



GEF/A.3/8
19 июня 2006 года

Третья Ассамблея ГЭФ
Кейптаун, Южно-Африканская Республика
29–30 августа 2006 года

ДОКЛАД НТКГ НА ТРЕТЬЕЙ АССАМБЛЕЕ ГЭФ ОБ ОБЩИХ НАУЧНЫХ И
ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ, ВОЗНИКШИХ НА ПРЕДШЕСТВУЮЩЕМ
ЭТАПЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГЭФ, И НОВЫХ ПРОБЛЕМАХ И
ДИСПРОПОРЦИЯХ

(Подготовлен НТКГ)

**ДОКЛАД НТКГ НА ТРЕТЬЕЙ АССАМБЛЕЕ ГЭФ ОБ ОБЩИХ НАУЧНЫХ И
ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ, ВОЗНИКШИХ НА ПРЕДШЕСТВУЮЩЕМ ЭТАПЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГЭФ, И НОВЫХ ПРОБЛЕМАХ И ДИСПРОПОРЦИЯХ**

Июнь 2006 года
Подготовлен НТКГ-III

Содержание

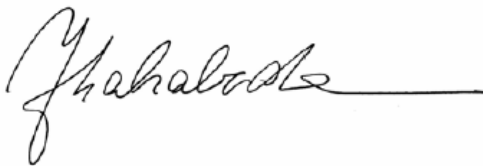
Предисловие	4
Резюме	5
1. Общие сведения	7
2. Тенденции развития науки и техники и новые проблемы	8
2.1 Состояние науки и новые проблемы	8
2.1.1 Выводы, содержащиеся в Оценке экосистем на рубеже тысячелетия	8
2.1.2 Изменение климата	9
2.1.3 Инвазивные виды	10
2.1.4 Доступ к генетическим ресурсам и распределение благ	11
2.1.5 Стойкие органические загрязнители	11
2.2 Новые технологии и расширение масштабов их использования	12
2.2.1 Низкоуглеродное/чистое топливо	13
2.2.2 Биоинформатика	13
2.2.3 Геномика	14
2.3 Использование знаний в практической деятельности	14
2.3.1 Управление знаниями	14
2.3.2 Нарращивание потенциала	15
2.3.3 Технология, расширение сфер применения и рынки новейших технологий	17
3. Основные достижения НКТГ-III в научно-технической области	18
3.1 Взаимосвязи и многообразные выгоды	18
3.2 Изменение климата	20
3.3 Биологическое разнообразие	20
3.4 Международные воды	22
3.5 Деградация земель	23
3.6 Стойкие органические загрязнители	23
4. Выводы и научно-технические приоритеты для НТКГ-IV	25
4.1 Изменение климата	25
4.2 Адаптация	26
4.3 Интеграция биологического разнообразия в производственные ландшафты и водные системы	26
4.4 Деградация земель	27
4.5 Интеграция проблематики комплексного использования химических веществ	27
4.6 Рациональное использование питательной среды и управление организацией сбора и удаления отходов	28
4.7 Малые островные развивающиеся государства – взаимосвязь и международные воды	28
5. Укрепление НТКГ и повышение роли науки и техники в деятельности ГЭФ	30
5.1 Решения НТКГ	30
5.2 Решения Секретариата ГЭФ и учреждений-исполнителей	31

Предисловие

В качестве Председателя Научно-технической консультативной группы (НТКГ) Глобального экологического фонда (ГЭФ) и в соответствии с Инструментом создания реорганизованного Глобального экологического фонда я с удовольствием представляю вашему вниманию доклад НТКГ на Третьей Ассамблее ГЭФ об общих научных и технических проблемах, возникших в течение третьего этапа деятельности ГЭФ – в период с июня 2002 по июнь 2006 года. Доклад был подготовлен членами НТКГ-III при поддержке Секретариата НТКГ.

Доклад отражает серьезный прогресс, достигнутый НТКГ в научном осмыслении экологических и технических проблем, имеющих непосредственное отношение к деятельности ГЭФ. В нем также нашли освещение новые перспективные технологии, которые могут сыграть важную роль в повышении эффективности деятельности ГЭФ по всему миру.

Я выражаю большую надежду на то, что настоящий доклад будет способствовать дальнейшему обсуждению роли науки в деятельности ГЭФ, а также оптимальных путей интеграции науки в работу ГЭФ. Я также надеюсь, что настоящий доклад послужит основой для дальнейшего развития НТКГ и будет способствовать расширению предоставления наших консультационных услуг Фонду на четвертом этапе его деятельности.



Иоланда Какабадзе
Председатель НТКГ

Резюме

1. Последние четыре года характеризовались значительным прогрессом в научном осмыслении экологических проблем, а также в развитии технологий, имеющих непосредственное отношение к работе ГЭФ. Возникает все больше опасений в отношении того, что последствия изменения климата могут быть более серьезными, а некоторые – более резкими, чем это предполагалось в докладе Межправительственной группы по изменению климата за 2001 год, особенно в том, что касается полярных и высокогорных районов. В недавно завершенной Оценке экосистем на рубеже тысячелетия содержится анализ состояния и тенденций развития экосистем и услуг, которые они предоставляют, а также выявлена четкая альтернатива между услугами по обеспечению продовольствием и другими услугами экосистем. Все больше данных свидетельствует о том, что инвазивные виды оказывают существенное влияние на экосистемы островов и пресноводных водоемов – проблема, которая становится все более острой в связи с расширением масштабов мировой торговли. Одновременно с этим наблюдается многообещающий прогресс в развитии важнейших технологий, таких как геномика, биоинформатика и технологии производства низкоуглеродного/чистого топлива, которые способны сыграть важную роль в развивающихся странах и открывают новые возможности для деятельности ГЭФ. Стоящая перед нами задача заключается в обеспечении скорейшего распространения и расширения сфер применения некоторых из этих технологий, а также в обеспечении лучшего понимания обществом некоторых из этих технологий, например геномики.

2. В течение последних четырех лет диапазон рассматриваемых НТКГ научных и технологических проблем существенно расширился за счет включения таких новых тематических областей, как деградация земель и стойкие органические загрязнители. НТКГ-III добилась больших успехов в выявлении взаимосвязей между тематическими областями, акцентируя внимание на возможном синергическом эффекте и воздействии реализуемых ГЭФ проектов в рамках различных оперативных программ деятельности. В качестве примера можно привести связь между изменением климата и биологическим разнообразием или между деградацией земель и изменением климата. В целях достижения своих глобальных целей ГЭФ должен обязательно учитывать эти взаимосвязи при разработке новых проектов, отказываясь тем самым от ориентации проектов на одну-единственную операционную программу.

3. Важным также представляется то, что ГЭФ совершенствует свою систему управления знаниями, с тем чтобы накопленный опыт использовался при реализации различных проектов и распространялся среди клиентов, а также для того, чтобы особое внимание уделялось включению задачи наращивания потенциала в сфере науки и техники в число перспективных проектов ГЭФ.

4. НТКГ тщательно проанализировала свою деятельность и определила ряд путей для совершенствования своей консультативной работы и повышения роли научно-технической составляющей в деятельности ГЭФ. Очевидно, что в

настоящее время научно-технический потенциал Секретариата ГЭФ и учреждений-исполнителей существенно выше, чем десять лет тому назад. Тем не менее существует необходимость укрепить Секретариат НТКГ, разработать рабочие программы, ориентированные на важнейшие аспекты деятельности ГЭФ, и более глубоко интегрировать НТКГ в общую деятельность ГЭФ. Также необходимо обеспечить представительство в НТКГ общественных наук и расширить связи НТКГ с научным сообществом. НТКГ предлагает один раз в четыре года проводить форумы по научным и политическим проблемам в качестве составного элемента процесса пополнения средств Фонда, с тем чтобы информировать о новых научно-технических проблемах, которые должен принимать во внимание ГЭФ. Существующий инструмент предоставляет возможность предпринять целый ряд шагов, которые будут способствовать укреплению как НТКГ, так и ГЭФ в целом.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

5. НТКГ была создана десять лет назад, когда сам мир, роль и связанные с ГЭФ ожидания, а также научно-технические потребности и потенциал учреждений-исполнителей (УИ) существенно отличались от сегодняшних. В настоящее время система ГЭФ взяла на себя обязательство оказывать содействие в достижении Целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, так чтобы международное сотрудничество в области охраны глобальной окружающей среды осуществлялось методами, способствующими устойчивому развитию и созданию соответствующих возможностей для беднейшей части населения мира. В этой ситуации для ГЭФ принципиально важным является не только обеспечение эффективности проектов на основе передовых научных достижений, но и оказание посредством этих проектов влияния на политику, с тем чтобы роль ГЭФ носила не локальный (за счет результатов отдельного проекта), а институциональный (за счет политических результатов) характер. Поэтому сегодня, больше чем когда бы то ни было, ГЭФ нуждается во взвешенной и стратегически обоснованной политике, а также в консультациях в научно-технической сфере, которые позволили бы оптимизировать использование его ограниченных средств.

