



# GEO5

Глобальная экологическая перспектива



Точка зрения  
Способность  
Движущие силы  
Атмосфера  
Сотрудничество  
Вода  
Данные  
Адаптивное управление и руководство  
Энергетика  
Изменение  
Химические вещества  
Океаны  
Биоразнообразие  
Участие  
Мониторинг  
Потребление  
Варианты  
Критические пороговые уровни  
Экологическое руководство  
Природоохранные цели  
Природный капитал  
Устойчивое развитие  
Отходы  
Земля  
Информация  
Энергия  
Политика  
Доступ  
Ускорение  
Благополучие человека  
Земная система

## Резюме для ПОЛИТИКОВ

Впервые опубликовано Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде в 2012 году.

Авторские права © 2012, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде.

Настоящая публикация может полностью или частично воспроизводиться в любой форме для образовательных или некоммерческих целей без особого разрешения владельца авторских прав при условии ссылки на источник.

ЮНЕП будет приветствовать получение экземпляра любой публикации, в которой в качестве источника выбрана данная публикация.

Настоящая публикация не должна использоваться для перепродажи или других коммерческих целей без предварительного письменного разрешения Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде.

Заявки на такое разрешение с указанием целей и тиража следует направлять по адресу: Director, DCPI, UNEP, P.O. Box 30552, Nairobi, 00100, Kenya.

Использованное обозначение и представление материалов данной публикации не подразумевают выражение какого-либо мнения со стороны ЮНЕП относительно правового статуса какой-либо страны, территории или города и их властей, а также относительно делимитации их границ.

Упоминание в данной публикации коммерческой компании или продукта не означает их поддержку со стороны Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде. Использование информации из данной публикации, которая связана с рекламой или патентованными публичными продуктами, запрещено.

Печать: Секция типографских услуг ЮНОН, Найроби, ISO 14001:2004 - сертифицировано.

Юнеп  
поощряет экологически  
обоснованные виды практики во  
всемирных масштабах и в своей собственной  
деятельности. Данная публикация напечатана на  
бумаге, сертифицированной Лесным попечительским  
советом (FSC®). Это означает, что бумага изготовлена  
из древесины, являющейся продуктом лесопользования,  
управляемого согласно строгим экологическим, социальным и  
экономическим стандартам. Наша политика распространения  
нацелена на уменьшение "углеродного следа" ЮНЕП.

# GEO5

Глобальная экологическая перспектива



## Резюме для ПОЛИТИКОВ



Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде



## Процесс оценки ГЭП-5

Поскольку основным мандатом ЮНЕП является “постоянное наблюдение за состоянием окружающей среды в мире”, она координирует проведение комплексных экологических оценок, которые предполагают широкие консультации и процессы участия. Четыре доклада об оценке Глобальной экологической перспективы (ГЭП) были выпущены в 1997, 1999, 2002 и 2007 годах.

В решении 25/2: III двадцать пятой сессии Совета управляющих Совет просил Директора-исполнителя продолжить в рамках программы работы проведение комплексной, интегрированной и научно достоверной оценки глобальной окружающей среды (ГЭП-5), избегая дублирования и опираясь на уже проводящуюся работу по оценке, поддерживать процессы принятия решений на всех уровнях в свете сохраняющейся потребности в актуальной, научно достоверной и политически значимой информации об изменении окружающей среды во всем мире, включая анализ междисциплинарных вопросов и компонентов на основе показателей. Эта просьба также была утверждена резолюцией Второго комитета (Экономические и финансовые вопросы) ГА ООН (А/С.2/66/L.57).

В качестве важного вклада в Конференцию Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию (“Рио +20”) в 2012 году доклад ГЭП-5 основывается на предыдущих докладах, и в нем по-прежнему приводится анализ состояния, тенденций и перспектив глобальной окружающей среды. Он отличается от предыдущих докладов ГЭП тем, что акцент в нем делается на согласованные на международном уровне цели и смещается от оценки “проблем” к предоставлению возможных “решений”.

Доклад “Оценка ГЭП-5” состоит из трех отдельных, но связанных между собой частей:

**Часть 1** представляет собой оценку состояния и тенденций глобальной окружающей среды по отношению к таким основным согласованным на международном уровне целям, как согласованные в 2000 году цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия (ЦРТ), и цели различных многосторонних природоохранных соглашений (МПС), основанную на национальном, региональном и глобальном анализе и наборах данных. В ней приводятся оценка пробелов в достижении согласованных на международном уровне целей и их предполагаемые последствия для благосостояния человека.

В **части 2** оценки первоочередное внимание уделяется различным экологическим темам по регионам, при этом по каждой теме согласованные на международном уровне цели отбирались в рамках консультативного процесса. Региональные оценки были сосредоточены на выявлении ответных мер в области политики, которые могли бы помочь ускорить достижение согласованных на международном уровне целей. Отмечается, что существует много политических мер, результативность которых была доказана более чем в одной стране, но эти меры требуют более широкой поддержки, принятия и осуществления в соответствии с национальными условиями, чтобы ускорить достижение согласованных на международном уровне целей. Анализ представлен с использованием тематических исследований, которые показывают применение политических мер на национальном или трансграничном уровне в рамках каждого региона, и освещает преимущества и недостатки

реализации этих политических мер, а также стимулирующие факторы и препятствия, которые способствуют или мешают их внедрению.

Зафиксированы лишь ограниченные данные о потенциале передачи политики другим странам или в другие регионы, поскольку часто отсутствуют достаточные эмпирические данные, на основании которых можно было бы сделать недвусмысленные выводы об успешности политики или возможности ее передачи.

Среди длинного перечня мер политического реагирования, которые были признаны эффективными, отдельные весьма перспективные подходы рассматриваются в главах, посвященных регионам. В совокупности они формируют возможную повестку дня в области политики, которая могла бы оказать поддержку принципу “зеленой” экономики, и заслуживают более внимательного анализа правительствами при изучении новых вариантов политики.

В **части 3** определяются возможные варианты действий для перехода к устойчивому развитию, в том числе посредством усиления координации, участия и сотрудничества, необходимых для поддержки достижения согласованных на международном уровне целей и работы в направлении устойчивого развития на глобальном уровне.

Подготовка ГЭП-5 осуществлялась при широком сотрудничестве между ЮНЕП и междисциплинарной сетью экспертов, которые, признавая важность этого процесса, уделили ему свое ценное время и знания.

Впервые авторы, рецензенты и члены трех специализированных групп были выдвинуты правительствами и другими заинтересованными сторонами, а затем отобраны ЮНЕП.

Для оказания поддержки процессу оценки были сформированы следующие три специализированных консультативных органа ГЭП-5:

- **Межправительственная консультативная группа высокого уровня ГЭП-5:** Группа определила согласованные на международном уровне цели, которые легли в основу оценки. Эта группа также предоставила руководящие указания авторам при подготовке настоящего “Резюме политиков”.
- **Научно-политический консультативный совет:** Совет отвечал за повышение научной достоверности и политической значимости оценки, предоставляя руководящие указания на всем протяжении работы и проводя анализ процесса оценки.
- **Рабочая группа по данным и показателям:** Группа обеспечивала поддержку процесса оценки в отношении основных данных.

Резюме основывается на выводах, содержащихся в оценке ГЭП-5, и согласуется с ними. Резюме ГЭП-5 было согласовано и утверждено на межправительственном совещании 29-31 января 2012 года в городе Кванджу, Республика Корея.

**В настоящем Резюме для политиков освещаются основные выводы пятого доклада о Глобальной экологической перспективе (ГЭП-5).**

**Резюме подготовлено Секретариатом ЮНЕП с учетом:**

*Руководящих указаний со стороны членов Межправительственной консультативной группы высокого уровня ГЭП-5*

Хуссейн А. аль-Гуниед, Мохаммед Саиф аль-Калбани, Бурку Бурсали, Мантанг Каи, Сандра де Карло, Хорхе Лагуна Селис, Гильерме да Кошта, Лиана Братасида, Раоуф Даббас, Идунн Эйдхеим, Пруденс Галега, Нилкантх Гхош, Росарио Гомес, Ган Гюискамп, Джос Лубберс, Джон Майкл Матушак, Самира Натече, Ким Ти Туй Нгок, Ван Таи Нгуен, Хосе Рафаэль Альмонте Пердомо, Маджид Шафие-Поур-Мотлагх, Дзян Вей, Альберт Уилльямс, Даниэль Зигерер

*Технического вклада со стороны координирующих ведущих авторов*

Ивар Басте, Николай Дронин, Том Иванс, Максвелл Финлайсон, Киша Гарсиа, Карол Гунсбергер, Мария Иванова, Джилл Джагер, Дженнифер Катерере, Питер Кинг, Бернис Ли, Марк Леви, Александра Морелл, Франк Мюррей, Амр эль-Саммак, Бегум Озинаяк, Лашло Пинтер, Вальтер Раст, Рой Уоткинсон

