенно важными на региональном уровне являются политика и программы, которые содействуют коллективным действиям с устойчивым мышлением [5.4.1.3], защите водосборных бассейнов за пределами городской юрисдикции и обеспечению связи между экосистемами и средой обитания (например, с помощью зеленых зон). В региональном масштабе межсекторные подходы для смягчения воздействия инфраструктуры и энергетических проектов включают поддержку всесторонней оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки местных и региональных совокупных воздействий [6.3.6.4, 6.3.6.6].

40. У лиц, принимающих решения, имеется ряд вариантов и инструментов для повышения устойчивости экономической и финансовой системы (*точно установлено*) [6.4]. Достижение устойчивой экономики связано с проведением фундаментальных реформ экономической и финансовой системы (*точно установлено*) [6.4]. Правительства могут провести реформу субсидий и налогов для поддержки природы и ее вкладов людям, исключить негативные стимулы и вместо этого содействовать различным инструментам, таким как платежи, связанные с социальными и экологическими показателями, исходя из конкретных условий (*установлено, но не полностью*) [6.4.1]. На международном уровне варианты для реагирова-

ния на вызовы, связанные с перемещением воздействий неустойчивого потребления и производства на природу, включают как переосмысливание установленных инструментов, так и разработку новых инструментов для учета протяженных воздействий. Торговые соглашения и рынки производных финансовых инструментов могут быть реформированы для содействия справедливости и предотвращению ухудшению состояния природы, хотя имеются неопределенности, связанные с реализацией (*установлено, но не полностью*) [6.4.4]. Альтернативные модели и меры экономического благосостояния (такие как всеобъемлющий учет благосостояния, учет природного капитала и модели отрицательного экономического роста⁷⁷) все чаще рассматриваются как возможные подходы к уравниванию экономического роста и охране природы и ее вкладов и признанию компромиссов, ценностному плюрализму⁷⁸ и долговременных целей (*установлено, но не полностью*) [6.4.5]. Структурные изменения для экономики являются также ключом к смене действий в течение длительного периода времени, включая технологические и социальные инновационные режимы и инвестиционные рамки, которые интернализуют воздействие на окружающую среду (см. сноску 71), такое как внешние эффекты экономической деятельности, в том числе путем учета экологических последствий социально справедливыми и надлежащими способами (*точно установлено*) [5.4.1.7]. Хотя политические инструменты на рыночной основе, такие как платежи за экосистемные услуги⁷⁹, добровольная сертификация и компенсация потерь биоразнообразия, используются все чаще, их эффективность смешанная, и они часто подвергаются сомнению; таким образом, их нужно планировать и применять тщательно для предотвращения негативных воздействий в контексте (*установлено, но не полностью*) [5.4.2.1, 6.3.2.2, 6.3.2.5, 6.3.6.3]. Широко распространенная интернализация воздействий на окружающую среду, включая внешние факторы, связана с торговлей на больших расстояниях – она рассматривает как результат, так и составляющие глобальной и национальной устойчивой экономики (*точно установлено*) [5.4.1.6, 6.4].

Таблица SPM1. Подходы к устойчивости и возможным действиям и путям для ее достижения. Правомерность и важность различных подходов изменяются в зависимости от места, системы, процесса принятия решений и масштаба. Перечень действий и путей в приводимой ниже таблице не является исчерпывающим, а скорее он иллюстративный, и примеры заимствованы из отчета об оценке.

⁷⁷ Отрицательный экономический рост – политическое, экономическое и социальное движение, выступающее против консюмеризма, капитализма и в защиту окружающей среды.

⁷⁸ Ценностный плюрализм или плюрализм ценностей – концепция британского философа Исайи Берлина, согласно которой ценности, воплощенные в различных формах жизни, рационально несовместимы друг с другом, в силу чего возникающие между ними конфликты не могут быть разрешены путем обращения к универсальным критериям рациональности, которые признавались бы всеми заинтересованными сторонами.

⁷⁹ Платежи за экосистемные услуги – инновационный подход, суть которого заключается в создании новых рынков, перераспределяющих финансовые потоки в пользу субъектов экономической деятельности, которые охраняют ландшафты и биоразнообразие.