6. Достаточно очевидно, что за двенадцатилетний период с момента создания ГЭФ и НТКГ экологические науки серьезно продвинулись в своем развитии и что научное сообщество выявляет новые тенденции и проблемы, которые ГЭФ должен учитывать в своей будущей рабочей программе, в частности результаты таких исследований, как Оценка экосистем на рубеже тысячелетия, Отчет международной программы изучения геосферы-биосферы (МПГБ), исследования Межправительственной группы по изменению климата (МГИК), Оценка всемирных энергетических ресурсов (ОВЭО) и Проект тысячелетия. ГЭФ должен разработать рамки политики, которые позволят более эффективно использовать в его деятельности передовые достижения науки и техники, усовершенствовать показатели, применяемые для измерения результатов осуществления проектов, и способствовать распространению опыта, полученного при реализации проектов.

7. На следующем этапе деятельности ГЭФ его потребность в доступных финансовых ресурсах будет, как предполагается, существенно превышать имеющиеся возможности, а новая концепция распределения ресурсов будет в числе прочего оказывать существенное влияние на географию распределения средств. ГЭФ может воспользоваться самыми передовыми научными достижениями, для того чтобы стратегически подойти к поддержке деятельности, носящей каталитический характер и способной оказать наиболее позитивное воздействие на глобальную окружающую среду. Для того чтобы исполнять роль катализатора, сообщество ГЭФ должно определить, располагает ли оно институциональными возможностями для решения новых экологических проблем, и расширить эти возможности в тех случаях, когда это необходимо.

8. Становится все более очевидным, что решение экологических проблем требует комплексного подхода, который учитывает связь между экологией и

развитием, взаимозависимость между глобальными экологическими проблемами, такими как утрата биологического разнообразия, изменение климата и разной степени деградация экологических систем пресноводных водоемов и прибрежных зон, а также такие факторы, как торговля и перемещение чужеродных инвазивных видов и вирусов, права интеллектуальной собственности и распределение доступа к ресурсам и благ. Для решения этих проблем ГЭФ должен не только разработать механизмы, обеспечивающие использование научно-технического потенциала, существующего в странах, где Фонд осуществляет свою деятельность, но и в максимальной степени использовать возможности, возникающие благодаря прогрессу в таких областях, как биоинформатика и геномика.

9. Настоящий доклад представляет собой обзор некоторых наиболее актуальных научно-технических проблем и анализ их потенциальных последствий для ГЭФ. В нем также подчеркивается необходимость наращивания усилий в таких сферах, как изменение климата и сохранение биологического разнообразия с использованием на практике имеющихся научных знаний в рамках проектов ГЭФ, нацеленных на создание стимулов и разработку рекомендаций по ориентированию рынков на обеспечение устойчивого развития. Кроме того, в докладе содержится обзор некоторых из наиболее важных достижений в период работы НТКГ-III, а также освещены некоторые первоочередные задачи, которые могут быть решены НТКГ-IV. Наконец, в нем дается резюме проведенного НТКГ и учреждениями-исполнителями исследования возможностей совершенствования работы НТКГ и повышения роли научно-технической составляющей в деятельности ГЭФ в целом.

2. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ И НОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ

2.1 Состояние науки и новые проблемы

2.1.1 Выводы, содержащиеся в Оценке экосистем на рубеже тысячелетия

10. Оценка экосистем на рубеже тысячелетия (ОТ) представляет собой научное исследование, проведенное в период НТКГ-III при поддержке ГЭФ. Целью этого исследования, в котором участвовало более 1300 ученых из 95 стран, было изучение состояния и тенденций развития экосистем, предоставляемых ими услуг и их значения для благополучия человека. В рамках концептуальной основы ОТ выделяются прямые и косвенные факторы изменений и анализируется их относительное значение в различных биомах. По результатам ОТ были сделаны следующие выводы:

- В течение последних 50 лет под воздействием деятельности человека изменение экосистем происходило быстрее и интенсивнее, чем в любой другой сопоставимый период времени в истории человечества. Результатом этого явилась существенная и в значительной степени безвозвратная утрата разнообразия жизни на Земле.

- Изменения, произведенные в экосистемах, способствовали значительному росту общего благосостояния населения Земли и экономическому развитию (для одних), однако это благосостояние достигалось все более высокой ценой (для других). Эти проблемы существенно уменьшат объем тех благ, которые смогут получить от экосистем будущие поколения.
- В первой половине текущего столетия деградация экосистемных услуг может приобрести более серьезный характер, что станет препятствием для достижения Целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия.
- Задача обращения вспять тенденции деградации экосистем при одновременном удовлетворении растущего спроса на их услуги может быть решена в рамках определенных сценариев, предусматривающих существенные политические и институциональные изменения. Однако к осуществлению этих глубоких изменений в настоящее время еще не приступили. Существует много вариантов сохранения или развития специфических экосистемных услуг таким образом, чтобы сократить масштабы отрицательных альтернатив либо обеспечить позитивный синергический эффект других экосистемных услуг.

11. Выводы ОТ имеют важное значение для ГЭФ. Основные факторы изменений, разные для разных биомов, могут стать основой при планировании мероприятий, имеющих своей целью охрану окружающей среды. Например, инвазивные виды служат основным фактором изменений на островах, тогда как изменение климата, возможно, является важнейшим фактором воздействия на горные экосистемы. ОТ также обращает внимание на необходимость учета множественности экосистемных услуг и доказывает, что услугам обеспечения продовольствием обычно уделяется больше внимания, чем регулятивным или культурным услугам. Это следует учитывать при реализации проектов ГЭФ, особенно тех из них, которые нацелены на рациональное использование биологического разнообразия. Помимо этого, в ОТ содержится анализ эффективности более 60 различных мер по решению проблем экосистем, а также их способности предоставлять услуги, обеспечивающие благополучие человека. В него также включено описание более 30 целевых исследований, проведенных по всему миру.

2.1.2 Изменение климата

12. В мире усиливаются опасения в отношении того, что последствия изменения климата могут наблюдаться раньше и носить более серьезный и в некоторых случаях более резкий характер, чем это прогнозировалось в Третьем оценочном докладе Межправительственной группы по изменению климата за 2001 год. Это, в частности, справедливо для полярных и высокогорных районов и особенно для Арктики, где имеется положительная обратная связь в системе атмосфера-биосфера.

13. Начиная с 1998 года было зарегистрировано 5 самых теплых лет за весь период наблюдения. Это увязывалось с увеличением количества экстремальных погодных явлений. В настоящее время считается, что чувствительность климата

увеличилась, и для того чтобы повышение температуры осталось в пределах не более двух градусов по Цельсию по сравнению с уровнем, существовавшим в доиндустриальный период, необходимо стабилизировать уровень парниковых газов в атмосфере в объеме 450 частей на тысячу эквивалента CO_2 . Увеличилась вероятность значительного повышения уровня моря в связи с нарушением стабильности ледников Гренландии и Западной Антарктики, о чем говорят, в числе прочего, результаты наблюдений, свидетельствующие об учащении в течение последнего десятилетия случаев сползания в океаны ледников Гренландии и Антарктики. В 2005 году площадь ледяного покрова Арктики, измеряемая с конца 70-х годов прошлого века, достигла своего минимума, а его толщина уменьшилась на 40–50 процентов. Увеличилась средняя сила ураганов. Также наблюдается повышение уровня окисления океанской воды, что создает угрозу для экосистем, таких как коралловые рифы и углеродные воронки, существующие в океане. К числу масштабных явлений в рамках положительной обратной связи, усиливающих эффект глобального потепления, относятся возможное высвобождение метана из болотного газа, сведение лесов в бассейне реки Амазонки и изменение направления муссонов в районе Индии.