и

всех авторов, чей вклад в основной доклад об оценке ГЭП-5 лег в основу Резюме для политиков ГЭП-5

**Резюме согласовано и утверждено 31 января 2012 года:**

Межправительственным совещанием по вопросам Резюме для политиков пятого доклада о Глобальной экологической перспективе

Азербайджан, Беларусь, Белиз, Бразилия, Бурунди, Бутан, Гана, Гвинея-Бисау, Германия, Грузия, Демократическая Республика Конго, Египет, Индия, Индонезия, Ирак, Иран (Исламская Республика), Испания, Йемен, Камбоджа, Канада, Кения, Китай, Колумбия, Коморские Острова, Кыргызстан, Марокко, Мексика, Мьянма, Непал, Нигер, Нигерия, Норвегия, Объединенная Республика Танзания, Острова Кука, Пакистан, Палау, Перу, Польша, Республика Корея, Республика Южный Судан, Румыния, Сербия, Соединенные Штаты Америки, Таиланд, Того, Турция, Уганда, Украина, Филиппины, Чешская Республика, Швейцария, Швеция, Эфиопия

Палестина присутствовала в качестве наблюдателя

На совещании также присутствовала межправительственная организация Лига арабских государств (ЛАГ)

*От секретариата ЮНЕП*

Джозеф Алкамо, Мэттью Биллот, Лудгард Коппенс, Владимир Демкин, Линда Дюкено, Сандор Фригийк, Питер Гилрут, Тесса Говерсе, Джейсон Джаббур, Фатумата Кейта-Оуана, Маса Нагаи, Ник Наттол, Бригитте Оханга, Юнг-Ву Парк, Налини Шарма, Анна Стабрава, Рон Уитт

*Производственная группа*

Хелен де Маттос, Неяти Пател, Риккардо Праветтони (ГРИД-Арендаль), Одри Ринглер, Петтер Севалдсен (ГРИД-Арендаль), Джанет Фернандес Скаалвик (ГРИД-Арендаль), Бартоломью Уллстейн

# 1. КРИТИЧЕСКИЕ ПОРОГОВЫЕ УРОВНИ

Наблюдаемые в настоящее время изменения в земной системе носят беспрецедентный характер в истории человечества. Усилия по замедлению скорости изменений или уменьшению их масштаба, включая повышение ресурсоэффективности и меры по смягчению последствий, позволили добиться умеренных успехов, но не ликвидации последствий пагубных изменений в окружающей среде. Ни масштабы, ни скорость этих изменений за последние пять лет не уменьшились.

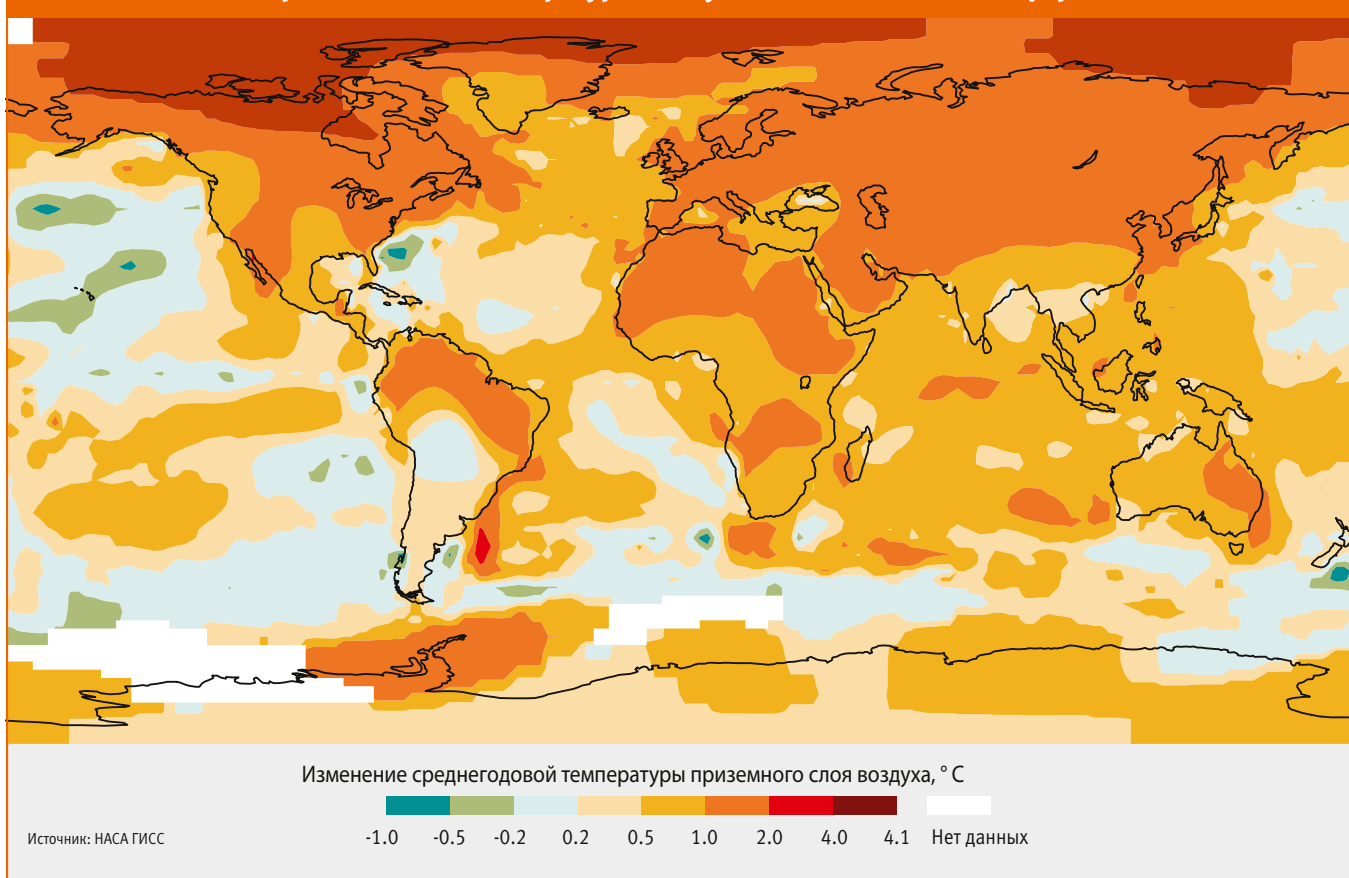
По мере усиления антропогенного воздействия на земную систему происходит приближение к ряду критических глобальных, региональных и местных пороговых уровней или их преодоление. Как только они окажутся преодолены, возникает вероятность резких и, возможно, необратимых изменений в функциях жизнеобеспечения планеты с серьезными пагубными последствиями для благосостояния человечества. Примером резкого изменения на региональном уровне является разрушение

экосистем пресноводных озер и устьев рек в связи с эвтрофикацией; примером резких и необратимых изменений является ускоренное таяние ледяного покрова в Арктике, а также таяние ледников в связи с усилением глобального потепления (Рис. 1).

Комплексные нелинейные изменения в земной системе уже приводят к серьезным последствиям для благосостояния людей, например:

- множественные и взаимодействующие факторы, такие как засухи в сочетании с социально-экономическим давлением, которые сказываются на безопасности людей;
- повышение средней температуры выше пороговых уровней в ряде мест привело к значительным последствиям для здоровья людей, в частности, к росту заболеваемости малярией;
- увеличение числа и повышение опасности таких климатических явлений, как наводнения и засухи, до беспрецедентного уровня сказываются на природных активах и безопасности человека;

Рис. 1. Изменение среднегодовой температуры воздуха в нижнем слое атмосферы, 1960-2009 годы





- в ряде мест на благосостоянии людей сказываются на социальной сплоченности многих общин, включая коренные и местные, а повышение уровня моря представляет собой угрозу некоторым природным активам и продовольственной безопасности малых островных развивающихся государств; и
- существенная утрата биоразнообразия и продолжающееся исчезновение видов сказываются на предоставлении экосистемных услуг, в частности, в виде упадка ряда рыбных промыслов и утраты видов, используемых в лекарственных целях.

Перспектива улучшения благосостояния человека важнейшим образом зависит от способности отдельных лиц, стран и международного сообщества реагировать на изменения климата, которые приводят к увеличению рисков и снижению возможностей для повышения благосостояния людей, в частности, от усилий по искоренению нищеты среди неимущих и уязвимых групп населения. Ввиду сложности земной системы меры реагирования необходимо сосредоточить на коренных причинах - основных факторах изменения окружающей среды, а не только на трудностях или симптомах.