Подходы к устойчивости	Возможные действия и пути для достижения преобразующих изменений Субъекты: IG, G, NGOs, CZ, IPLC, D, SO, P
Создание условий для комплексного управления для обеспечения согласованности и эффективности политики	<ul style="list-style-type: none"> ● Реализация межсекторных подходов, в которых рассматриваются связи и взаимосвязи между отраслевой политикой и действиями (например, IG, G, D, IPLC [6.2] D1 ● Активное продвижение биоразнообразия в секторах и между секторами (например, севское, лесное хозяйство, рыболовство, добыча полезных ископаемых, туризм (например, IG, G, NGO, IPLC, CZ, P, D) [6.2, 6.3, 5.2] D5 ● Поддержка комплексного планирования и управления устойчивостью на уровне ландшафта и морского пейзажа (например, IG, G, D) [6.3.2] D5 ● Включение экологических и социально-экономических воздействий, включая внешние факторы, в принятие решений государственным и частным сектором (например, IG, G, P) [5.4.1.6] B5 ● Улучшение существующих политических инструментов и использование их стратегически и синергически в сочетании дальновидных политических мер (например, IG, G) [6.2, 6.3.2, 6.3.3.3.1, 6.3.5.1, 6.3.6.1] D4
Содействие всеобъемлющим подходам управления с привлечением заинтересованных сторон и включением коренных народов и местных сообществ для обеспечения справедливости и участия	<ul style="list-style-type: none"> ● Признание и обеспечение возможности выражать различные системы ценностей и различные интересы при формулировании и выполнении политики и действий (например, IG, F, IPLCs, CG, NGO, SO, D) [6.2] B5, D5 ● Предоставление возможности включения и участия коренного населения и местных сообществ, женщин и девушек в экологическом регулировании и признание и уважение знаний, инноваций и практики, институтов и ценностей коренных народов и местных сообществ, в соответствии с национальным законодательством [6.2, 6.2.4.4] (например, G, IPLC, P) D5 ● Содействие национальному признанию права пользования землей, доступа и прав на ресурсы в соответствии с национальным законодательством и применение свободного, предварительного и информированного согласия и справедливого разделения выгод от их использования (например, G, IPLC, P) D5 ● Улучшение участия и сотрудничества среди коренного населения и местных сообществ, других важных заинтересованных сторон, лиц, принимающих решения, политиков и ученых для разработки новых способов концептуализации и достижения преобразующих изменений к устойчивости (например, G, IG, D, IPLC, CG, SO) D5
Осуществление на практике информированного управления природой и вкладом природы людям	<ul style="list-style-type: none"> ● Улучшение ведения документации о природе (например, о биоразнообразии и др. инвентаризации) и оценки различных природных ценностей, включая оценку природного капитала как частными, так и государственными структурам (например, SO, D, G, IG, P) [6.2] D2 ● Улучшение мониторинга и соблюдения законов и политики с помощью лучшей документации и обмена информацией и регулярной, информированной и адаптивной корректировки для обеспечения получения, согласно обстоятельствам, прозрачных и улучшенных результатов. Продвижение знаний о совместном производстве и включение и признание различных типов знаний, включая знания коренного и местного населения и его грамотности, которые повышают легитимность и эффективность экологической политики (например, SO, IG, G, D) B6 D3

<p>Содействие адаптивному управлению и организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Предоставление возможности выборов с учетом местных условий, относящихся к охране природы, восстановлению устойчивому использованию и созданию связи, которая учитывает неопределенность в условиях окружающей среды и сценариях изменения климата (например, G, IPLC, CG, P) D3 ● Содействие доступу общественности к важной информации, предназначенной для принятия решений и быстрого реагирования на полученные оценки путем улучшения мониторинга, включая установление целей и показателей с участием различных заинтересованных сторон, часто с конкурирующими интересами (например, IG, G) ● Содействие деятельности по повышению информированности в отношении принципов адаптивного управления, таких как крато-, средне- и долгосрочные цели в направлении международных целей, которые регулярно переоцениваются (например, IG, G, SO, CG, D) D4 ● Проведение апробации и тестирование хорошо продуманных инноваций в рамках масштабных и модельных экспериментов ● Повышение эффективности нынешних и будущих международных целей и показателей по биоразнообразию (таких, которые будут соответствовать рамкам глобального биоразнообразия после 2020 г. и Целям устойчивого развития (например, IG, G, D) [6.2, 6.4]
<p>Управление устойчивыми и многофункциональными ландшафтами и морскими пейзажами и некоторые действия, которые оно может включать</p>	
<p>Устойчивое производство и потребление продуктов питания</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Содействие устойчивой сельскохозяйственной практике, такой как добросовестная сельскохозяйственная практика, агроэкология, среди прочего, планирование многофункциональных ландшафтов и межотраслевое комплексное управление [6.3.2] ● Сохранение устойчивого использования генетических ресурсов для сельского хозяйства, включая разнообразие генов, сортов, пород, местных пород и видов (например, SO, IPLC, CG) [6.3.2.1] A6 ● Содействие использованию практики управления, благоприятной для биоразнообразия в растениеводстве и животноводстве, лесном хозяйстве и акавакультуре, в том числе, при возникновении потребности традиционной практике, связанной с коренным населением и местными сообществами [6.3.2.1] D6 ● Содействие территориям с естественной и полустественной средой обитания в производственных сетях или поблизости, включая интенсивно управляемые территории, при необходимости в восстановлении или повторном соединении поврежденных или фрагментированных сред обитания [6.3.2.1] D6 ● Повышение прозрачности продуктовых рынков (например, прослеживание воздействий на биоразнообразие, прозрачность в цепочках поставок) с помощью таких средств как маркировка и сертификат устойчивости ● Улучшение ситуации со справедливостью в распределении продуктов питания и локализация продовольственных систем, когда это необходимо и выгодно для природы/NCP ● Уменьшение количества пищевых отходов от производства до потребления ● Содействие устойчивой и полезной для здоровья диете [6.3.2.1] D6