14. Изменение на региональном уровне температурного режима, характера выпадаемых осадков, глубины вечной мерзлоты и толщины океанского льда уже оказывают и будут продолжать оказывать воздействие на биологическое разнообразие и человеческое сообщество в большем масштабе, чем это наблюдалось в 1900–2000 годах. Во многих развивающихся странах подобное воздействие носит негативный характер, и у населения этих стран для борьбы с последствиями таких явлений имеется весьма ограниченный потенциал или его вовсе не существует. Это подчеркивает необходимость продолжения со стороны ГЭФ инвестиций в смягчение последствий изменения климата и выявления мер по сокращению масштабов последствий климатических изменений.

2.1.3 Инвазивные виды

15. Еще один важный аспект изменения глобальной окружающей среды связан с чужеродными инвазивными видами (ЧИВ) и их воздействием на биологическое разнообразие, источники средств существования и использование природных ресурсов. ЧИВ могут разрушать и трансформировать природные экосистемы за счет изменения географии распространения видов, изменения относительной успешности видов и, косвенным образом, за счет изменения и нарушения режима функционирования экосистем. Связанные с ЧИВ проблемы нарастают главным образом вследствие расширения масштабов торговли и, по всей вероятности, будут иметь в будущем весьма серьезные последствия, особенно для экосистем островов и пресноводных бассейнов.

16. Изменение климата может внести дополнительную неопределенность в решение проблемы контроля над ЧИВ, а также в другие направления охраны и рационального использования экосистем и биологического разнообразия. Тем не менее, наиболее вероятное направление и масштаб развития некоторых проблем, а также их последствия для директивных органов, разработчиков планов и программ и руководителей остаются неясными, и это вызывает

тревогу. Отмечается опасное недопонимание нами проблемы охраны и рационального использования экосистем. С учетом масштабов обеих угроз недостаточный уровень понимания представляет собой серьезную проблему. Последствия этих двух основных угроз, как каждой в отдельности, так и в случае их совместного действия, приведут к существенному изменению экосистем, с большой вероятностью сократят поток некоторых из предоставляемых ими услуг и ограничат для человечества возможности развития. Поэтому важно, чтобы ГЭФ рассмотрел возможность проведения нескольких целевых исследований в этой области для повышения уровня понимания взаимосвязи между изменением климата и инвазивными видами и определил оптимальные варианты решения этой проблемы путем реализации в ближайшие годы соответствующих проектов.

2.1.4 Доступ к генетическим ресурсам и распределение благ

17. Одной из целей Конвенции ООН по сохранению биологического разнообразия (КБР) является честное и справедливое распределение благ, получаемых в результате использования генетических ресурсов. Вплоть до настоящего времени прогресс в достижении этой цели остается незначительным, хотя в рамках КБР был принят целый ряд руководящих принципов и начат переговорный процесс по введению международного режима. В рамках этих переговоров будут обсуждаться юридические вопросы, связанные с патентами и правами интеллектуальной собственности, то есть вопросы, которые обычно рассматриваются в рамках Всемирной торговой организации (ВТО) и Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС).

18. Возможности стран по получению благ от использования генетических ресурсов будут зависеть от их научного, технического и технологического потенциала, а также от уровня их сотрудничества с промышленными предприятиями в развитых странах. Положительный эффект от этого процесса может заключаться, помимо прочего, в наращивании потенциала, передаче технологии и получении экономических выгод. Вполне вероятно, что в ближайшие годы на ГЭФ будет возложена задача по разработке проектов по наращиванию потенциала в данной области в развивающихся странах.

2.1.5 Стойкие органические загрязнители (СОЗ)

19. В окружающей среде существуют химические вещества, которые вследствие своей токсичности являются более вредными для здоровья человека, чем некоторые из 12 стойких органических загрязнителей (СОЗ), упомянутых в Стокгольмской конвенции. В их число входят линдан (НСН), эндосульфаны, фталаты и полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), которым также следует уделять серьезное внимание. Фталаты и ПАУ могут нанести еще больший вред окружающей среде и здоровью людей в том случае, если их выбросы в атмосферу не будут контролироваться.

20. Отмечается возрастающая угроза со стороны относительно стойких химических веществ, которые широко используются при производстве потребительских товаров и в конечном счете превращаются в стойкие загрязнители, такие как бисфенол-А, полибромдифенилы (ПБД), полибромистые дифенилэфиры (ПБДЭ) и другие новые стойкие химикаты. Большинство этих химических веществ в большинстве стран не включены в программы мониторинга и контроля. В связи с этим необходимо направить усилия на выявление этих химических веществ и активизацию сбора данных об их экологической токсичности.

21. В Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях не нашли должного отражения факторы, способствующие возникновению эндокринных и онкологических заболеваний. В Канаде, США, Европе и Японии отмечается рост числа заболеваний раком легких и мезотелиомой. В связи с быстрым развитием нанотехнологий стала реальной угрозой здоровью людей со стороны наночастиц. Опасными для здоровья людей последствиями воздействия этих в основном стойких веществ следует заняться как можно быстрее и решительнее.

22. Национальные планы действий (НПД) предусматривают составление реестра химических веществ, относящихся к категории СОЗ, включая диоксины и фураны. Эти производимые в качестве побочных продуктов СОЗ являются более токсичными по сравнению с другими СОЗ, относящимися к группе пестицидов, и их выбросы в окружающую среду достаточно сложно контролировать. Открытое сжигание муниципальных и промышленных твердых отходов наряду с лесными пожарами во многом способствует попаданию в атмосферу диоксинов и фуранов, особенно если горят свалки мусора. Это явление достаточно распространено в развивающихся странах, а также в странах с переходной экономикой. Практика выжигания лесов и джунглей для очистки земель с целью их сельскохозяйственного использования также является достаточно широко распространенной и имеет своим результатом выбросы не только диоксинов и фуранов, но и других химических веществ, таких как парниковый газ и полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), которые относятся к категории СОЗ. Следует уделить особое внимание открытому сжиганию, лесным пожарам и нерегулируемым промышленным производствам, на которые приходится весьма значительная часть выбросов диоксинов и фуранов.

2.2 Новые технологии и расширение масштабов их использования

23. Существует целый ряд новых перспективных технологий, которые способны оказать серьезное влияние на долгосрочную эффективность проектов ГЭФ во всем мире. ГЭФ может сыграть решающую роль в передаче и расширении масштабов использования этих технологий. В трех областях такие технологии могут иметь принципиальное значение для проектов ГЭФ при условии их широкого внедрения: это энергетика, биоинформатика и геномика.

2.2.1 Низкоуглеродное/чистое топливо

24. Во всем мире существует немало предпосылок для серьезного изменения энергетических систем, в том числе растущие потребности в энергии в целях обеспечения экономического роста, сокращение масштабов бедности, безопасность энергоснабжения, а также местные, региональные и глобальные экологические проблемы. Для одновременного решения всех этих проблем имеются необходимые ресурсы и соответствующие технологии. Основные технологические решения предусматривают намного более эффективное использование энергии, особенно на этапе ее конечного потребления, применение широкого спектра возобновляемых источников энергии (современная биоэнергетика, ветровая, геотермальная, солнечная и другие виды энергии), комбинированная выработка тепловой (также и для охлаждения) и электроэнергии и технологии использования ископаемых видов топлива следующего поколения (намного более чистые), включая улавливание и хранение углерода.

25. Таким образом, главной задачей является расширение масштабов использования существующих технологий и систем, обладающих данными характеристиками. В том, что касается расширения масштабов их использования, основная проблема заключается в создании рыночных условий, способствующих притоку инвестиций в развитие технологий и систем, которые обеспечивают устойчивое развитие (включая экономические стимулы, регулятивные меры, институты, сети управления знаниями, информацию, транспарентность, подготовку кадров и образование).

2.2.2 Биоинформатика

26. Информационные технологии оказывают огромное влияние на наши возможности по накоплению, систематизации, обмену и анализу информации. Стоимость ИТ-оборудования и затраты на соединение во всем мире снижаются, что делает эти инструменты доступными для ученых, органов природопользования и директивных органов. "Всемирная паутина" обеспечивает свободный доступ к основным информационным ресурсам, который был весьма ограниченным для развивающихся стран еще несколько лет назад. Это может оказать серьезное воздействие на разработку и реализацию проектов ГЭФ и сыграть важную роль в управлении знаниями.