## 2. ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ОСНОВАННОЙ НА ФАКТАХ ПОЛИТИКИ ТРЕБУЮТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАДЕЖНЫЕ ДАННЫЕ

Отсутствие надежных и согласованных временных рядов данных о состоянии окружающей среды является одним из важнейших препятствий для повышения эффективности политики и программ. Кроме того, не проводятся систематические наблюдения за многими важнейшими факторами, обуславливающими изменения окружающей среды, или хотя бы за их последствиями. Всем странам следует осуществлять мониторинг и

оценку своей окружающей среды и обеспечивать интеграцию социальной, экономической и экологической информации для учета в процессе выработки решений. Ввиду необходимости стандартизированных подходов к сбору данных следует укреплять международное сотрудничество и создавать потенциал по сбору данных. Также необходимо совершенствовать доступ к информации.





### 3. УХУДШЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО СОГЛАСОВАННЫЕ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ ЦЕЛИ ДОСТИГНУТЫ ТОЛЬКО ЧАСТИЧНО

Улучшению окружающей среды способствуют многие имеющиеся в настоящее время субнациональные, национальные и международные документы. В то же время, налицо дальнейшее ухудшение во многих местах и в отношении большинства проблем глобальной окружающей среды, рассматриваемых в ГЭП-5. В отношении таких направлений, как каналы воздействия и действие химических веществ, а также в отношении тенденций деградации земель оптимальное реагирование можно обеспечить благодаря более полному пониманию. По другим направлениям, например, в области сокращения количества твердых частиц (ТЧ) в атмосфере, требуется более последовательная реализация существующих документов.

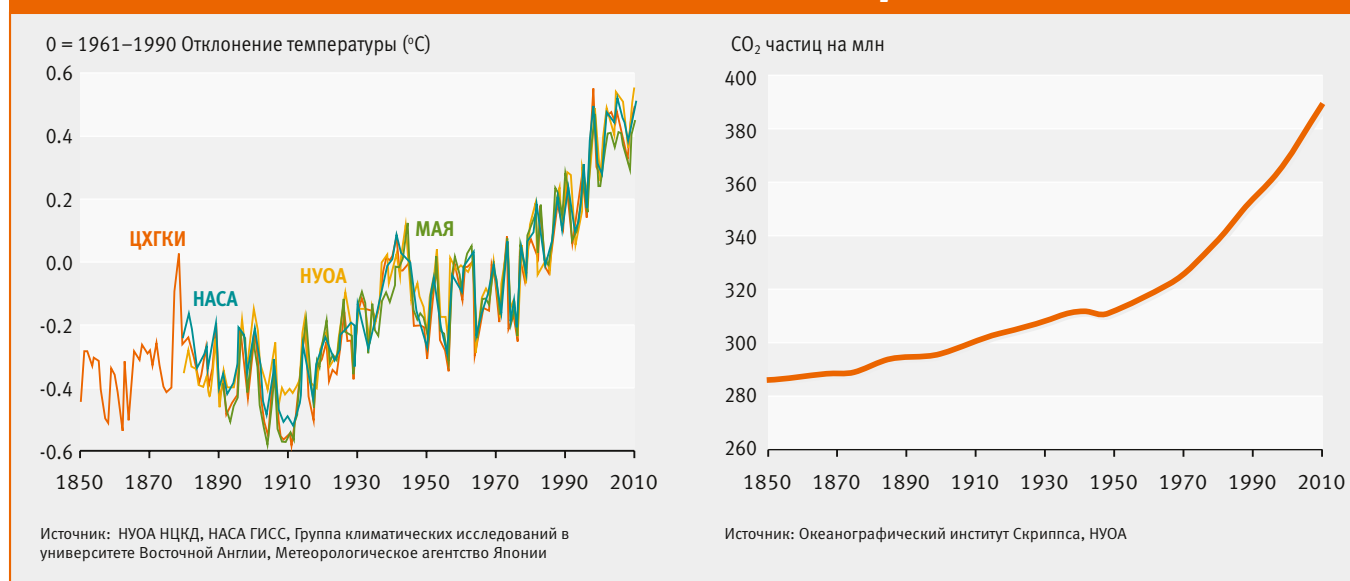
#### ■ Атмосфера

Ряд вопросов, касающихся атмосферы, эффективно решен благодаря целому ряду механизмов. В тех случаях, когда были реализованы успешные мероприятия, выгода значительно превосходит затраты. Например, удалось добиться значительного прогресса в достижении согласованной на международном уровне цели Монреальского протокола в отношении охраны стратосферного

озона (озон в верхних слоях атмосферы). Достигнуто значительное сокращение производства и применения озоноразрушающих веществ (ОРВ), что привело к улучшению на 31 процент показателей ОРВ на средних широтах с 1994 года и только в Соединенных Штатах Америки позволило обеспечить прогнозируемое предотвращение 22 миллионов случаев заболеваний катарактой у людей, родившихся в период с 1985 по 2100 годы.

По другим вопросам, таким как сокращение ТЧ внутри помещений и вне их и выбросы соединений серы и азота, достигнут неоднозначный прогресс. Тропосферный озон (озон в нижних слоях атмосферы) по-прежнему является серьезной проблемой, которую сложно решить. Серьезная озабоченность отмечена в отдельных регионах Африки, Азии и Латинской Америки, где уровни ТЧ в городах по-прежнему намного превышают международные руководящие принципы. Аналогичным образом, поводом для беспокойства является феномен пылевого помутнения воздуха на Ближнем Востоке. Совершенствование общественной в отношении качества местного воздуха может способствовать повышению осведомленности об этой проблеме.

Рис. 2. Тенденция в изменении температуры и концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере, 1850-2010 годы



Согласованная на международном уровне цель предотвращения пагубных последствий изменения климата ставит перед мировым сообществом одну из самых серьезных проблем (Рис. 2), которая ставит под сомнение достижение целей развития в целом. Поскольку рост потребления опережает темпы снижения углеродоемкости потребления и производства, для достижения предусмотренной Рамочной конвенцией Организацией Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) цели в области климата по сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) в мире, с тем чтобы удержать повышение средней температуры в мире на уровне менее 2°C по сравнению с доиндустриальными уровнями, потребуется не только выполнение текущих обязательств, но и развитие мировой экономики с низким уровнем выбросов углерода.

Кроме того, необходимо добиться прогресса в подготовке и осуществлении национальных планов действий в отношении изменения климата, включая учитывающие национальные особенности планы действий по преодолению последствий и национальные адаптивные планы действий. Дополнительные действия по решению проблемы быстрораспадающихся веществ, влияющих на изменение климата, а именно сажу, метана и тропосферного озона, которые являются загрязнителями воздуха и одновременно способствуют нагреванию планеты, могут позволить добиться экономически эффективным способом замедления темпов повышения температуры в краткосрочной

перспективе при одновременном снижении рисков для здоровья человека и производства продовольствия.

## ■ Суша

В последние годы растет нагрузка на сушу. Экономический рост происходит в ущерб природным ресурсам и экосистемам, в частности, ввиду порочных стимулов, только обезлесение и деградация лесов будут стоить мировой экономике дороже, чем убытки, понесенные в результате финансового кризиса 2008 года. Совершенствование систем управления земельными ресурсами и систем устойчивого землепользования для предотвращения деградации земель получает все более широкое признание в качестве важной цели; при этом имеется много примеров эффективного продвижения вперед. Скоординированные усилия в бразильской Амазонии показали, что инновационные подходы к мониторингу лесов, землевладению и правоприменительной деятельности в сочетании с исходящими от потребителей инициативами могут оказывать значительное влияние на снижение темпов обезлесения.

Отдельные системы лесоводства и агролесоводства, а также усилия по сокращению перепрофилирования земель под другие виды использования показывают примеры поддержания и увеличения запасов углерода в земной коре и вклада в охрану природы и устойчивое использование биоразнообразия.



Надлежащее лесопользование могло бы включать в себя естественное возобновление деградировавших лесов и лесовосстановление, регламентацию перепрофилирования земель лесного фонда для использования в нелесных целях с комплексными механизмами компенсаторного лесонасаждения и переход к агролесоводству. Усилия по обеспечению более полного понимания экосистемных услуг, обеспечиваемых различными видами землепользования, а также стоимостная оценка природного капитала находятся на раннем этапе развития и их следует укреплять.

В целом, однако, речь идет о серьезных проблемах и немногочисленных успехах. Темпы утраты лесов, особенно в тропиках, сохраняются на опасно высоких уровнях. Бурный рост населения, экономическое развитие и глобальные рынки являются важными факторами, вызывающими изменения, которые в сочетании усиливают воздействие на землю за счет повышения спроса на продовольствие, корм для скота, энергию и сырье (Рис. 3). Одновременный рост спроса приводит к перепрофилированию землепользования, деградации земель, эрозии почвы и нагрузке на охраняемые районы. Необходимость повышения производительности сельского хозяйства,

например, в связи с ростом населения, а также для восполнения утраты возделываемых земель по причине урбанизации, строительства инфраструктуры и опустынивания следует сопоставлять с потенциальными экологическими издержками. При принятии решений об использовании земель часто не принимается в расчет нерыночная стоимость экосистемных услуг и не учитываются биофизические ограничения производительности, включая дополнительную нагрузку на продуктивные районы, вызванную изменением климата. Во многих случаях меры, направленные на охрану экосистем, также не включают адекватное взаимодействие с коренными и местными общинами и частным сектором или не учитывают местные ценности. Кроме того, не всегда бывает просто согласовать комплексный подход к сохранению и развитию с местным законодательством, регулирующим землепользование.