<p>Интеграция многих видов использования для устойчивых лесов</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Содействие многофункциональным, универсальным и улучшенным подходам на местном уровне с участием нескольких заинтересованных сторон для ведения и управления лесным хозяйством для достижения устойчивого управления лесным хозяйством (например, IG, G, CG, IPLC, D, SO, P) [6.3.2.2] A4 ● Поддержка лесовосстановления и экологического восстановления деградированных лесных сред обитания с соответствующими видами, с приоритетом местным видам (например, G, IPLC, CG, D, SO) [6.3.2.2] D5 ● Содействие и упрочение управления и руководства на местном уровне, включая основанные на обычаях институты и системы управления, и режимов совместного управления с участием коренного населения и местных сообществ (например, IG, G, CG, IPLC, D, SO, P) [6.3.2.2] D5 ● Снижение негативного воздействия неустойчивой заготовки леса за счет улучшения и внедрения устойчивого управления лесами, и решение проблемы нелегальной заготовки леса (например, IG, G, NGO, P) [6.3.2.2] D1 ● Повышение эффективности использования лесной продукции, включая стимулы для добавочной стоимости для лесной продукции (такого типа как маркировка устойчивости или политика государственных закупок), а также содействие интенсивному производству в хорошо управляемых лесах, так чтобы повсеместно снизить негативное давление (например, P, D, NGO) [6.3.2.2] B1
<p>Сохранение, эффективное управление и устойчивое использование земных ландшафтов</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Поддержка, расширение и содействие эффективно управляемым и экологически репрезентативным сетям хорошо соединенных охраняемых территорий и других многофункциональных охраняемых территорий, таких как Другие зональные эффективные природоохранные меры (OECMs) (например, IG, G, IPLC, CG, D) [3.2.1, 6.3.2.3] C1, D7 ● Использование экстенсивного, активного совместного пространственного планирование на уровне ландшафта для приоритетного землепользования, которое балансирует и дополнительно защищает природу и защищает и управляет ключевыми областями биоразнообразия и другими важными участками нынешнего и будущего разнообразия (например, IG, G, D) B1, D7 ● Управление и восстановление биоразнообразия за пределами охраняемых территорий (например, IG, G, CG, IP:C, P, NGO, D) B1 ● Разработка надежных и всеобъемлющих процессов принятия решений, которые содействуют положительным вкладом коренного населения и местных сообществ в устойчивость за счет внедрения систем управления, адаптированных к местности, и аборигенных и местных знаний B6, D5 ● Улучшение и расширение уровней финансовой поддержки для охраны и устойчивого использования с помощью различных инновационных вариантов, включая и партнерства с частным сектором [6.3.2.5] D5, D7, D10 ● Определение приоритетности мер адаптации к изменению климата и смягчения его последствия на основе конкретной территории, которые не оказывают негативного воздействия на биоразнообразие (например, снижение сведения лесов, восстановление земли и экосистем, улучшение