27. В мире имеется большой объем информации по проблемам биологического разнообразия, включая опубликованную литературу и коллекции образцов, однако значительная часть этой информации недоступна для тех стран, где существует это биологическое разнообразие. Новые технологии формирования изображения позволяют нам получать и передавать изображения этих коллекций с высокой степенью разрешения, что облегчает доступ к данным о биологических образцах, имеющихся в различных странах. В последнее время были предприняты попытки собрать воедино определенную часть этой информации, например, в рамках Глобальной системы информации по биологическому разнообразию (ГБИФ). Кроме этого, новые инструменты

моделирования позволяют нам использовать эти данные для выявления критических областей, где необходимо принимать меры по охране природы, и прогнозировать возможные изменения в будущем. ГЭФ может сыграть важнейшую роль за счет обеспечения применения этих инструментов в проектах по рациональному использованию природных ресурсов, а также путем оказания поддержки развитию международного сотрудничества и формированию систем взаимодействия в области биоинформатики.

2.2.3 Геномика

28. После завершения в 2003 году процесса расшифровки генома человека исследования ДНК и генная инженерия превратились в мощный инструмент получения новой информации для специалистов в области медицины и биологии. Можно предположить, что развитие генной инженерии внесет важный вклад в решение целого ряда глобальных экологических проблем, таких как прослеживание путей распространения птичьего гриппа, осмысление принципов классификации видов в целях сохранения биологического разнообразия, выявление и мониторинг генетически модифицированных организмов и контроль за использованием опасных химических соединений на основе методов генной токсикологии. В данной области отмечены серьезные технологические достижения, такие как использование метода ДНК-матрицы, позволяющего повысить скорость и сократить стоимость геномного анализа. ГЭФ может сыграть решающую роль в обеспечении поддержки в передаче этих технологий и в наращивании потенциала исследовательских центров развивающихся стран, где эти технологии могут быть использованы в рамках реализации экологических проектов.

2.3 Использование знаний в практической деятельности

2.3.1 Управление знаниями

29. Системе ГЭФ необходима единая согласованная концепция управления знаниями (УЗ), а также общее понимание этой проблемы. Накопленный опыт систематически не фиксировался, не накапливался и не использовался сколько-нибудь системным и комплексным образом. Это признается в качестве основного препятствия для эффективного использования и усиления каталитической роли ГЭФ. НТКГ особо поддерживает более активную стратегию ГЭФ в области УЗ, поскольку ее реализация может позволить получить следующие результаты:

- Усиление отдачи от реализуемых проектов и ограниченных финансовых ресурсов путем повышения информированности всех участников, а также их заинтересованности в практической деятельности.
- Расширение распространения информации о проектах ГЭФ и о каталитической роли ГЭФ.
- Путем распространения знаний оказание поддержки тиражированию, укрупнению рынков и кампаниям общественного маркетинга.

- Повышение уровня осведомленности о целях Конвенций и осуществляемых в их рамках мероприятиях.
- Убеждение заинтересованных участников в положительном социально-экономическом эффекте реализуемых Фондом проектов.

30. В январе 2006 года был проведен межведомственный семинар, в котором участвовали группа экспертов, занимающихся проблемами УЗ в Секретариате ГЭФ, и представители учреждений-исполнителей. Их целью была оценка текущего положения, выявление потребностей и возможностей для формирования единого подхода к проблеме УЗ в рамках ГЭФ, а также разработка плана практических действий, которые будут способствовать достижению реальных результатов. Реализацию этого плана предстоит контролировать межведомственной рабочей группе. НТКГ рекомендовала осуществить пилотный проект по УЗ в рамках тематической области, связанной с изменением климата. Его реализация будет увязана с результатами семинара по "Энергоэффективным зданиям", который пройдет в Пекине, Китай, в начале 2007 года.

2.3.2 Нарращивание потенциала

31. Долгосрочный эффект от реализованных Фондом проектов после прекращения их финансирования со стороны ГЭФ в определенной степени зависит от уровня научного и технического потенциала соответствующих стран. Необходимо, чтобы в рамках реализации проектов ГЭФ самое серьезное внимание уделялось эффективному наращиванию потенциала в сфере науки и технологии. На основе анализа реализованных в последнее время проектов ГЭФ НТКГ в предварительном порядке рекомендовала проведение нескольких мероприятий, которые представляются наиболее целесообразными:

- Укрепление пограничных организаций. Эти организации используют научные достижения для информационного обеспечения процесса разработки, реализации и оценки мер политики в области охраны окружающей среды. Существует несколько проектов ГЭФ, которые управляются пограничными организациями. Следует разработать стратегические подходы для укрепления существующих и создания новых организаций. Было бы желательно разработать критерии для осуществления подобных стратегических инвестиций.
- Подготовка руководителей в сфере науки и техники и создание соответствующих систем и сетей. Эффективные пограничные организации формируют базу, необходимую национальным и региональным экспертам в области науки и техники для эффективного использования своего опыта и знаний при решении соответствующих политических проблем. Однако самим экспертам в области науки и техники зачастую требуется целенаправленная поддержка. Такие меры должны быть ориентированы на реальных руководителей в сфере науки и техники конкретных стран и регионов. Тремя примерами подобных мер являются:

- Привлечение работающих в различных странах экспертов в сфере науки и техники для осмысления и проверки того, каким образом они смогут использовать свои знания и инструменты для решения таких новых проблем, как биологическая безопасность и адаптация. Например, решение научно-технических проблем "адаптации" и "биологической безопасности" по существу не требует использования потенциала новых областей знаний, однако оно требует новых комбинаций и способов применения методов, представлений и информации, уже используемых в различных областях знаний.
- Поощрение совместной работы путем создания междисциплинарных групп специалистов по научно-техническим аспектам новых экологических проблем. Это является одним из оптимальных путей оперативного и эффективного привлечения имеющихся экспертов в научно-технической сфере, включая признанных сегодня в том или ином регионе руководителей в научно-технической области, а также перспективных руководителей. К числу примеров такого рода совместной работы при содействии ГЭФ относится проведение Оценки экосистем на рубеже тысячелетия и подготовка серии книг по проблеме биологической безопасности, выпущенной издательством CABI по инициативе НТКГ и содержащей описание методов оценки экологических рисков в отношении генетически модифицированных организмов.
- Стимулирование развития сетевой организации научно-технических работ в целях сохранения научно-технического потенциала, а также сетей в формате Юг–Юг и Север–Юг, которые носят междисциплинарный характер и концентрируют свою работу на решении основных проблем. Одним из примеров является Глобальная сеть по энергии для устойчивого развития (GNESD), решение о создании которой было принято на Всемирном саммите по устойчивому развитию и формирование которой проходило при содействии ЮНЕП.

32. Особое внимание этим вопросам должно быть уделено в Африке, при этом акцент следует делать не на приобретении земли или строительстве объектов инфраструктуры, а на развитии людских ресурсов. Людские ресурсы являются самой серьезной проблемой для Африки. В рамках цикла реализации проектов ГЭФ приоритетом должна стать оценка финансовых ресурсов. Необходимо, чтобы ГЭФ выделил значительные ресурсы на полномасштабную программу "потенциал для Африки". В число организаций, с помощью которых можно добиться синергического эффекта, входят Академия наук стран третьего мира, Международный совет научных союзов (МСНС), Международный союз охраны природы (МСОП) и Глобальная сеть по энергии для устойчивого развития (GNESD). Существующий довольно ограниченный научно-технический потенциал можно быстро укрепить путем создания "невидимого колледжа" для африканских политических деятелей и более молодых специалистов, где они могли бы встречаться, с целью проведения совещаний и дискуссий по техническим вопросам. Вряд ли удастся добиться устойчивых результатов при отсутствии в стране собственного национального и действенного профессионального потенциала.

2.3.3 Технология, расширение сфер применения и рынки новейших технологий

33. Для повышения эффекта от проектов ГЭФ и укрепления их каталитической роли необходимо более четкое понимание проблем распространения и передачи технологий и тиражирования проектов с учетом объемов рынка. Важнейшая проблема, которая должна быть решена, заключается в нахождении путей ускорения процессов распространения передовых технологий по всему миру и обеспечения более широкого тиражирования успешных проектов и положительного опыта. Во многих случаях технологические пути смягчения изменения климата хорошо известны, однако темпы их вывода на рынок во всемирном масштабе, особенно в странах Юга, являются чрезвычайно низкими. Человечество может решить проблему выбросов углерода и изменения климата в течение первой половины текущего столетия путем внедрения того, что мы уже знаем и умеем. Например, следует отойти от традиционного взгляда на "передачу технологий", то есть от подхода, предполагающего, что технологии разрабатываются на Севере, достигают там стадии зрелости, после чего становятся пригодными для передачи на Юг. Это упрощенное понимание передачи технологий, связанное с крупномасштабными государственными инвестициями на основе иностранных технологий и льготных займов, предусматривало передачу минимального объема знаний и минимальное наращивание национального потенциала.