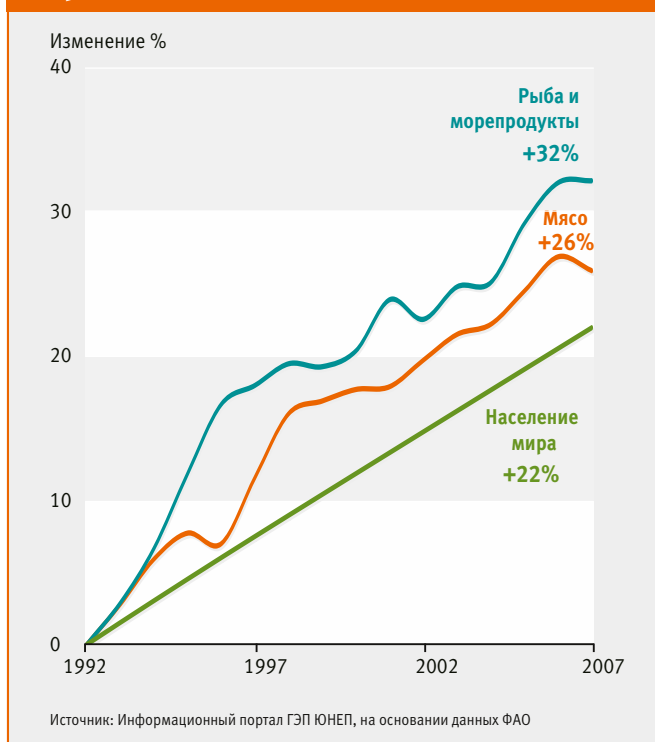
Тем не менее, существует потенциал создания более устойчивых систем управления землепользованием. Регламентация землепользования является одним из наиболее активных направлений для инновационной нормативной деятельности, включая оплату экосистемных услуг (ОЭС) и комплексное регулирование с учетом местной специфики. Для их расширения необходимо устранить некоторые недостатки:

- серьезная нехватка данных и мониторинга; и
- необходимость наличия четких, более осязаемых и согласованных на международном уровне целей в отношении суши, поскольку большинство из существующих являются неточными и не поддающимися количественной оценке.

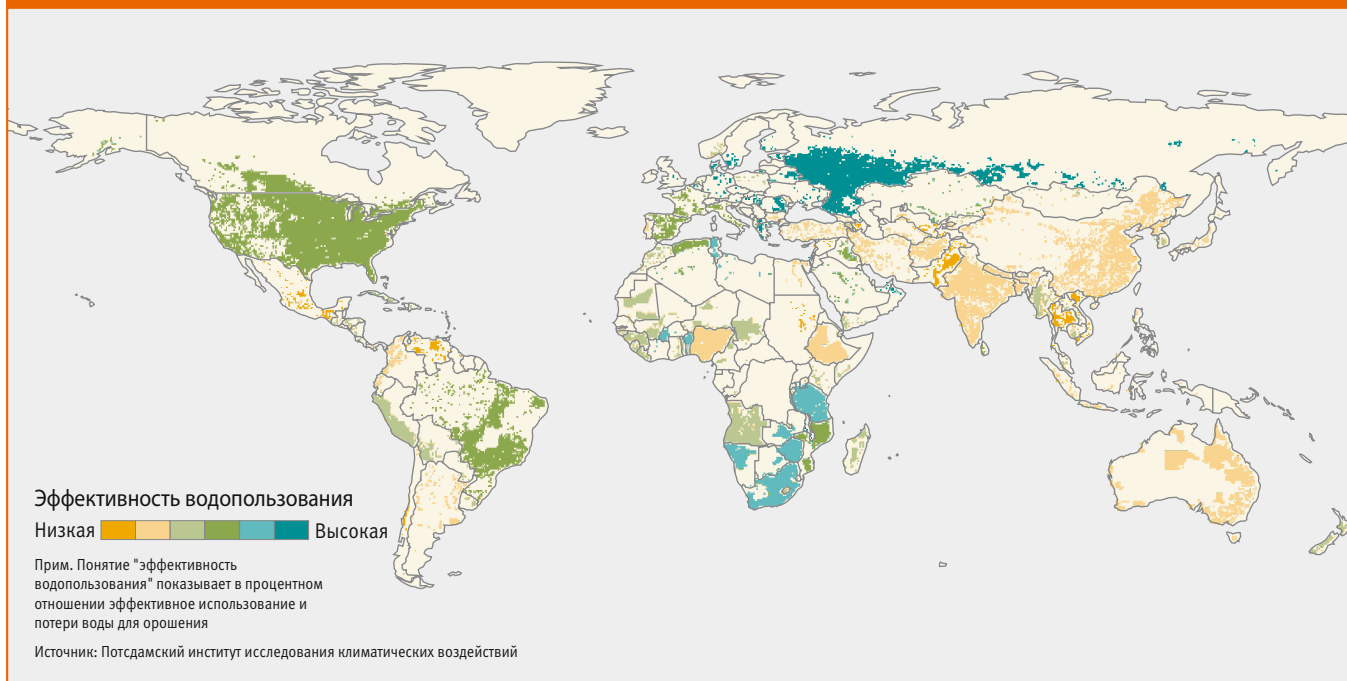
## ■ Пресная вода

Мир движется в сторону достижения цели в области развития, сформулированной в Декларации тысячелетия (ЦРТ), в отношении доступа к безопасной питьевой воде, но не в вопросах санитарии, поскольку 2,6 миллиарда человек по-прежнему лишены доступа к основным услугам в области санитарии; при этом достигнут определенный прогресс в реализации целей эффективного водопользования. Несмотря на прогресс, имеется обеспокоенность в связи с достижением и превышением во многих регионах пределов устойчивости ресурсов как поверхностных, так и грунтовых вод, дальнейшим ростом спроса на воду и быстрым увеличением

**Рис. 3. Изменение численности населения и производства мяса, рыбы и морепродуктов в мире в 1992-2007 годах**



**Рис. 4. Эффективность водопользования в мире**



связанного с водой стресса как для людей, так и для биоразнообразия. Объем водозабора в мире за последние 50 лет увеличился в три раза; растет риск для водоносных слоев, водосборных бассейнов и водно-болотных угодий, при этом их мониторинг и управление ими часто оказываются неэффективными. Темпы сокращения запасов грунтовых вод в мире увеличились более чем в два раза за период за период 1960-2000 годов. В настоящее время 80 процентов населения мира проживают в районах с высоким уровнем угрозы для водообеспеченности, причем наиболее серьезный уровень угрозы касается 3,4 миллиарда человек, почти всех в развивающихся странах. Ожидается, что к 2015 году около 800 миллионов человек по-прежнему не будут иметь доступа к усовершенствованному водоснабжению, несмотря на то, что улучшение снабжения питьевой водой и санитарии по-прежнему является экономически эффективным способом снижения связанных с водой заболеваний и смертности. Во многих странах имеется дефицит и требуется улучшение сбора данных, мониторинга и оценки гидрологии, наличия воды и ее качества, которые крайне важны для комплексного регулирования водных ресурсов и устойчивого развития.

Водные ресурсы, энергетика, социально-экономическое развитие и изменение климата коренным образом взаимосвязаны. Например,

традиционные источники производства энергии приводят к увеличению выбросов парниковых газов и изменению климата, что способствует возникновению дефицита воды, чрезвычайных климатических явлений, таких как наводнения и засухи, повышению уровня моря и таянию ледников и льда полярных морей. Способы реагирования на изменение климата, включая разработку источников энергии с низким уровнем выброса углерода, также могут сказываться на водной среде. Производство гидроэлектроэнергии может способствовать фрагментации речных систем, а при строительстве инфраструктуры для солнечной энергии потребляется значительное количество воды, причем часто это происходит в засушливых районах, где уже ощущается нехватка воды. По мере усиления нехватки воды отдельные регионы будут вынуждены в большей степени полагаться на сбор воды и управление водосборами. Опреснение также может внести вклад, но в настоящее время требует больших объемов энергии, финансовых и людских ресурсов, а также технического содействия в его осуществлении.

Необходимо более рационально использовать воду. С сельским хозяйством связано 92 процента потребляемой в мире воды. Эффективность орошения и повторного использования воды можно повысить на одну треть только за счет применения существующих технологий (Рис. 4). Предотвращение и снижение загрязнения воды как из точечных, так





и рассеянных источников также являются важными шагами в деле улучшения наличия воды для многократного применения. Несмотря на достигнутый за последние 20 лет значительный прогресс в сфере комплексного регулирования водных ресурсов, общий темп повышения нагрузки на водные ресурсы и их использования необходимо компенсировать ускоренными темпами совершенствования управления на всех уровнях.