	<p>управления сельскохозяйственными системами, включая почвенный углерод и предотвращение деградации водно-болотистых угодий и торфяников) D8</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Мониторинг эффективности и воздействия на охраняемые территории и других зональных эффективных природоохранных мер (OECMs)
<p>Содействие устойчивому руководству и управлению морскими пейзажами, океанами и москитными системами</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Содействие совместному и комплексному управлению океанами, включая биоразнообразие за пределами национальной юрисдикции (например, IG, G, NGO, P, CO, D) [6.3.3.2] D7 ● Расширение, соединение и эффективное управление сетями морских охраняемых зон (например, IG, G, IPLC, CG, D) [5.3.2.3], включая охраняемые и управляемые приоритетные ключевые морские зоны биоразнообразия и другие важные участки для нынешнего и будущего биоразнообразия и улучшения защиты и соединенности ● Содействие сохранению и/или восстановлению морских экосистем: путем восстановления переловленных рыбных запасов; предотвращение, запрещение и исключение нелегального, нерегистрируемого и неконтролируемого рыболовства; поддержка управления рыболовством на экосистемной основе; борьба с загрязнением в связи с брошенными рыболовными снастями и решение проблемы пластика (IG, G, P, IPLC, CG, SO, D) [SMP B1, D7] ● (IG, G, NGO, P, CG, IPLC, SO, D) [6.3.3.1] [SPMB1, D7] <ul style="list-style-type: none"> (a) Содействие экологическому восстановлению, рекультивации и многофункциональности прибрежных структур, включая за счет морского пространственного планирования (b) Интеграция проблем экологической функциональности в стадию планирования прибрежного строительства (c) Расширение многосекторного сотрудничества с помощью мер повышения и улучшения корпоративной социальной ответственности и регулирования стандартов зданий и строительства, экологической маркировки и передовой практики ● Поощрение эффективных стратегий реформы рыболовства с использованием стимулов с положительными воздействиями на биоразнообразие и исключение экологически вредных субсидий (например, IG, G) [6.3.3.2] (SPM D7) ● Снижение воздействий аквакультуры на окружающую среду с помощью добровольной сертификации и добросовестной практики в рыболовстве и методах производства аквакультуры (например, G, IPLC, NGO, P) [6.3.3.3.5, 6.3.3.3.2] (например, SPM B1, D7) ● Снижение загрязнения от точечных и неточечных источников, включая борьбу с загрязнением морским микропластиком и макропластиком путем эффективного обращения с отходами, стимулов и инноваций (G, P, NGO) [6.3.3.3.1] (SPM B1, D7) ● Увеличение финансирования мер по охране океанов [6.3.3.3.1] (SPM D7)
<p>Улучшение управления пресными водами, защитой и взаимосвязью</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Интеграция управления водными ресурсами и ландшафтного планирования, таких как с использованием возрастающей защиты и взаимосвязи с пресноводными экосистемами, улучшение трансграничного сотрудничества

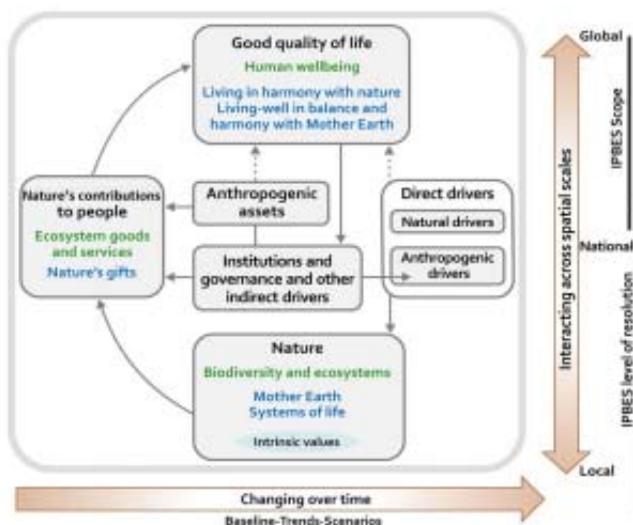
	<p>и управления водными ресурсами, решение проблемы воз- действия фрагментации вследствие платин и отвода воды и проведение региональных анализов водного цикла (напри- мер, IG, G, IPLC, CG, NGO, D, SO, P) [6.3.4.6, 6.3.4.7] (B1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Поддержка всеобъемлющего управления водными ресурсами, например, с помощью разработки и реализа- ции управления инвазивными чужеродными видами с соот- ветствующими заинтересованными сторонами (например, IG, G, IPLC, CG, NGO, D, SO, P) [6.3.4.3] (D4) ● Поддержка режимов совместного управления для управления водными ресурсами и содействие равенству между водопользователями (при поддержании мини- мального экологического расхода для водных экосистем) и вовлечение заинтересованных сторон и использование прозрачности для минимизации экологических, экономи- ческих и социальных конфликтов (D4) ● Активное продвижение практики, снижающей эрозию почвы, отложение осадков и загрязнений от стоков (например, G, CG, P) [6.3.4.1] ● Уменьшение фрагментации политики в области пресных вод путем координации международных, национальных и местных нормативных положений (например, G, SO) [6.3.4.7, 6.3.4.2] ● Увеличение водных ресурсов путем содействия попол- нению запасов подземных вод, защиты водно-болотных угодий, альтернативным способам хранения и ограничения забора подземных вод (например, G, CG, IPLC, P, D) [6.3.4.2] B1, B3 ● Содействие инвестициям в водные проекты с четкими критериями устойчивости (например, G, P, D, SO) [6.3.4.5] B1, B3
<p>Строительство устойчивых городов, которые удов- летворяют насущ- ные потребности, охраняя природу, восстанавливая биоразнообразие, поддерживая и уве- личивая экосис- темные услуги</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Включение устойчивого городского планирования (например, G, CG, IPLC, NGO, P) [6.3.5.1] D9 ● Поощрение уплотнения для компактных сообществ, включая застройку браунфилдов и другие стратегии [6.3.5.3] ● Включение защиты и компенсирования биоразнообра- зия, защиты речных бассейнов и экологического восста- новления в региональное планирование [6.3.5.1] ● Защита ключевых городских районов биоразнообразия и обеспечение того, чтобы они не стали изолированными из- за несоместимого использования прилегающих земель [6.3.5.2, SM 6.4.2] ● Содействие актуализации биоразнообразия за счет при- влечения заинтересованных сторон и интегративного планирования (например, G, NGO, CG, IPLC) [6.3.5.3] ● Поощрение альтернативных бизнес-моделей и стимулов для сохранения городов [6.3.2.1] ● Содействие устойчивому производству и потреблению [6.3.6.4] ● Содействие решениям, заимствованным у природы (на- пример, G, NGO, SO, P) [6.3.5.2] D8, D9 ● Содействие, разработка, защита или модернизация зеле- ной и голубой инфраструктуры (для управления водными ресурсами) при одновременном улучшении серой инфра- структуры для решения проблем биоразнообразия [6.3.5.2] ● Содействие адаптации на экосистемной основе в сообще- ствах [3,7, 5.4.2.2]