34. Этот "классический" подход к передаче технологий во многих аспектах уже изменился, что имеет важное значение с точки зрения мероприятий ГЭФ, особенно в рамках тематической области "изменение климата". К числу нескольких обнадеживающих примеров относятся новые предприятия в области мелкомасштабной дисперсной технологии использования возобновляемых источников энергии, а также применение энергосберегающих технологий, которые изменили представление о передаче технологии, тем самым подтвердив необходимость повышения до максимально возможного уровня роли местной составляющей в технологии, необходимость передачи профессиональных знаний наряду с технологией и перехода от единичных сделок, связанных с поставкой оборудования, к более комплексным пакетным решениям, включающим в себя создание надлежащей системы стимулирования соответствующих действующих лиц. Кроме того, развивается технологическое сотрудничество в формате Юг–Юг, поскольку растущее число стран Юга располагают достаточно современным потенциалом в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и в сфере производства, который в большей степени адаптирован к условиям развивающихся стран.

35. Глобализация рынка приводит к изменению форм и методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, путей воплощения их результатов в конечную продукцию, способов изготовления этой продукции и путей ее вывода на рынок. Это характерно для рациональных с экологической точки зрения технологий использования низкоуглеродного топлива, а также информационных и коммуникационных технологий. В некоторых случаях первое или широкое рыночное использование новых технологий происходит в развивающихся странах, после чего возможна передача этих технологий из

одних стран Юга в другие страны Юга или даже из стран Юга в страны Севера. Например, стандарты потребления автомобильного топлива, установленные на таком "рынке новейших технологий", как китайский, и необходимость разработки более эффективных с точки зрения использования ресурсов производственных процессов и товаров могут иметь серьезные последствия не только для китайского рынка, но и для развития технологий автомобилестроения во всем мире. В этих случаях ГЭФ может в большей степени концентрировать свое внимание на помощи и поддержке в разработке систем стимулирования и регулирования для создания "рынков новейших технологий", способствуя таким образом широкому внедрению на рынках передовых и адаптированных высокоэффективных технологий.

36. Роль правительств в развитии и передаче технологий изменяется по мере развития процессов либерализации, приватизации и глобализации. В настоящее время национальные правительства играют ведущую роль в поддержке распространения технологий путем создания соответствующей институциональной инфраструктуры, характеризующейся качественным образованием, стимулированием научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, соответствующими производственными нормами и стандартами и регламентарной системой. Вопрос, имеющий к этому некоторое отношение, касается финансовых и организационных форм структурирования и реализации проектов. Партнерство государственного и частного секторов приобретает все большее значение при реализации сложных научных проектов. Такого рода международное сотрудничество с участием большого числа действующих лиц развивается и в сугубо научной сфере, и в области разработки и коммерциализации новых технологий. Согласованные усилия международных ведомств и правительств отдельных стран, обеспечивающих принятие соответствующих законодательных норм, может способствовать реализации стратегических проектов, создающих для частного сектора возможности по использованию возобновляемых источников энергии и повышению эффективности использования энергии, тем самым способствуя расширению использования возобновляемых источников энергии и повышению КПД использования энергии. Представляется целесообразным изучить значение таких подходов для ГЭФ и интегрировать их в обновленную стратегию ГЭФ в отношении сотрудничества с частным сектором.

3. ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ НТКГ-III В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ

3.1 Взаимосвязи и многообразные выгоды

37. В последние годы стало очевидным существование многочисленных взаимосвязей между разнообразными формами воздействия человека на экосистемы и последствиями этого воздействия для экосистем и благосостояния самого человека. Кроме того, признается, что для сокращения масштабов негативных последствий подобных воздействий (таких, как утрата биологического разнообразия, изменение климата, ухудшение качества пресных и прибрежных водных ресурсов и распространение чужеродных инвазивных

видов) должны быть разработаны политические и практические меры по решению этих проблем не по отдельности, а в комплексе. С учетом этого НТКГ подготовила доклад о взаимосвязях, содержащий предложения в отношении той научной информации, которая необходима ГЭФ, а также мероприятий, которые ему необходимо осуществить. В этом докладе не только подчеркивается необходимость осуществления конкретных мероприятий, но и отражаются проблемы, которые должны быть решены для максимизации глобальных выгод и сокращения масштабов деградации окружающей среды. В их числе:

- Создание институциональных механизмов, которые способны ускорить процесс принятия политических решений как во временном, так и в пространственном плане.
- Развитие институционального потенциала и ресурсов, а также расширение возможностей работы с различными министерствами и политическими структурами и в рамках различных научных дисциплин (см. выше).
- Передача с глобального и регионального уровня на национальный и местный уровень информации о преимуществах комплексного подхода в целях более эффективного использования глобальных выгод и решения проблем, связанных с многочисленными формами воздействия на окружающую среду на местном уровне.
- Инструменты и методы для разработки или реализации подхода, который учитывает наличие взаимосвязей, допускает интеграцию и предполагает отход от фрагментарных и изолированных действий.

38. Включив категорию взаимосвязи в политическую практику, можно на систематической и долгосрочной основе заниматься проблемами экологии, изменения окружающей среды и повышения благосостояния человека, являющимися составной частью целей устойчивого развития. Такой подход поможет использовать потенциальный синергизм политики и мероприятий по решению многих из этих проблем (например, меры по расширению использования возобновляемых источников энергии и повышению эффективности использования энергии, а также мероприятия по смягчению последствий изменения климата), облегчит количественную оценку положительного эффекта, имеющего отношение к другим задачам в области защиты окружающей среды (например, качество воздуха внутри и вне помещений), окажет воздействие на валютный курс (в частности, за счет сокращения объемов импорта ископаемого топлива, улучшения структуры занятости на местном и, возможно, национальном уровне, обеспечения энергетической безопасности и создания системы устойчивого жизнеобеспечения). Во многих случаях разработка мер адаптации (к изменению климата) будет предполагать подход, учитывающий наличие подобных взаимосвязей.

3.2 Изменение климата

39. Общие научно-технические проблемы, поднятые в рамках работы НТКГ-III, связаны с ее участием в следующих мероприятиях: анализ портфеля ОР-7, анализ масштабов сотрудничества ГЭФ с частным сектором, начальный этап работ в области управления знаниями, экологически устойчивое потребление и производство, биологические виды топлива для транспорта (и других целей), а также начальный этап работ по повышению эффективности использования энергии в зданиях.

40. Основной вопрос в настоящее время заключается в принятии решения относительно того, как оптимально использовать ограниченные финансовые ресурсы, предоставляемые ГЭФ в виде *грантов*, для расширения практики использования возобновляемых источников энергии и повышения эффективности использования энергии.

- Учитывая резкий рост спроса на энергию, во всех отраслях экономики (транспорт, строительство и промышленность) следует сконцентрировать усилия на повышении эффективности использования энергии и уделить такое же, если не большее, внимание экологически чистому производству.
- Выявление "примеров наилучшей практики" и условий, определяющих их успех и возможности тиражирования, демонстрирует тесную связь между технологическим развитием и институциональными системами, формами финансирования, а также политическими мероприятиями и поощрительными мерами: работы по биологическому топливу, так же как по портфелю проектов ОР-7, в очередной раз продемонстрировали, что экономическая и даже финансовая устойчивость не всегда предполагает реальный рост инвестиций и фактическую реализацию проекта – для обеспечения широкого тиражирования необходимо большее внимание к проблеме управления знаниями.
- В этой связи вклад ГЭФ будет заключаться в разработке новых механизмов поддержки и предоставлении необходимого финансирования для эффективного использования основных источников финансовых ресурсов.
- В более широком контексте комплексный характер деятельности в рамках проектов, связанных с изменением климата, рассматривался в качестве нового подхода к решению не только социальных проблем (финансовые и институциональные вопросы), а также экономических и технологических вопросов, но и к более масштабным взаимосвязям с другими тематическими областями, что особенно наглядно демонстрирует проблема биологического топлива.

3.3 Биоразнообразие

41. В данной тематической области НТКГ-III концентрировала свои усилия на предоставлении консультаций по таким новым темам, как биологическая безопасность и интеграция биоразнообразия в производственные ландшафты.