## ■ Океаны

На охрану морской среды от загрязнения направлен целый ряд глобальных, региональных и субрегиональных конвенций. Они также поддерживают комплексное и устойчивое использование морских и прибрежных ресурсов и основанное на экосистемном подходе регулирование водных ресурсов.

Несмотря на глобальные соглашения, имеются признаки продолжающейся деградации. Например, с 1990 года резко выросло количество находящихся в эвтрофическом состоянии прибрежных районов: как минимум в 415 прибрежных районах наблюдается серьезная эвтрофикация, и только в 13 из них происходит восстановление. Количество случаев зарегистрированных вспышек

отравления моллюсков паралитическими ядами (ОПЯ), примером которых является токсин, выделяемый в процессе цветения водорослей в эвтрофированных водах, увеличилось с менее 20 в 1970 году до более 100 в 2009 году. Из 12 морей, изученных с 2005 по 2007 годы, наибольшее количество морского мусора отмечено на побережьях восточно азиатских морей, северной и юго-восточной акваторий Тихого океана и Большого Карибского бассейна. Вместе с тем, меньший уровень засоренности отмечен в Каспийском, Средиземном и Красном морях. Избыточная абсорбция CO<sub>2</sub> из атмосферы вызывает подкисление океанов, которое считается одной из основных угроз для популяций коралловых рифов и моллюсков. Для более полного понимания масштабов, динамики и последствий этого процесса необходимы дополнительные исследования.

Устойчивое регулирование прибрежных районов и ресурсов океана, в том числе с помощью морских охраняемых районов, требует действий со стороны государств, эффективной координации и сотрудничества на всех уровнях.

## ■ Биоразнообразие

На долю охраняемых районов в настоящее время приходится почти 13 процентов всей площади суши,



причем все больше внимания уделяется районам, которыми управляют коренные и местные общины. Тем не менее, сохраняется озабоченность в связи с нередкой обособленностью охраняемых районов друг от друга. Эту проблему можно урегулировать путем создания биологических коридоров между охраняемыми районами. В настоящее время охраняется менее 1,5 процента всей площади морских районов, при этом в соответствии с поставленной в Аичи в рамках Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) согласованной на международном уровне целью в области сохранения биоразнообразия к 2020 году надлежит обеспечить охрану 10 процентов прибрежных и морских районов.

В интересах минимизации нагрузки на биоразнообразие приняты программы, нормативно-правовые документы и меры, в том числе по уменьшению утраты мест обитания, репрофилирования земель, уровня загрязнения и незаконной торговли видами, находящимися под угрозой исчезновения. Эти мероприятия также поддерживают восстановление видов, устойчивый вылов, восстановление сред обитания и регулирование чужеродных инвазивных видов.

Тем не менее, существенная и продолжающаяся утрата видов приводит к повреждению экосистем.

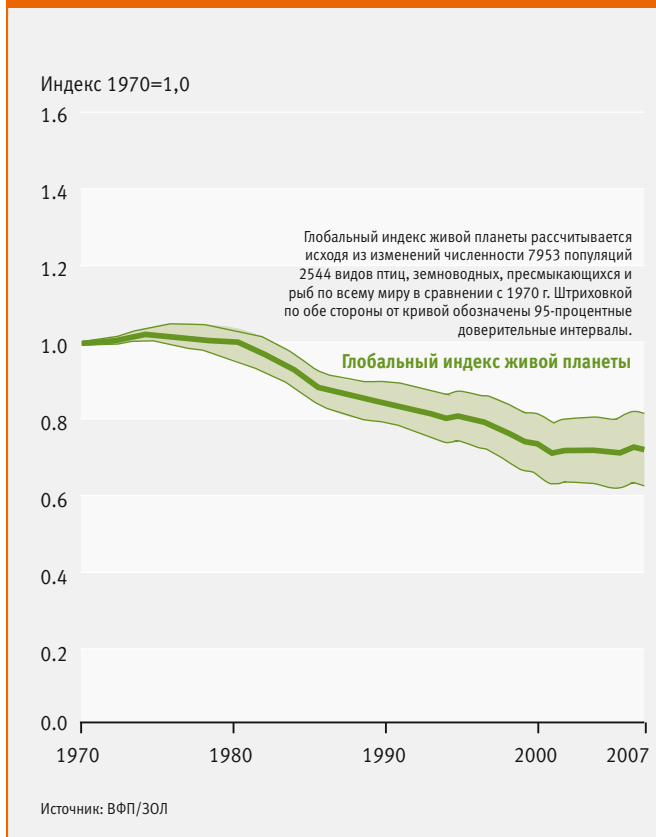
До двух третей видов в отдельных таксонах находятся под угрозой исчезновения; популяции видов сокращаются - с 1970 года популяции позвоночных сократились на 30 процентов (Рис. 5); также с 1970 года в результате репрофилирования и деградации на 20 процентов сократилась естественная среда обитания отдельных видов. Изменение климата будет иметь серьезные последствия для биоразнообразия, особенно в сочетании с другими угрозами.

Утрата и деградация сред обитания, в том числе по причине нерационального развития сельского хозяйства и инфраструктуры, нерациональная эксплуатация, загрязнение и чужеродные инвазивные виды по-прежнему являются преобладающими угрозами для биоразнообразия на суше и в водной среде. Все это способствует сокращению экосистемных услуг, что может привести к росту необеспеченности продовольствием и создать угрозу для сокращения нищеты и улучшения здоровья и благосостояния людей.

Поставленные в Аичи цели в области биоразнообразия КБР и вступление в силу Нагойского протокола о доступе к генетическим ресурсам и совместном использовании выгод предоставляют возможности для разработки согласованного глобального подхода для обращения



**Рис. 5 Глобальный индекс живой планеты, 1970–2007 годы**



вспять процесса сокращения биоразнообразия. Для того чтобы добиться этого, было бы полезно заострить понимание директивными органами вклада, который биоразнообразие и экосистемные услуги вносят в благосостояние людей, а также обеспечить дальнейшую интеграцию политики и организационных мер реагирования. К ним относятся стимулы для эффективного взаимодействия и его осуществление с коренными и местными общинами, а также с частным сектором.

### ■ Химические вещества и отходы

Развитие химической промышленности дало многие положительные результаты, на которых основываются успехи в сельском хозяйстве и производстве продовольствия, борьбе с сельскохозяйственными вредителями, промышленном производстве, современной технологии, медицине и электронике. В настоящее время в коммерческом обороте имеется около 248 000 химических веществ, а темпы их производства и применения продолжают расти (Рис. 6).

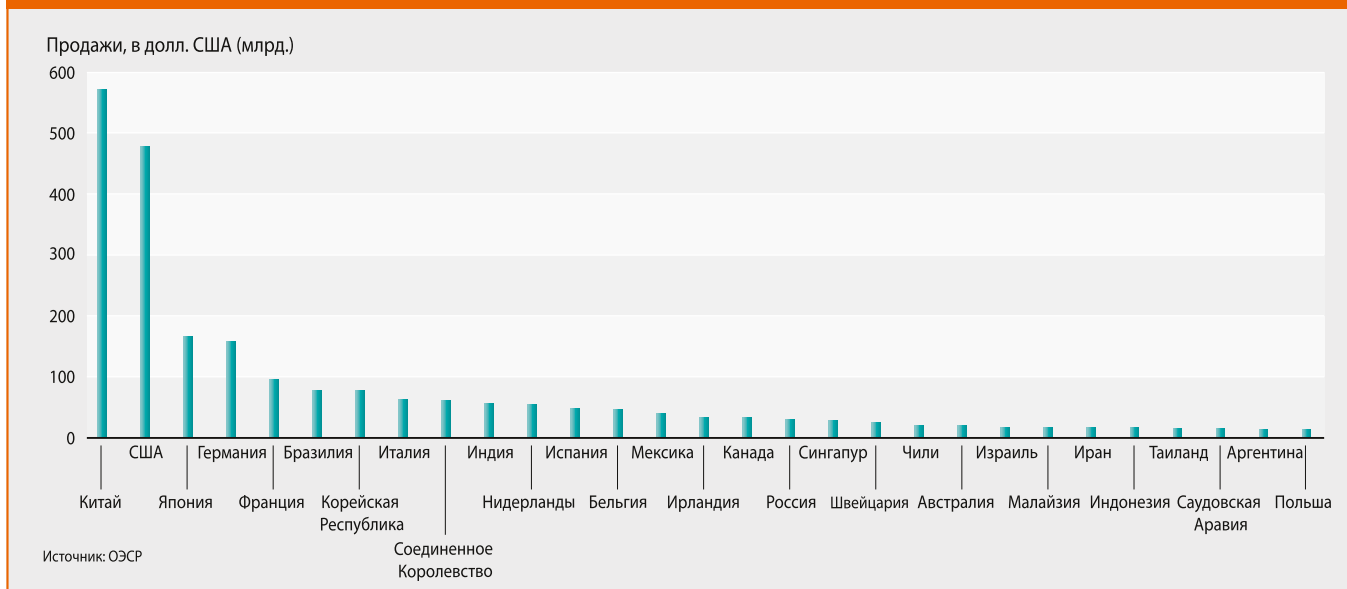
Тем не менее, некоторые химические вещества представляют угрозу для окружающей среды и здоровья человека по причине присущих им опасных свойств. Отрицательные последствия для здоровья человека и для окружающей среды и, как результат, цена бездействия могут быть существенными. Регулирование химических веществ и отходов в настоящее время охватывается рядом региональных и глобальных многосторонних природоохранных соглашений, включая Базельскую, Роттердамскую и Стокгольмскую конвенции и, с 2006 года, Стратегический подход к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ). Несмотря на это, такими соглашениями необходимо охватить более широкий круг химических веществ, вызывающих озабоченность на глобальном уровне.