	<ul style="list-style-type: none"> ● Поддержание и проектирование экологической связи в городских пространствах, особенно с местными видами [6.3.5.2, SM 6.4.1] ● Увеличение городских озелененных территорий и улучшение доступа к ним [6.3.2] ● Улучшение доступа к городским услугам для сообществ с низким доходом, с приоритетами по устойчивому управлению водными ресурсами, комплексному устойчивому обращению с твердыми отходами и системами канализации и безопасными и надежными укрытиями и транспортом (G, NGO) [6.3.5.4] D9
<p>Содействие проектам по устойчивой энергетике и инфраструктуре и производству</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Разработка стратегий устойчивости, добровольных стандартов и руководств для проектов устойчивой возобновляемой энергии и биоэнергии (G, SO, P) [6.3.6] (SPM D8) ● Утверждение и содействие оценкам воздействия на окружающую среду, охватывающим биоразнообразие, законов и руководств [6.3.6.2] B1 ● Смягчение экологических и социальных воздействий по мере возможности и содействие инновационному финансированию и восстановлению при необходимости (например, G, P, NGO, D) [6.3.6.1] B1, включая модернизацию программ и политики стимулирования для содействия биоэнергетическим системам, которые оптимизируют компромиссы между потерями биоразнообразия и выгодами (например, с помощью анализа жизненного цикла) D8 ● Поддержка управления на местном уровне и децентрализованного производства устойчивой энергии (например, G, CG, IPLC, D) [6.3.4, 6.3.6.5] D9 ● Снижение потребности в энергии, для того чтобы снизить потребность в инфраструктуре, воздействующей на биоразнообразие (например, за счет энергоэффективности, новой экологически чистой энергии, сниженного неустойчивого потребления) (G, P) B1
<p>Повышение устойчивости экономических и финансовых систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Создание и содействие стимулирующим структурам для защиты биоразнообразия, например, с помощью исключения вредных субсидий (например, IG, G) [6.4] D10 ● Содействие устойчивому производству и потреблению, например, с помощью: устойчивых источников, ресурсоэффективности и уменьшенных воздействий производства, циркулярной и других экономических моделей, корпоративной социальной ответственности, оценок жизненного цикла и включения биоразнообразия, торговых соглашений и политики государственных закупок (например, G, CA, NGO, SO) [6.4.3, 6.3.2.1] D10 ● Исследование альтернативных методов экономического учета, таких как учет природного капитала, учет потоков материалов и энергии, среди прочих (например, IG, G, SO) [6.4.5] D10 ● Поощрение политики, которая объединяет снижение бедности с мерами по повышению вкладов природы и охране природы и устойчивому природопользованию (например, IG, G, D) [3.2.1] C2 ● Усовершенствование инструментов на рыночной основе, таких как платежи за экосистемные услуги, добровольная сертификация и компенсирование биоразнообразия (например, G, P, NGO, IPLC, CG, SO) B1