42. В рамках Конвенции по сохранению биологического разнообразия (КБР) участники Картахенского протокола по биологической безопасности обратили особое внимание на необходимость научного консультирования и наращивания потенциала в данной области. В качестве ответа НТКГ-III подготовила серию изданий "Оценка риска для окружающей среды, создаваемого генетически модифицированными организмами", содержащую описание научно обоснованных методов и инструментов, которые могут помочь развивающимся странам укрепить их собственный научно-технический потенциал по обеспечению биологической безопасности в контексте возможной угрозы со стороны ГМО. Первые три тома были посвящены БТ-хлопку, БТ-кукурузе и трансгенной рыбе. Издания публиковались в сотрудничестве с CABI.

43. В соответствии с запросом Фонда на предоставление консультаций по этой проблеме, представляющей для ГЭФ все больший интерес, НТКГ-III также организовала, в сотрудничестве с Секретариатом ГЭФ и УИ, международный семинар по проблемам интеграции биологического разнообразия в производственные ландшафты. На семинаре были даны рекомендации относительно подходов к разработке и реализации проектов в рамках Стратегического приоритета-2 из портфеля проектов ГЭФ по биоразнообразию.

44. Цель интеграции заключается во внедрении целей сохранения биоразнообразия и рационального использования биологических ресурсов в экономическую практику, а также в модели, политику и программы развития и, таким образом, в поведение людей в целом. На семинаре были определены 10 принципов эффективной стратегии, которые относятся не только к задачам сохранения биоразнообразия в рамках продуктивных систем, но могут применяться и ко всем другим элементам экологической проблематики на глобальном или местном уровне.

45. Эффективная интеграция предполагает:

- Высокую степень информированности и наличие политической воли на самом высоком уровне, что обеспечивает поддержку на стадии реализации.
- Твердое руководство, диалог и сотрудничество на всех уровнях.
- Учет и признание равного значения приоритетов сохранения биоразнообразия и приоритетов развития.
- Повышенное внимание к отдельным секторам экономики наряду с межотраслевым подходом в целях обеспечения сохранения биоразнообразия на уровне отдельных секторов экономики.
- Анализ и понимание меняющихся стимулов и возможностей в каждом секторе экономики, включая последствия глобализации.

- Выявление и установление приоритетов для точек входа и разработка отраслевых инструментов и мероприятий (например, международные кодексы поведения и стандарты).
- Понимание в рамках отдельных секторов экономики важности сохранения биоразнообразия и осознание масштабов потенциала, необходимого для реализации.
- Последовательный набор экономических и регулятивных инструментов и стимулов, поощряющих и вознаграждающих интеграцию и создание добавленной стоимости и ограничивающих возможности неподобающих действий.
- Устойчивое изменение поведения на уровне отдельных граждан, а также на уровне институтов и общества в целом в рамках как государственного, так и частного сектора.
- Поддающиеся количественной оценке изменения в поведении и результаты в области сохранения биоразнообразия.

46. Комплексный анализ концепций интеграции и результатов их применения при реализации проектов по всему миру, подготовленный на семинаре, был опубликован Фондом под названием "Интеграция биоразнообразия в производственные ландшафты".

3.4 Международные воды

47. В своей работе НТКГ-III уделяла повышенное внимание деятельности в области управления использованием как грунтовых вод, так и трансграничных водных ресурсов. Чрезмерное использование грунтовых вод влияет на устойчивость заболоченных земель, что создает угрозу биоразнообразию экосистем этих территорий, включая территории, подпадающие под действие Рамсарской конвенции. Понижение уровня грунтовых вод и/или приток морской воды могут вызвать изменение характера землепользования и деградацию земель. Загрязнение поверхностных вод стойкими органическими загрязнителями (СОЗ) приводит к загрязнению и грунтовых вод, что создает проблемы в обеспечении населения питьевой водой. Управляемое пополнение водоносного горизонта стало важным методом предотвращения снижения уровня подземных вод, однако для его успешного использования необходим контроль качества пополненных запасов воды. Изменение климата вызывает подъем уровня моря, что приводит к притоку морской воды в прибрежные районы. Основные рекомендации НТКГ-III заключаются в интеграции управления грунтовыми водами, в частности процесса управляемого пополнения водоносного горизонта, в число тематических областей, находящихся в центре внимания Фонда, а именно биоразнообразие, изменение климата, деградация земель, международные воды и СОЗ.

3.5 Деградация земель

48. НТКГ-III анализировала и обобщала имеющиеся знания о социально-экономических, институциональных и политических условиях, оказывающих влияние на адаптацию и внедрение технологий рационального управления засушливыми районами и их использования для производства продовольствия и получения экологически чистых товаров и услуг. Были разработаны рекомендации по стратегии и мероприятиям, реализация которых поможет общинам перейти к более эффективным, более совершенным с точки зрения культуры производства и рациональным системам управления земельными ресурсами в засушливых районах. Ключевые моменты основных рекомендаций заключаются в следующем: i) мероприятия по организации рационального управления земельными ресурсами (РУЗР) должны стимулировать и поддерживать инновации, осуществляемые самими землепользователями в рамках их усилий по решению проблемы деградации земель; ii) ГЭФ должен оказывать поддержку проектам, в рамках которых предлагается несколько различных технологий и методов управления, которые индивидуальные землепользователи могут выбрать, проверить, адаптировать, внедрить или отказаться от их использования по своему усмотрению. Подход к развитию технологий, предполагающий непосредственное участие заинтересованных сторон и основывающийся на обсуждении, экспериментах и адаптации, будет более эффективным в деле распространения практики РУЗР по сравнению с навязыванием какой-то конкретной технологии. Эта работа должна продолжаться в координации с текущей деятельностью рабочей группы ГЭФ по проблеме деградации земель, направленной на определение надлежащих программных показателей для РУЗР, которые учитывали бы как местные, так и глобальные экологические выгоды.

49. НТКГ также предоставляла консультации по передовой практике в области восстановления и рекультивации засушливых земель для обеспечения более высокой результативности будущих проектов ГЭФ. В результате была создана система поддержки для определения масштабов проблем деградации земель в конкретной ситуации и социальных и экологических целей в рамках РУЗР, разработаны программы мониторинга и адаптивных систем управления, а также механизмы, необходимые для принятия решений в целях обеспечения возможности тиражирования успешной практики в других районах/регионах. Было составлено несколько контрольных таблиц для использования при планировании и реализации успешных проектов по восстановлению и рекультивации земель. Эти контрольные таблицы могут применяться при: выявлении сбоев в услугах экосистемы; формулировании целей и задач реализации проектов; обеспечении успешных процессов реализации, нацеленных на устранение причин деградации; а также оценки степени успешности и результатов завершенных проектов по восстановлению и рекультивации земель.

3.6 Стойкие органические загрязнители

50. В течение последних четырех лет перечень проблем, решением которых занималась НТКГ, расширился за счет включения в него тематических областей, связанных с СОЗ. В течение десятилетий в развивающихся странах накапливались запасы устаревших СОЗ, и наиболее распространенным способом их удаления было затаривание в какие-либо емкости и отправка за границу для высокотемпературного сжигания, что со многих точек зрения никак не может считаться экологически рациональной практикой. С учетом этого, а также по просьбе ГЭФ НТКГ-III предоставила консультации по существующим и перспективным инновационным и потенциально экономически эффективным технологиям удаления и деконтаминации почвы, содержащей СОЗ, которые не используют метод сжигания, а также изучила возможности использования этих технологий в развивающихся странах и провела анализ факторов, ограничивающих их использование.

51. НТКГ рекомендовала Фонду разработать критерии в отношении таких параметров, как риски, приоритеты/участие отдельных стран, экологическая рациональность, финансы, благоприятные условия и партнерство, в качестве основы для поддержки распространения в стране или в регионе технологий, не использующих метод сжигания. При несоответствии этим критериям Фонду не следует поддерживать проекты, связанные с этими технологиями. Вполне вероятно соответствие этим критериям таких стран, как Мексика, Филиппины и Китай, а также региона Центральной и Восточной Европы, где рынок является достаточно емким и имеются соответствующий потенциал и необходимые финансовые ресурсы. В том случае, если соответствия критериям не наблюдается, как это имеет место в большинстве стран Африки, ГЭФ должен оказать содействие в плане упаковки и транспортировки запасов СОЗ на предприятия, которые отвечают международно признанным стандартам их уничтожения. Поскольку объем запасов СОЗ в Африке относительно невелик, ГЭФ следует осуществлять инвестиции в восстановление качества почвы, а не в ее удаление. Там, где потенциал является недостаточным и загрязнение почвы угрожает здоровью людей, необходимо финансировать мероприятия по деконтаминации почвы. Также рекомендуется подготовить программу научно-исследовательских работ по технологиям биоочистки почвы с привлечением двухсторонних и независимых экспертных групп.