Рост урбанизации способствует образованию большего объема отходов, включая электронные отходы в целом и более опасные виды отходов промышленной и иной деятельности. В странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2007 году было произведено порядка 650 млн. тонн муниципальных отходов, что означает рост примерно на 0,5-0,7 процента ежегодно, из которых от 5 до 15 процентов приходится на э-отходы. По имеющимся сведениям, конечным пунктом назначения для большей части э-отходов являются страны развивающегося мира, и в мировом масштабе к 2016 году развивающиеся страны могут производить в 2 раза больше э-отходов, чем развитые страны.

Хотя во многих странах проводится политика по регулированию отходов, результаты реализации этой политики носят неоднозначный характер, а объем данных, предоставляемых об опасных отходах, сокращается. Поскольку повторная утилизация сама по себе не является достаточным решением, проблемы регулирования отходов будут обостряться и превысят потенциал стран по их регулированию. Предотвращение образования отходов, их минимизация, сокращение, повторное использование, рециркуляция и рекуперация ресурсов - все эти вопросы требуют внимания.

Во многих развивающихся странах существует риск возникновения временного нормативно-правового вакуума, когда изменения в производстве или применении химических веществ не синхронизированы с осуществлением достаточного

**Рис. 6. Продажи химических веществ в разбивке по странам, 2009 год**



контроля и регулирования, включая экологически более чистое производство и экологически обоснованное регулирование отходов.

Однако существует острая нехватка данных, на основании которых можно было бы судить об эффективности политики, определить наиболее серьезные проблемы и, что может быть даже важнее, какие проблемы приобретают актуальность, но еще не выявлены. Во многих странах отсутствует или является недостаточным потенциал для экологически обоснованного регулирования химических веществ и опасных отходов, особенно технический потенциал, включая финансы, технологии и инфраструктуру. Такое положение вызывает серьезную обеспокоенность, поскольку происходит перевод производства химических веществ из развитых в развивающиеся страны, а

применение химических веществ в развивающихся странах быстро растет. По причине отсутствия данных мало что можно сказать относительно успешности достижения согласованных на международном уровне целей в этой области и о том, как усовершенствовать программы и политику для их достижения.

В отношении таких возникающих вопросов, как нарушающие работу эндокринной системы химические вещества, пластмассы в окружающей среде, сжигание под открытым небом и производство и применение наноматериалов и химических веществ в продукции, необходимо принятие мер для более полного их понимания и предотвращения вреда для здоровья человека и окружающей среды.

## 4. СМЕЩЕНИЕ АКЦЕНТА В ПОЛИТИКЕ

Имеются веские доводы в пользу рассмотрения политики и программ, которые нацелены на основные движущие силы, способствующие росту нагрузки на окружающую среду, чтобы не сосредоточиваться только на снижении нагрузки на окружающую среду или уменьшении симптомов. К таким факторам, кроме всего прочего, относятся отрицательные аспекты роста населения, потребление и производство, урбанизация и глобализация (Рис. 7).

Очень часто происходит сочетание и взаимодействие этих движущих сил. Например, обеспокоенность в связи с последствиями изменения климата, включая уязвимость сельскохозяйственных культур и необеспеченность продовольствием, стали причиной разработки политики в области климата, которая включает мандаты по увеличению производства биотоплива, такого как этанол и биодизельное топливо.

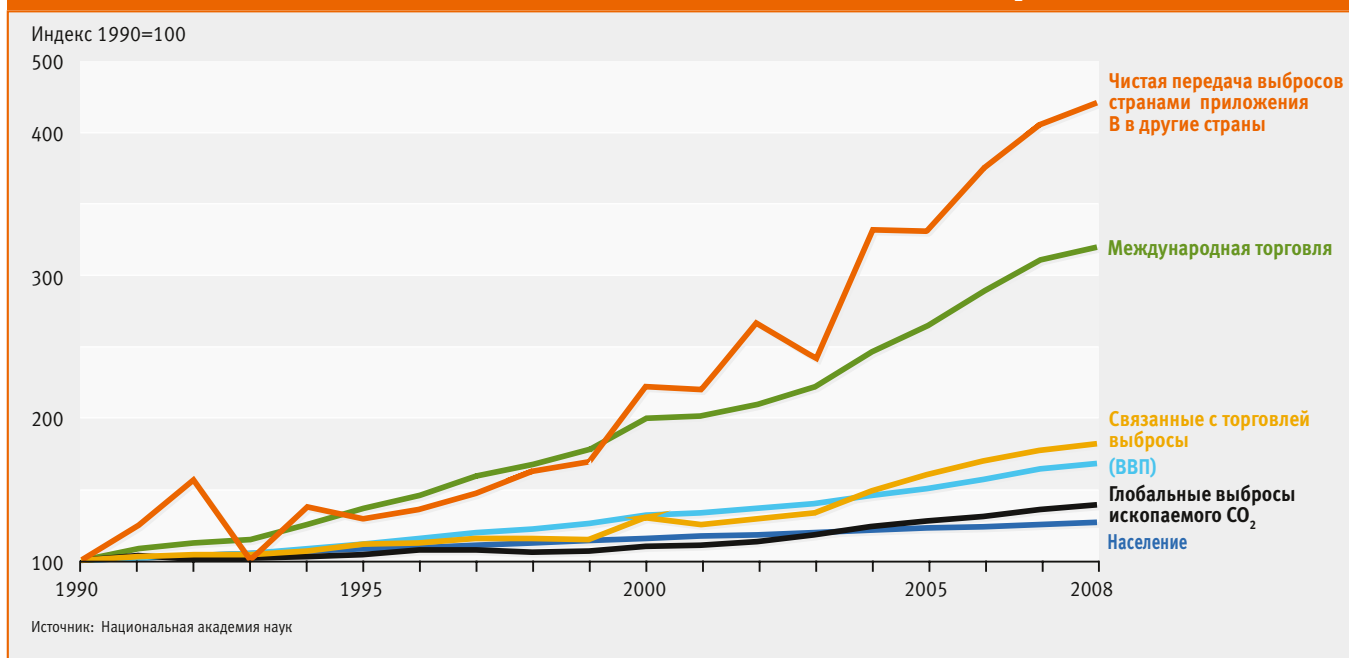
Отдельные прямые и косвенные движущие силы могут регулироваться посредством мероприятий, которые дают прямые положительные результаты для благосостояния людей. Например, повышение энергоэффективности в целях сокращения выбросов парниковых газов также приводит к снижению загрязнения воздуха и связанных с ним рисков для



здоровья людей, одновременно снижая затраты потребителей на энергоносители и увеличивая энергетическую безопасность.

Ввиду быстрого роста движущих сил, сложности их структуры и динамики, а также ввиду их способности производить неожиданное воздействие ощутимый эффект может дать совершенствование усилий по мониторингу таких факторов и наблюдение за ними. При наличии и интеграции основных данных по окружающей среде, социальных и экономических вопросов становится реальным эффективно оценить возможное влияние этих факторов на окружающую среду.

**Рис. 7. Рост численности населения, ВВП, объемов торговли и выбросов CO<sub>2</sub>, 1990-2008 годы**



## 5. УВЕЛИЧЕНИЕ МАСШТАБОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ В РЕГИОНАХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОЛИТИКИ И ПРАКТИКИ

В ходе региональных оценок ГЭП-5 были выявлены основанные на оптимальной практике инструменты и меры политического реагирования, которые успешно внедрены в одном или более регионах и позволяют ускорить достижение согласованных на международном уровне целей. К их числу относятся:

### Пресноводные ресурсы

Комплексное регулирование водных ресурсов; сохранение и устойчивое использование водно-болотных угодий; популяризация рационального водопользования; внедрение на национальном или субнациональном уровне счетчиков потребления воды и основанных на объемных показателях тарифов; признание того, что безопасная питьевая вода и санитария являются основным правом/потребностью человека; плата за сточные воды.