	<ul style="list-style-type: none"> ● Снижение потребления (например, стимулирование предоставления информации потребителям о снижении чрезмерного потребления; использование государственной политики и нормативов; интернализация воздействий на окружающую среду (например, G, P, NGO) B4, C2 ● Создание и усовершенствование моделей цепочек поставок, которые снижают воздействие на природу D3
<p>Сокращения: IG – межправительственные организации, G - правительства, NGOs- неправительственные организации, CG – граждане, общественные группы, IPLC – коренные народы и местные сообщества, D – донорские агентства, SO – научные и образовательные организации, P – частный сектор</p>	

Приложение 1

Доверительная диаграмма и определения



Пояснения к диаграмме: Good quality of life – хорошее качество жизни, Human wellbeing – благосостояние населения, Living in harmony with nature - жизнь в гармонии с природой, Living-well in balance and harmony with Mother Earth – хорошая жизнь в равновесии и гармонии с планетой Земля, Global - глобальный, Interacting across spatial scales – взаимодействие по пространственным масштабам, IPBES Scope – область действия IPBES, IPBES level of resolution – уровень разрешения IPBES, Nature's contribution to people – вклад природы людям, Ecosystems goods and services – экосистемные блага и услуги, Nature's gifts – дары природы, Anthropogenic assets – антропогенные активы, Direct drivers – непосредственные движущие силы, Natural drivers – естественные движущие силы, Anthropogenic drivers – антропогенные движущие силы, Institutions and governance and other indirect drivers – институты и управление и другие косвенные движущие силы, Nature - природа, Biodiversity and ecosystems – биоразнообразие и экосистемы, Mother Earth – планета Земля, Systems of life – системы жизни, Intrinsic values – неотъемлемые ценности, Local - местный, Changing over time – изменение во времени, Baseline-Trends-Scenarios – основные параметры – тенденции – сценарии

Концептуальные основы IPBES представляют собой очень упрощенную модель сложных взаимодействий между природным миром и человеческими обществами. Модель идентифицирует основные элементы (прямоугольники в основной группе, помеченные серым цветом), вместе с их взаимодействиями (поперек основной группы), которые являются важными для целей Платформы. “Природа”, “вклады природы людям” и “хорошее качество жизни” (указаны как черные заголовки и определены в прямоугольнике) являются объединяющими категориями, которые идентифицированы как значимые и важные для заинтересованных кругов, задействованных в IPBES в течение процесса участия, включая различные дисциплины естественных и социальных и гуманитарных наук, а также другие системы знаний, такие, которыми обладают коренные народы и местные сообщества. Текст зеленым цветом обозначает концепции науки, а текст голубым цветом обозначает концепции из других систем знаний. Сплошные стрелки в основной группе означают влияние между элементами; пунктирные стрелки обозначают связи, которые признаны как важные, но не являются основным ориентиром Платформы. Толстые цветные стрелки ниже и справа от основной группы указывают различные масштабы времени и пространства, соответственно. Эта концептуальная основа была принята на пленарном заседании в решении IPBES/2/4, и на этом заседании отмечен последний вариант, представленный в IPBES/INF/24 в решении IPBES/5/1. Дополнительные подробности ширимеры концепций, определенных в прямоугольнике, можно найти в Глоссарии и в Гл.1.

“**Природа**” в контексте Платформы относится к природному миру с акцентом на биоразнообразии. В контексте науки она включает такие категории как биоразнообразие, экосистемы, функционирование экосистемы, эволюция и общее эволюционное наследие биосферы и человечества, а также биокультурное разнообразие. В контексте знаний других систем она включает такие категории как планета Земля и системы жизни. Другие компоненты природы, такие как глубокий водоносный горизонт, минералы и ископаемые ресурсы и ветряная, солнечная, геотермальная и волновая энергия не находятся в центре внимания Платформы. Природа оказывает содействие обществам путем предоставления вкладов людям.

“**Вклады природы людям**” относятся ко всем выгодам, которые человечество получает от природы. Экосистемные блага и услуги, рассматриваемые отдельно или совместно, включены в эту категорию. В других системах знаний дары природы и сходные концепции относятся к выгодам природы, которые люди получают в виде хорошего качества жизни. Аспекты природы, которые могут быть негативными для людей (причиняющие вред), такие как сельскохозяйственные вредители, патогенные организмы или хищники, также включены в эту более широкую категорию.