52. НТКГ-III также предоставила консультации в отношении использования биологических маркеров и индикаторов для мониторинга и измерения уровня содержания СОЗ в дополнение к более традиционным методам химического анализа. Это обусловлено признанием того, что с помощью химического анализа невозможно учесть синергический и антагонистический эффект загрязняющих веществ в экологических моделях; кроме того, он не позволяет получить информацию о фактическом бионакоплении загрязняющего вещества. В связи с этим степень воздействия на экосистемы не может быть напрямую увязана с концентрацией СОЗ в окружающей среде. Предполагается, что биологические маркеры могут быть использованы для разработки методов быстрого и эффективного массового анализа, которые могут применяться в дополнение к другим методам исследований.

53. Старые методики также не должны ограничивать биомониторинг. В частности, использование указателей уровня при проведении иммунологического анализа может сократить затраты на экспресс-оценку концентрации конкретных загрязнителей. В связи с этим рекомендуется поддержать разработку методов иммунологического анализа в отношении отдельных СОЗ. Не менее важными представляются также "новое мышление" и новые подходы в области биомониторинга. Предлагается объединить различные массивы данных и блоки пояснительных материалов. Для достижения этой цели могут использоваться методы моделирования. Достаточно важным представляется объединение в процессе мониторинга биологических и химических методов. Признается возможность использования биологических маркеров и индикаторов развивающимися странами. Следует продолжить поддержку осуществления пилотных проектов и выявлять и усиливать синергический эффект уже реализуемых инициатив.

4. ВЫВОДЫ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ДЛЯ НТКГ-IV

4.1 Изменение климата

54. Из раздела 3.2 следует, что деятельность ГЭФ должна быть направлена на разработку и реализацию дополнительных мероприятий, например на адаптацию технологий к конкретным потребностям в какой-либо развивающейся стране, а не на содействие внедрению какой-либо технологии как таковой. Различие между этими подходами заключается в том, что сегодня необходимо решить вопрос о способах наиболее эффективного использования средств в рамках программы грантов ГЭФ для достижения широкомасштабных результатов в сфере потребления возобновляемых источников энергии [ВИЭ] и в практике рационального использования энергии [РИЭ].

55. Как отмечалось в предшествующих разделах, многочисленные позитивные результаты в сфере ВИЭ и РИЭ подтверждают необходимость формирования эффективных механизмов для разработки технологий на основе местных, региональных и глобальных преимуществ. Рациональные, экологически чистые и эффективные энергосистемы, основанные на РИЭ и ВИЭ и способствующие процессам развития и сокращения бедности, также позволят смягчить последствия изменения климата. Эти механизмы предполагают отказ от субсидирования традиционных энергетических отраслей, отражение внешних издержек и доходов на рыночной основе и наличие эффективно функционирующих рынков (благодаря информации, транспарентности и реальной конкуренции). Интеграция усилий в сфере РИЭ и ВИЭ может привести к сокращению затрат на реализацию проектов и стратегий по смягчению последствий изменения климата, поскольку во многих случаях предельные затраты на мероприятия по повышению эффективности использования энергии составляют меньшую величину, чем стоимость тепло- или электроснабжения с использованием традиционных технологий. Преобразование биомассы (ее переработка в современные энергоносители, такие как электроэнергия и жидкое/газообразное топливо) возникло в качестве тематической области, обладающей чрезвычайно высокими потенциальными

возможностями и требующей приложения дополнительных усилий, благодаря широким возможностям применения этой технологии (биотопливо, электроэнергетика), а также в качестве источника энергии для теплоснабжения. В результате может быть повышена продуктивность использования ресурсов и обеспечено снижение уровня рисков, например, в плане сокращения зависимости от импорта и разрешения ресурсных конфликтов на нефтяном и газовом рынках. Для изменения рынков и принятия ими новых технологий необходимы инновационные механизмы, создаваемые, например, путем генерации таких импульсов, как льготные тарифы в Германии, сети управления знаниями, фонды повышения энергоэффективности (Великобритания, Дания), потребительские кредиты, повышение квалификации и обучение, подходы, основанные на установлении эталонных стандартов энергоэффективности [Top Runner approaches], и сочетание платежей и скидок.

4.2 Адаптация

56. В рамках ГЭФ-III НТКГ оказывала консультационные услуги в период разработки Стратегических приоритетов в области адаптации (СПА). Тем не менее стало очевидным, что достаточно сложно определить, что представляет собой мероприятия/проект по адаптации. В связи с этим в течение следующих нескольких лет необходимо реально изучить разработанные и реализованные мероприятия по адаптации, а также другие многочисленные факторы, действующие в любой человеческой или природной системе. Существует целый ряд вопросов, которым необходимо уделить внимание, например, такие как:

- Может ли быть измерено повышение адаптационного потенциала и в каком временном интервале?
- Какие институциональные условия способствуют повышению адаптационного потенциала?
- Существует ли предел автономной и плановой адаптации?
- Существуют ли границы в рамках человеческих и природных систем, которые должны учитываться при планировании мероприятий в области адаптации?
- Существует ли "передовая практика" для иллюстрации примеров интеграции процессов адаптации в планы развития?
- В чем заключается взаимосвязь между "развитием" и "адаптацией"?

4.3 Интеграция биоразнообразия в производственные ландшафты и водные системы

57. ГЭФ и его многочисленные партнеры все яснее понимают необходимость интеграции природоохранной проблематики в разнообразные программы социально-экономического развития. Интеграционные подходы

такого рода озвучиваются в рамках концепции "мэйнстриминга", где этот термин тесно связан с достижением поставленных целей в области сохранения биоразнообразия. НТКГ-IV может попытаться развить принципы эффективного мэйнстриминга, разработанные НТКГ-III, и предложить механизмы эффективной реализации портфеля проектов ГЭФ. Также следует проанализировать эти принципы применительно к водным (пресноводным и морским) экосистемам.

4.4 Деградация земель

58. Знания о формах и методах поддержки экологически устойчивого землепользования (ЭУЗ) расширяются, и в нескольких случаях были достигнуты выдающиеся успехи. Для получения показателей, применимых в плане совершенствования практики ЭУЗ, необходим систематический мониторинг и оценка результатов успешных проектов в области ЭУЗ. Также следует уделить особое внимание стратегии расширения масштабов использования успешных инициатив в области ЭУЗ.

59. Стратегия получения глобальных экологических выгод при решении проблем деградации земель и сокращения масштабов бедности на местном уровне осмыслены еще недостаточно. Для ГЭФ будут полезны результаты исследований, проводимых в целях улучшения понимания институциональных, политических и иерархических проблем, связанных с комплексом вопросов, имеющих отношение к организации ЭУЗ на местном уровне, сокращению масштабов бедности, улучшению экологии на местном уровне и воздействию на глобальную окружающую среду.

60. Отмечается отсутствие подлинно глобальной оценки масштабов деградации земель и темпов восстановления деградированных земель. Имеющиеся в настоящее время оценки в основном получены на базе полевых исследований, результаты которых были потом экстраполированы. С повышением внимания к оплате экологических услуг более подробная статистика в отношении восстановления деградированных земель позволит точнее определять размер платежей, которые потребители будут готовы заплатить за услуги по восстановлению земель или по предотвращению их деградации для получения экологических выгод, которые дает рекультивированная земля.

4.5 Интеграция проблематики комплексного использования химических веществ

61. Химические вещества играют важнейшую роль во многих ключевых отраслях мировой экономики, включая сельское хозяйство, промышленность, жилищное строительство, транспорт, текстильную промышленность, а также сферу здравоохранения и домашнее хозяйство. Несмотря на всю пользу химических веществ, они обладают коррозионными, взрыво- и пожароопасными, раздражающими, окислительными и иными свойствами, представляющими опасность для здоровья человека и окружающей среды.

Воздействие химических веществ и/или их побочных продуктов вызывает целый ряд последствий, вредных для здоровья человека и окружающей среды, в частности онкологические заболевания, тератогенный и мутагенный эффект, неврологические повреждения, нарушения эндокринной системы, случаи острого отравления и воздействие на экосистемы.

