



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

E/CN.16/1997/3
18 February 1997

RUSSIAN
Original: ENGLISH

КОМИССИЯ ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ

Третья сессия

Женева, 12 мая 1997 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С РЕШЕНИЯМИ, ПРИНЯТЫМИ
НА ВТОРОЙ СЕССИИ

Научно-технические аспекты устойчивых энергетических систем

Записка секретариата ЮНКТАД

ПРЕДИСЛОВИЕ

На своей второй сессии (15-24 мая 1995 года) Комиссия по науке и технике в целях развития просила секретариат подготовить тематическую записку, определяющую научно-технические аспекты устойчивых энергетических систем. Настоящая записка будет рассмотрена Комиссией на ее третьей сессии в 1997 году в связи с вопросом о ее будущей программе работы.

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>
ВВЕДЕНИЕ	1 - 3
ДОКЛАД НЕОФИЦИАЛЬНОГО СОВЕЩАНИЯ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ УСТОЙЧИВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	4 - 22
А. Признание проблемы	5 - 8
В. Обеспечение конкурентоспособности альтернативных источников энергии	9 - 12
С. Пути повышения доли альтернативных источников энергии в энергетических системах	13 - 20
D. Возможные направления работы КНТР	21 - 22

ВВЕДЕНИЕ

1. Вопросы, связанные с энергией, всегда выступали одним из важных пунктов в повестке дня Организации Объединенных Наций. Уже в 1949 году она рассматривала проблему "сохранения и использования ресурсов" и в дальнейшем играла активную роль в выявлении источников энергии, которые могли бы быть достаточными, доступными и возобновляемыми 1/. Первой международной конференцией, рассматривавшей этот вопрос, стала Конференция Организации Объединенных Наций по вопросу о новых источниках энергии (Рим, 1961 год), на которой были изучены альтернативные источники энергии, такие, как солнечная и геотермальная энергия и энергия ветра. Под влиянием двух мировых энергетических кризисов и возникшей в результате этого обеспокоенности по поводу надежности поставок традиционных энергоресурсов в 70-х годах активизировались обсуждения относительно новых и возобновляемых источников энергии, кульминацией которых явилось проведение Конференции Организации Объединенных Наций по новым и возобновляемым источникам энергии (Найроби, 10-21 августа 1981 года), принявшей Найробийскую программу действий по освоению и использованию новых и возобновляемых источников энергии 2/. Применение экологически чистых технологий является также одним из основных положений договоренностей, согласованных на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (КООНОСР) 3/.

2. Учитывая необходимость комплексного рассмотрения вопроса об источниках энергии, Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций в своей резолюции 46/235 (1992 год) о перестройке и активизации деятельности Организации Объединенных Наций в

1/ Всесторонний обзор связанной с энергетикой деятельности в рамках системы Организации Объединенных Наций см. в документе: Организация Объединенных Наций (1997 год), доклад Генерального секретаря "Обзор текущих связанных с энергетикой программ и мероприятий подразделений системы Организации Объединенных Наций, координации таких мероприятий и мер, необходимых для содействия увязке деятельности в области энергетики с деятельностью в области устойчивого развития в рамках системы", Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк (E/CN.17/1997/7).

2/ Комитет по освоению и использованию новых и возобновляемых источников энергии был создан в качестве органа для осуществления последующей деятельности, вытекающей из Найробийской конференции, и для наблюдения за реализацией ее Программы действий.

3/ См., например: Организация Объединенных Наций, Департамент экономического и социального развития (1992 год), Компендиум выдержек, касающихся вопросов и рекомендаций, связанных с наукой и техникой, из документов, принятых на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию. Нью-Йорк (неопубликованный рабочий документ).

экономической, социальной и смежных областях постановила создать Комитет по новым и возобновляемым источникам энергии и по энергетическим ресурсам в целях развития (КНВИЭЭР), состоящий из экспертов, кандидатуры которых выдвигаются правительствами. На этот Комитет были возложены мандаты, ранее осуществлявшиеся Комитетом по освоению и использованию новых и возобновляемых источников энергии и Комитетом по природным ресурсам в вопросах энергетики. Его главная задача заключается в разработке предложений по вопросам политики и рекомендаций для Экономического и Социального Совета в области энергетики, в том числе с точки зрения их взаимосвязи с окружающей средой и развитием.