### Биоразнообразие

Рыночные инструменты для экосистемных услуг, включая оплату экосистемных услуг (ОЭС) и систему “Снижение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов” (СВОД+); увеличение размеров охраняемых районов; трансграничные биоразнообразие и коридоры для диких животных; привлечение общественности к участию и управлению; устойчивые методы ведения сельского хозяйства.

### Изменение климата

Устранение порочных/вредных для окружающей среды субсидий, особенно в отношении ископаемых видов топлива; налоги на углерод; стимулы для лесоводства в целях поглощения углерода; механизмы торговли выбросами; страхование климата; создание потенциала и финансирование; подготовка и адаптация к изменению климата, например, инфраструктура для климатической устойчивости экономики.

### Земельные ресурсы

Комплексное регулирование водосбора; “умный рост” в городах; охрана особо ценных сельскохозяйственных земель и незастроенных территорий; нулевая обработка почвы и комплексная борьба с вредителями и/или органическое

земледелие; усовершенствованное управление лесами; ОЭС и СВОД+; агролесоводство и лесопастбищная деятельность.

### Химические вещества/отходы

Регистрация химических веществ; повышенная ответственность производителей; изменение продукции (с учетом экологических факторов); анализ жизненного цикла; сокращение, повторное использование и рециркуляция (принцип “3R”) и экологически более чистое производство; национальные и региональные системы переработки опасных отходов; регулирование не отвечающего требованиям экспорта и импорта опасных химических веществ и отходов.

### Энергетика

Расширение международного сотрудничества в области передачи и использования энергосберегающих технологий; пропаганда рационального использования энергии; расширенное использование возобновляемой энергии; льготные тарифы; ограничения на субсидирование ископаемых видов топлива; зоны низкого уровня выбросов в пределах городов; исследования и разработки, особенно в отношении аккумуляторов и других форм хранения энергии.

### Океаны и моря

Комплексное управление прибрежными зонами (от горных хребтов к рифам); морские охраняемые районы; экономические инструменты, например, плата за пользование.

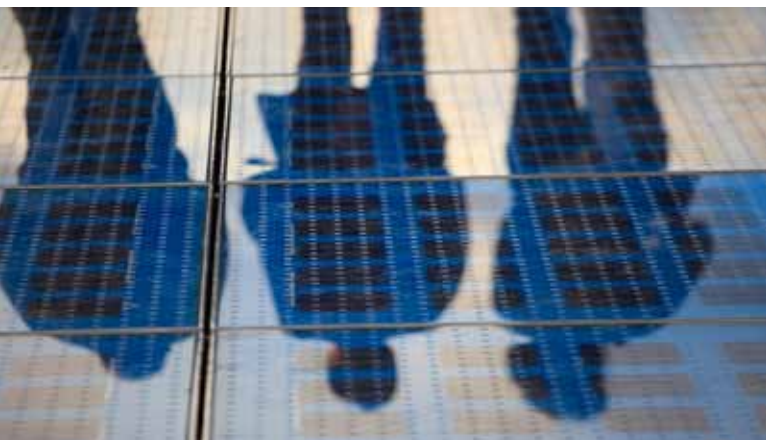
### Экологическое руководство

Участие на разных уровнях и разных заинтересованных сторон; расширенное внедрение принципа субсидиарности; руководство на местном уровне; синергия политики и устранение конфликтов; стратегическая экологическая оценка; системы учета для оценки природного капитала и экосистемных услуг; усовершенствованный доступ к информации, участие общественности и экологическое правосудие; усиление потенциала всех участников; усовершенствованные системы установления целей и мониторинга.

В то же время в каждом регионе выяснилось, что даже в случае более широкого применения столь видимо успешной политики не хватает уверенности в том, что можно будет обратить вспять современные глобальные тенденции, пагубно сказывающиеся на окружающей среде; безусловно, существует потребность в новаторских подходах. Более того, одновременно с разумным выбором политики имеется растущая потребность перейти от устранения последствий деградации окружающей среды к устранению основных движущих сил. Нормативно-

правовая, рыночная и информационная политика, которая реально изменяет поведение физических и юридических лиц, может стать настоящим рычагом для преобразований. Кроме того, многие из изученных подходов оказались успешными отчасти благодаря стимулирующей среде или местному контексту. Следовательно, передача и распространение политики, хотя и являются общепринятым подходом, всегда требуют тщательного изучения местного контекста и полной оценки на устойчивость до начала ее проведения.

## 6. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ – ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА



В ГЭП-5 определяется ряд согласованных на международном уровне целей и задач, которые удовлетворяют потребность в повышении благосостояния людей во всем мире, при этом охраняя и используя обеспечивающие жизнедеятельность экологические процессы. Достижение этих целей в интересах устойчивого развития требует дополнительных инновационных мер реагирования на всех уровнях, поскольку одного только распространения и увеличения масштабов действующей политики будет недостаточно. По данным имеющихся моделей устойчивости, для достижения установленных целей необходимы как краткосрочные политические решения, так и долгосрочные структурные меры.

Меры реагирования на местном, национальном и международном уровнях вступают во взаимодействие и вызывают поступательные, структурные и преобразовательные изменения. Поскольку универсальное решение проблемы деградации окружающей среды отсутствует, требуется спектр целенаправленных мер реагирования, чтобы учесть разнообразие региональных потребностей. В направлениях, которые представляют общий интерес на глобальном уровне, критически важное значение для совместного достижения согласованных на международном уровне целей имеют координация, участие и сотрудничество, которые также помогут решить проблему дефицита потенциала в ряде стран.

Для того чтобы быть эффективными, мероприятия

на субглобальном уровне могут опираться на четыре стратегических аспекта, вытекающих из современного научного понимания переходных процессов в сложных социо-экологических системах:

- убедительное перспективное представление об устойчивости, основанное на целях и задачах и научных знаниях. Необходимо на всех уровнях привлекать общественность к выработке перспективного представления об экологически устойчивом будущем и о том, что требуется для того, чтобы встать на путь успешного перехода;
- отказ от неприемлемого: внедрение инновационных мер, согласующихся с представлением об устойчивости и путем ее достижения, должно сопровождаться выявлением и переориентацией нерациональных подходов или отказом от них;
- использование рычагов: для успешного перехода потребуются разнообразный комплекс мероприятий, направленных на следующее:
  - закрепление в общественном сознании понимания устойчивости посредством просвещения и повышения осведомленности;
  - изменение правил и стимулов для продвижения устойчивых методов; и
  - налаживание обратной связи и корректировки физических процессов и структуры организаций для удержания нагрузки на окружающую среду на приемлемых уровнях;
- адаптивное управление и руководство: правительствам и другим субъектам необходимо совершенствовать потенциал управления сложными переходными процессами посредством постоянного мониторинга, познания и коррекции курса в целях снижения издержек, связанных с недостижением согласованных на международном уровне целей.

Для достижения результатов требуется сочетание мероприятий в области инвестиций в технологии, руководства и управления с устойчивыми режимами потребления и производства. Низкоуглеродная и ресурсоэффективная “зеленая” экономика в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты и при достаточной поддержке на развитие экологических инноваций предлагает отличные экологические



и экономические возможности для сохранения окружающей среды, создания новых рабочих мест, снижения производственных затрат и повышения конкурентоспособности. Новые мероприятия окажутся успешными, только если будут сопровождаться отказом от политики, которая приводила к неустойчивым результатам, или ее переориентацией. Преобразования такого уровня сложности требуют постепенного, но постоянного процесса перехода. На протяжении этого процесса необходимо надлежащим образом проводить мониторинг, чтобы, в случае необходимости, можно было принять корректирующие меры и продолжать двигаться по пути достижения согласованных на международном уровне целей. В то же время важно укреплять структурные условия: поддерживать создание потенциала и создавать стимулирующую среду, отвечающую представлению об устойчивом мире.

Основанный на конкретных результатах подход к повышению благосостояния людей и экологической устойчивости предусматривает:

**i : Формирование целей в области окружающей среды и мониторинг экологических результатов в контексте определения устойчивых целей развития.**

Для возможной разработки любых устойчивых целей развития крайне важно опираться на уроки ЦРТ. С помощью метрик следует контролировать прогресс в вопросах устойчивости, укреплять подотчетность и способствовать познанию. Такие цели могут также служить ориентирами в дорожных картах государственных и негосударственных инвестиций в “зеленую” и недискриминационную экономику для стимулирования экономического развития и создания рабочих мест посредством устойчивого использования экосистем и природных ресурсов, а также инвестиций в инфраструктуру и технологии. Можно изучить новые цели, касающиеся важнейших движущих сил, включая потребление и производство продовольствия, энергии и воды. Систематический мониторинг и периодические обзоры прогресса в отношении согласованных на международном уровне всеобщих целей будут способствовать постоянному совершенствованию и социальному просвещению, а также ответственности организаций и отдельных лиц.