62. ГЭФ должен помочь определить методы безопасного обращения с химическими веществами, создающими особую угрозу для стран, располагающих ограниченными ресурсами и техническими знаниями. Это может основываться на результатах деятельности Межорганизационной программы по безопасному обращению с химическими веществами (ИОМС), проводившейся совместно с Учебным и научно-исследовательским институтом ООН (ЮНИТАР). Эта инициатива должна стать одним из глобальных приоритетов в сфере обеспечения безопасного использования химических веществ и обращения с ними в целях достижения устойчивого развития и экологического благополучия.

4.6 Рациональное использование питательной среды и управление организацией сбора и удаления отходов

63. Снижение плодородия почвы, обусловленное истощением содержащихся в почве органических и питательных веществ, является основным препятствием для увеличения объемов сельскохозяйственного производства и сохранения и использования биологического разнообразия во многих развивающихся странах. Несмотря на то что фосфор и азот относятся к числу наиболее важных питательных веществ, дефицит других химических элементов (калий и микроэлементы) имеет не менее существенное значение. Одновременно с этим результатом процесса урбанизации и расширения потребления как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах, становится постоянное производство отходов, что приводит к риску заражения воды и пищи болезнетворными организмами, размножающимися в неочищенных сточных водах и отходах питательных веществ, а также продуктами выщелачивания из-за накопления излишних объемов отходов.

64. Следует провести исследование проблемы повышения эффективности кругооборота питательных веществ в целях сокращения их потерь и оптимизации использования имеющихся питательных веществ (как органических, так и неорганических), а также технологических вопросов, относящихся к организации сбора и удаления отходов экологически безопасными методами.

4.7 Малые островные развивающиеся государства – взаимосвязь и международные воды

65. Основные проблемы, поднятые в результате работы НТКГ-III и рассмотренные выше, затрагивают малые островные развивающиеся государства (МОРГ), в первую очередь касающиеся взаимосвязи. Существуют

текущие и стратегические проблемы в отношении подхода и сферы деятельности НТКГ-IV в отношении МОРГ:

66. **Текущие проблемы:** расширить понимание (путем проведения научно-технических работ, оказания содействия и наращивания потенциала) масштаба, а также возможностей решения следующих конкретных проблем, имеющих особое значение для МОРГ:

- Управление и рациональное использование международных вод с учетом возможных последствий изменения глобального климата и развития международной торговли.
- Последствия изменения климата (особенно с учетом существующих опасений в отношении более ранних, более серьезных и резких изменений климата, чем это предполагалось ранее) для инвазивных видов, биологического разнообразия, продуктивных ресурсов (таких как сельскохозяйственные и экологические ресурсы, а также рекреационные ресурсы, на которых базируется туристическая отрасль, имеющая чрезвычайно важное значение).
- Адаптация к изменению климата, повышение эффективности использования энергии, использование возобновляемых источников энергии и благоприятные институциональные механизмы.
- Понимание масштабов воздействия (изменение климата, СО₂, повышение уровня моря) на пресноводные ресурсы, включая грунтовые воды, и более рациональное использование поверхностных и грунтовых вод (включая научно-технические исследования в отношении управляемого пополнения водоносных горизонтов) путем установления взаимосвязи с портфельными проектами ГЭФ.

67. **Стратегические проблемы:** использовать МОРГ в качестве среды, в рамках которой:

- Взаимосвязь между явлениями (описанными выше в качестве проблем, решением которых занималась НТКГ-III) может быть более четко продемонстрирована и более тщательно исследована и измерена.
- Синергический эффект возможных действий, направленных на решение стоящих проблем, становится очевидным и понятным.
- Знания в области устойчивого развития могут быть применены на практике.
- Может быть разработана передовая практика для ее последующего тиражирования в других странах (одна из форм использования глобальных экологических выгод).

68. Работа НТКГ-IV будет определяться описанной выше сферой деятельности и подходом к ее осуществлению с учетом тематической

направленности соответствующих портфельных проектов ГЭФ (международные воды, изменение климата, биологическое разнообразие, СОЗ, землепользование) в целях предоставления консультаций в сфере возможных действий ГЭФ по выполнению своих обязательств, связанных с уделением повышенного внимания проблемам малых островных развивающихся государств.

5. УКРЕПЛЕНИЕ НТКГ И ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГЭФ

69. Иоланда Какабадзе, которая была назначена Председателем НТКГ в январе 2005 года, предложила членам НТКГ, сотрудникам Секретариата ГЭФ и главам учреждений-исполнителей в период с 24 по 27 июня 2005 года собраться в Папаллакте, Эквадор, для изучения вопроса о том, каким образом можно усовершенствовать предоставление Фонду консультаций по научно-техническим вопросам. Потребности, оценки и решения, явившиеся результатом этого мероприятия, были изложены в докладе "Повышение эффективности работы НТКГ: решения НТКГ, Секретариата ГЭФ и учреждений-исполнителей" (GEF/C.27/Inf.4, October 14, 2005), который был представлен Совету ГЭФ в ноябре 2005 года. В нем содержатся следующие решения, принятые НТКГ, Секретариатом ГЭФ и учреждениями-исполнителями в соответствии с Инструментом ГЭФ и мандатом НТКГ:

5.1 Решения НТКГ

70. НТКГ на регулярной основе будет проводить Научный форум в целях изучения общего положения дел в области экологии и развития, а также прогресса, достигнутого в мире в решении проблем, относящихся к тематическим областям ГЭФ. Проведение форума будет планироваться таким образом, чтобы по его результатам можно было представить рекомендации для подготовки каждого следующего Программного документа ГЭФ.

71. НТКГ будет планировать свою рабочую программу в контексте Программного документа ГЭФ-4, уделяя при этом особое внимание решению содержащихся в нем проблем и задач, Плану достижения Целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, и Оценке экосистем на рубеже тысячелетия, а также выявлению целевых областей исследований.

72. Содержащиеся в Программном документе ГЭФ-4 проблемы потребуют от членов НТКГ работы как в рамках тематических областей, так и на их стыке. НТКГ продолжит собираться два раза в год и примет план рабочих мероприятий, направленных на решение этих проблем.

73. Помимо семинаров исключительно по проблематике тематических областей НТКГ будет проводить специальные семинары, посвященные установлению взаимосвязей между тематическими областями и достижению синергизма в рамках реализации Конвенций.

74. К заседанию Совета ГЭФ в июне 2006 года НТКГ подготовит предложения по расширению своего научно-технического вклада в процесс экспертизы проектов, включая технические задания на проведение экспертиз, сроки их проведения с учетом цикла реализации проекта, состав и деятельность Реестра экспертов.

5.2 Решения Секретариата ГЭФ и учреждений-исполнителей

75. Выборы членов НТКГ и состав Группы экспертов:

- i. Председатель НТКГ войдет в состав комитета по избранию новых членов.
- ii. В состав НТКГ войдут представители как естественных, так и общественных наук. Ее члены будут сочетать опыт деятельности в тематических областях с широким пониманием проблем экологии и развития, а состав НТКГ будет сбалансирован как с региональной, так и с гендерной точек зрения.

76. Секретариат ГЭФ:

- i. Секретариат ГЭФ и Секретариат НТКГ продолжают свои усилия по улучшению условий участия членов НТКГ в деятельности межведомственных рабочих групп, а также по расширению вклада НТКГ в разработку и реализацию политики и проектов ГЭФ.
- ii. Секретариат ГЭФ будет привлекать Научного координатора НТКГ и научных сотрудников Секретариата НТКГ к участию в заседаниях по соответствующей тематике.

77. Учреждения-исполнители: учреждения-исполнители будут взаимодействовать с НТКГ путем создания межведомственных рабочих групп и создадут другие необходимые механизмы, обеспечивающие тесное взаимодействие и координацию работы.

78. НТКГ-III призывает предпринять незамедлительные шаги по формированию Секретариата, обладающего намного большими возможностями и полномочиями, улучшению взаимосвязей между Секретариатом ГЭФ и учреждениями-исполнителями и разработке более конкретных рабочих программ в рамках деятельности НТКГ-IV по практической реализации. Последний вывод заключается в том, что существует потенциал для значительного улучшения качества услуг, предоставляемых Фонду со стороны НТКГ в рамках имеющихся юридических механизмов, и следует призвать Секретариат ГЭФ и ЮНЕП предпринять шаги по реализации данных рекомендаций.