1. **Регулирующий вклад природы** людям: функциональные и структурные аспекты организмов и экосистем, которые изменяют условия окружающей среды, ощущаемые людьми, и/или поддерживают либо регулируют обеспечение материальных и не материальных вкладов. Эти NSP включают, например, очистку воды, регулирование климата или контроль эрозии почвы.

2. **Материальные вклады природы людям:** вещества, объекты или другие материальные элементы природы, которые поддерживают физическое существование людей и инфраструктуру (например, базовые физиче-

ские и организационные структуры и объекты, такие как здания, дороги, поставки энергии), необходимые для функционирования общества или предприятия. Они обычно физически потребляются в процессе жизни, когда, например, растения или животные перерабатываются в продукты питания, энергию или материалы для укрытия или как украшения.

3. Нематериальные вклады природы людям: вклады природы в субъективное или психологическое восприятие качества жизни, индивидуальное или коллективное. Категории, которые дают эти неосязаемые вклады, могут физически потребляться в процессе (например, животные в рекреационном или ритуальном рыболовстве⁸⁰) или нет (например, отдельные деревья или экосистемы как источник вдохновения).

“Движущие силы изменений” относятся ко всем движущим силам, как внешним факторам, которые воздействуют на природу, антропогенные активы, вклады природы людям и в хорошее качество жизни. Они включают институты и системы управления и другие косвенные движущие силы (как природные, так и антропогенные).

“Институты и системы управления и другие косвенные движущие силы” - образы действия, с помощью которых общества самоорганизуются, и результирующее влияние на другие компоненты. Они являются исходными причинами изменений в окружающей среде, которые экзогенны для дантной экосистемы. Вследствие их решающей роли, влияющей на все аспекты взаимоотношений человека с природой, они являются ключевыми способствующими факторами для принятия решений. Институты охватывают все формальные и неформальные взаимодействия между заинтересованными сторонами и общественными структурами, которые определяют, как принимаются и выполняются решения, как осуществляются властные полномочия, и как распределяется ответственность. Институты определяют в различной степени доступ и контроль, местоположение и распределение компонентов природы и антропогенных активов и их вклады людям. Примерами институтов являются системы собственности и прав доступа к земле (например, общественной, объединенной, частной), законодательные механизмы, договора, неформальные общественные нормы и правила, включая и те, которые относятся к системам знаний коренных народов и местных сообществ, и международные режимы, такие как соглашения, направленные на защиту от истощения стратосферного озона или защиту видов дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой истощения. Экономическая политика, включая макроэкономическую, финансовую, монетарную или сельскохозяйственную политику, играет значительную роль в оказании влияния на принятия людьми решений и их поведение таким образом, каким они связаны с природой в стремлении получить выгоды. Многие движущие силы человеческого поведения и предпочтений, однако, которые отражают различные точки зрения или хорошее качество жизни, работают главным образом вне рыночной системы.

“Непосредственные движущие силы”, как природные, так и антропогенные, воздействуют на природу непосредственно. “Природные движущие силы” – те, которые не являются результатом человеческой деятельности и находятся за пределами контроля человека. Они включают землетрясения, извержения вулканов и цунами, чрезвычайные погодные явления или явле-

⁸⁰ Имеется в виду использование рыбы в качестве ритуального блюда.

ния, вызванные океанами, такие как длительные периоды засухи или холодной погоды, тропические циклоны и наводнения, Эль-Ниньо или Южная осцилляция⁸¹ и чрезвычайные повторяющиеся события. Непосредственные антропогенные движущие силы – те, которые являются результатом принятых человеком решений, например, деградация земли и водных сред обитания, сведение лесов и лесовосстановление, хозяйственная эксплуатация популяций дикой природы, изменение климата, загрязнение почвы, воды и воздуха и интродукция видов. Некоторые из этих движущих сил, такие как загрязнение, могут оказывать негативные воздействия на природу; другие, как и в случае восстановления среды обитания, или введение естественных врагов для борьбы с инвазивными видами, могут оказывать положительные воздействия.

“Хорошее качество жизни” – достижение полноценной человеческой жизни, понятие, которое сильно меняется среди различных обществ и групп в обществах. Это зависящее от ситуации состояние индивида, включающее доступ к продуктам питания, водным ресурсам, энергии и гарантированные средства к существованию, а также состояние здоровья, безопасность, культурная идентичность и свобода выбора и действий. В действительности, если принимать во внимание все точки зрения, хорошее качество жизни многомерно, имеющее как материальные, так и нематериальные и духовные компоненты. Что означает хорошее качество жизни, однако, в значительной степени зависит от места, времени и культуры, и различные общества выражают различные точки зрения на свои отношения с природой и ставят различные уровни важности коллективных по сравнению с индивидуальными правами, материальным по сравнению с духовными аспектами, неотъемлемыми по сравнению с инструментальными ценностями. Концепция благополучия человека используется во многих западных обществах, и ее вариации вместе с теми, которые относятся к жизни в гармонии с природой и к жизни в равновесии и гармонии с природой Земли являются примерами различных точек зрения на хорошее качество жизни.