**ii : Инвестирование в наращивание потенциала и механизмов на местном, национальном и международном уровнях в целях достижения устойчивости, в том числе посредством “зеленой” экономики в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты.**

Сюда могут относиться механизмы по распространению важных политических уроков, опирающиеся на ранее определенные приоритеты и информацию от правительств и других субъектов по всему миру, и усиление подотчетности посредством сбора данных и оценки, включая финансовый контроль и регулярные обзоры. Стабильность политики, партнерства и развитие стимулирующей среды позволят высвободить творческий потенциал негосударственного сектора, совместно с инновациями и расширенным сотрудничеством в сфере технологий через совместные исследования и разработки и платформы для обмена знаниями. Для достижения результатов также потребуются укрепление национального потенциала в сфере разработки, осуществления и выполнения стратегий по борьбе с деградацией окружающей среды.

**iii : Повышение эффективности глобальных организаций для удовлетворения человеческих потребностей и одновременное предотвращение деградации окружающей среды.**

По всему миру субъектам, входящим в состав международной природоохранной системы, необходимо преобразовать свой оперативный подход посредством совершенствования усилий по актуализации природоохранных аспектов в процессе разработки экономической политики, планов и программ, обеспечить результаты на субрегиональном, региональном, национальном и местном уровнях и улучшить координацию и связь. В контексте устойчивого развития можно изучить вопрос об общесистемной стратегии Организации Объединенных Наций в отношении защиты окружающей среды для совершенствования согласованности широкого спектра ее инструментов, мероприятий и потенциала и оказания поддержки усилиям государств-членов по выполнению природоохранной повестки дня, включая многосторонние природоохранные соглашения. Другими стимулирующими факторами являются более полное удовлетворение потребностей в развитии научно-политического потенциала во всем мире,

укрепление систем мониторинга и сбора данных, а также целенаправленное распространение результатов научной деятельности среди различных аудиторий. Ожидается, что в будущем Межправительственная платформа по биоразнообразию и экосистемным услугам (МПБЭС) внесет важный вклад во взаимодействие между наукой и политикой. Кроме того, процесс синергических связей для конвенций о химических веществах и отходах - Базельской, Роттердамской и Стокгольмской - предоставляет возможность для укрепления деятельности по повышению осведомленности, передачи знаний, созданию потенциала и национального осуществления, которая заслуживает дальнейшего изучения.

#### **iv : Согласующиеся временные ряды, доступные массивы данных и оценки.**

Для стоимостной оценки природного капитала и экосистемных услуг и разработки научно обоснованной природоохранной политики необходимы своевременные, достоверные, согласующиеся, доступные и значимые официальные и экологические данные, которые регулярно собираются. Более того, без регулярного и неоднократного сбора и оценки данных невозможно судить об эффективности политики или программ. Полученная экологическая информация должна интегрироваться с социальными и экономическими данными для возможного включения в национальные счета. Более того, эта информация необходима, чтобы показать директивным органам и другим субъектам как распределяются бюджетные ассигнования, а также для более полного понимания и использования. Финансовые ресурсы и создание потенциала крайне важны для сбора достоверных и согласующихся данных, в том числе в развивающихся странах. Еще одной высоко приоритетной задачей является развитие технического потенциала, а также организационного потенциала для внедрения регулярного сбора, мониторинга и использования данных в рамках процесса разработки политики и планирования на национальном уровне.

#### **v : Усиление экологического просвещения и повышение осведомленности о вопросах экологической устойчивости.**

Весьма важно способствовать достижению согласованных на международном уровне целей, добиваться ощутимых результатов на национальном, региональном и международном уровнях и

обеспечить согласование природоохранной политики и программ с целями устойчивого развития путем усиления экологического просвещения и повышения осведомленности о вопросах экологической устойчивости.

#### **vi : Расширение доступа к информации, участия общественности в принятии решений и доступа к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды.**

Существенное участие гражданского общества, частного сектора и других субъектов в процессе принятия решений является крайне важным для расширения вовлеченности и развития потенциала на национальном и международном уровнях. Международное сообщество и правительства на всех уровнях могли бы обеспечить расширение доступа к информации, повысить уровень вовлеченности субъектов в процессе принятия решений и развивать потенциал для их участия в нем и расширить доступ к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, чтобы решить связанные с охраной природы и развитием проблемы.

Несмотря на огромные трудности, представляется возможным встать на путь, ведущий к достижению согласованных на международном уровне целей; переходный процесс уже идет. Сегодня существуют великолепные возможности для активизации подходов, которые могут помочь остановить неблагоприятные для окружающей среды тенденции и устранить неравенства и недостатки организационных механизмов, в рамках которых в настоящее время действует человеческое общество. Также крайне важно чтобы международное сообщество инвестировало в структурные решения - от фундаментальных перемен в ценностях, предназначении и структуре институтов до инновационных механизмов политики, - которые помогут устранить коренные причины, а не только симптомы деградации окружающей среды. Решения находятся в пределах досягаемости, но крайне необходимы неотложные, решительные и совместные действия, чтобы достичь согласованных на международном уровне целей и избежать необратимых изменений в функциях жизнеобеспечения планеты и дальнейшего роста издержек для экономики, окружающей среды и благосостояния человека.

## Справочные материалы

### Рис. 1. Изменение среднегодовой температуры воздуха в нижнем слое атмосферы, 1960-2009 годы

NASA GISS: <http://data.giss.nasa.gov/gistemp/>

### Рис. 2. Тенденции в изменении температуры и концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере, 1850-2010 годы

- а) НУОА НЦКД, НАСА ГИСС, Группа климатических исследований в университете Восточной Англии, Метеорологическое агентство Японии;
- б) Океанографический институт Скриппса, НУОА

### Рис. 3. Изменение численности населения и производства мяса, рыбы и морепродуктов в мире в 1992-2007 годах

ЮНЕП (2011). *Keeping Track of our Changing Environment: from Rio to Rio+20 (1992–2012)*. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Найроби

### Рис. 4. Эффективность водопользования в мире

Rohwer, J., Gerten, D. and W. Lucht (2007). Development of functional irrigation types for improved global crop modelling. Потсдамский институт исследования климатических воздействий. PIK Report no. 104

### Рис. 5. Глобальный индекс живой планеты, 1970-2007 годы

WWF (2010). *Living Planet Report 2010. Biodiversity, Biocapacity and Development*. ВФП - Всемирный фонд природы, Гланд

### Рис. 6. Продажи химических веществ в разбивке по странам, 2009 год

Полный источник:

ОЭСР (2010). *Cutting Costs in Chemicals Management: How OECD helps Governments and Industry*. Организация экономического сотрудничества и развития, Париж

### Рис. 7. Рост численности населения, ВВП, объемов торговли и выбросов CO<sub>2</sub>, 1990-2008 годы

Peters, G.P., Minx, J.C., Weber, C.L. and Edenhofer, O. (2011). Growth in emission transfers via international trade from 1990 to 2008. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108(21), 8903-8

#### Фото

Страница 8: iStockphoto/Kris Hanke

Страница 10: iStockphoto/Vaara

Страница 13: iStockphoto/Extreme-Photographer

Страница 14: iStockphoto/Ron and Patty Thomas Photography

Страница 17: iStockphoto/Su Min-Hsuan

Страница 20: iStockphoto/mayo5

[www.unep.org](http://www.unep.org)

United Nations Environment Programme  
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya  
Tel.: +254 20 762 1234  
Fax: +254 20 762 3927  
e-mail: [unep@unep.org](mailto:unep@unep.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)



*В пятом докладе о Глобальной экологической перспективе (ГЭП-5) представлено научное обоснование необходимости - спустя 20 лет после встречи на высшем уровне "Планета Земля" в Рио-де-Жанейро в 1992 году - безотлагательно изменить направление мирового развития.*

*В ГЭП-5 подчеркиваются не только острота изменений в окружающей среде и возникающие глобальные проблемы, но и показано, что изменения в окружающей среде ускоряются по слишком многим направлениям, подталкивая планету к критической черте.*

*В качестве наиболее авторитетной оценки Организацией Объединенных Наций состояния, тенденций и перспектив глобальной окружающей среды доклад ГЭП-5 и всемирный процесс консультаций, на котором основываются его выводы, накануне конференции "Рио +20" предлагает правительствам и обществу перспективный научный подход, способный обеспечить положительные экологические изменения в виде вклада в достижение устойчивого развития.*

*В настоящем Резюме ГЭП-5 для политиков представлена краткая сводка текущего состояния окружающей среды и мировой эффективности в достижении важнейших согласованных на международном уровне целей. В нем также освещаются перспективные подходы, меры реагирования и варианты политики, которые в состоянии обеспечить переход к всеохватывающей "зеленой" экономике и устойчивому развитию в течение столетия.*

*Ахим Штайнер,  
заместитель Генерального секретаря и Директор-исполнитель  
Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде*



**1972-2012:**

На службе людям  
и планете