Приложение II

Представление информации о степени доверия

В этой оценке степень доверия к каждому основному элементу данных основана на количестве и качестве фактов и уровня согласия в отношении этих фактов (рис. SPM.1A). Факты включают данные, теорию, модели и экспертные суждения. Дополнительные подробности о подходе документально представлены в заметке Секретариата по информации о работе, относящейся к руководству о проведении оценок (IPBES/6/INF/17).

Итоговое резюме для описания данных следующее:

- Точно установлено: всесторонний метаанализ или другие виды синтеза или множество согласованных независимых исследований
- Установлено не полностью: общее соглашение, хотя имеется только ограниченное количество исследований; не был проведен всесторонний синтез и/или исследований, которые точно ответили бы на поставленные вопросы

⁸¹ Колебание температуры поверхностного слоя воды в экваториальной части Тихого океана, оказывающее заметное влияние на климат.

- Не решено: имеется множество независимых исследований, но их выводы не согласуются
- Неубедительно: ограниченные факты, признание отсутствия основных данных

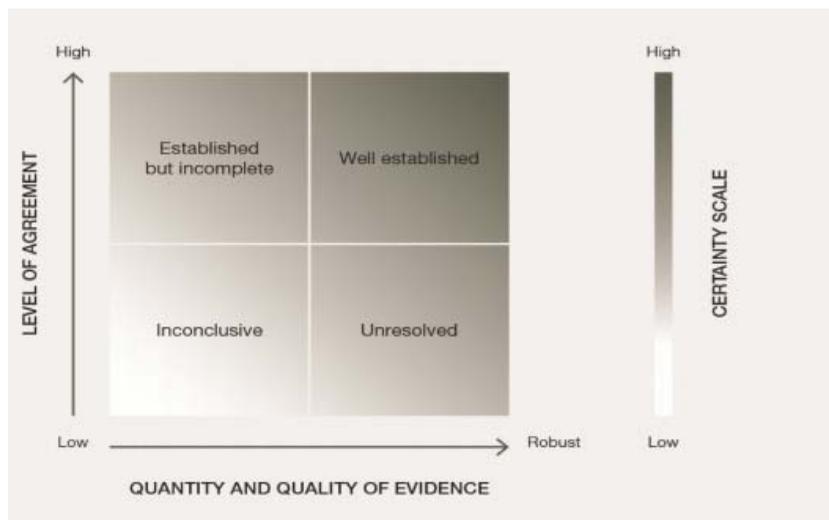


Рисунок SPM. 1А

Модель четырех боксов для качественного представления информации о доверии
Доверие возрастает в направлении правого верхнего угла как предполагается возрастающей степенью затенения

Пояснения к рисунку: High – высокий, Level of agreement – уровень согласия, Low – низкий, Established but incomplete – установлено неполностью, Inconclusive – неубедительно, Well established – точно установлено, Unresolved – не решено, Certainty scale – масштаб определенности, Robust – полноценный, Quantity and quality of evidence – количество и качество фактов

Источник: IPBES 2016⁸²

⁸² IPBES, Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V.L. Imperatriz-Fonsecs, H.T. Ngo, J. C. Biesmeijer, T.D. Breeze, L.V. Dicks, L.A. Garibaldi, R. Hill, J. Settele, A.J. Vanbergen, M.A. Aizen, S.A. Cunningham, C. Eardley, B.M. Freitas, N. Gallai, P.G. Kevan, A. Kovács-Hostyánsky, P. K. Kwapong, J. Li, X. Li, D.J. Martins, G. Nates-Parra, J. S. Pettis, R. Rader, and B.F. Viana (eds.), secretariat of Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany, 2016. Available from www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20170222.pdf.

Приложение III

Отсутствие данных

В ходе проведения этой оценки была идентифицирована потребность в ключевой информации. См. проект таблицы в Приложении 3

- Данные, запасы и мониторинг природы и ведущие силы изменений
- Пробелы данных о биомах и единицах анализа
- Пробелы таксономических данных
- Пробелы данных, связанных с НСР
- Связи между природой, вкладами природы людям и движущими силами в отношении планируемых показателей и целей
- Комплексные сценарии и исследования моделирования
- Потенциальные политические подходы
- Коренные народы и местные сообщества