3. В этом контексте Комиссия на своей второй сессии (15-24 мая 1995 года) постановила рассмотреть вопрос об энергетических системах в качестве одного из возможных направлений своей дальнейшей работы. С этой целью Комиссия предложила секретариату представить на ее третьей сессии тематическую записку, определяющую научно-технические аспекты устойчивых энергетических систем. По мнению некоторых членов, основное внимание следовало бы сосредоточить на радикальных решениях, таких, как комплексные энергетические системы. Признавая компетентность КНВИЭЭР в данной области, Комиссия предложила секретариату подготовить эту записку в консультации с КНВИЭЭР. В ходе обсуждений, проведенных на второй сессии, было также высказано мнение о том, что этот вопрос может стать возможным направлением для развития сотрудничества между Комиссией по науке и технике в целях развития и Комиссией по устойчивому развитию. Предполагалось организовать совместную работу по конкретным аспектам освоения и использования энергетических ресурсов, которые в недостаточной степени рассматриваются другими органами системы Организации Объединенных Наций 4/. Для проведения необходимых консультаций и использования знаний экспертов в области энергетики секретариат организовал неофициальное совещание экспертов, в котором также принял участие представитель секретариата КНВИЭЭР. Ниже приводится доклад о работе этого совещания, содержащий резюме проведенных обсуждений и рекомендаций, сделанных в отношении дальнейшей работы. Секретариат распространил доклад о работе совещания среди членов Комиссии, и предложения, полученные в отношении вопросов, рассмотренных экспертами, а также предложения об альтернативных темах для будущей работы в области энергетики кратко изложены в документе зала заседания E/CN.16/1997/CRP.1.

4/ См.: Организация Объединенных Наций, Доклад Комиссии по науке и технике в целях развития о работе ее второй сессии (15-24 мая 1995 года) (E/1995/31, E/CN.16/1995/14), стр. 11 и 34.

ДОКЛАД НЕОФИЦИАЛЬНОГО СОВЕЩАНИЯ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ УСТОЙЧИВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

4. Неофициальное совещание по научно-техническим аспектам устойчивых энергетических систем было проведено в Женеве 24 и 25 октября 1996 года. В нем приняли участие два члена Комиссии 5/, сотрудник секретариата КНВИЭЭР и два независимых эксперта: один от частного сектора и один от научных кругов (повестка дня и поименный список участников содержатся в приложении к настоящему докладу). Был проведен откровенный и конструктивный обмен мнениями по всем аспектам, связанным с вопросами энергетики. Особое внимание в докладе уделяется вопросам, по которым было достигнуто общее понимание относительно их значения и актуальности с точки зрения рассмотрения Комиссией. Предполагается, что представленные предложения о будущей работе Комиссии по науке и технике в целях развития позволят провести конструктивные обсуждения на третьей сессии.

А. Признание проблемы

5. Было высказано общее мнение о том, что анализ тенденций в области энергетики в развитых странах свидетельствует об относительно слабых взаимосвязях между ВВП и потреблением энергии. В то же время эти взаимосвязи по-прежнему являются сравнительно более существенными в развивающихся странах, где спрос на энергию для удовлетворения первоочередных нужд и потребностей производства увеличивается. Была высказана мысль о том, что взаимосвязи между электроэнергетикой и развитием, возможно, являются еще более сильными.

6. Если опасения, связанные с неизбежным истощением ископаемого топлива, в значительной степени потеряли свою актуальность в течение последних нескольких лет, то экологические соображения приобретают все большее значение в качестве факторов, стимулирующих поиск альтернативных источников энергии. Особую обеспокоенность вызывает накопление двуокиси углерода на глобальном уровне и сокращение лесного покрова на местном и региональном уровнях.

7. Освоение и использование экологически чистых источников энергии и технологий являются императивным требованием для всех стран, в то время как получение доступа к достаточным энергоресурсам выступает для большинства развивающихся стран одним из необходимых условий экономического развития и интеграции в глобальную экономику.

5/ На своем втором заседании Президиум Комиссии просил одного из членов Комиссии, г-на Нильса Буша, принять участие в работе секретариата по подготовке тематической записки.

В этой связи перед международным сообществом встает двудеиная задача, заключающаяся в необходимости удовлетворения возрастающих потребностей развивающихся стран в доступных энергетических системах при снижении в то же время их чрезмерной зависимости от ископаемого топлива. Было высказано общее мнение о том, что существует широкий круг технологических решений, позволяющих - при применении либо по отдельности, либо в комплексе - в значительной мере справиться с этой задачей. Среди этих решений прежде всего следует отметить значительные возможности для повышения энергоэффективности в процессе преобразования, транспортировки и хранения энергии, а также ее окончательного использования 6/ и широкий круг новых и появляющихся технологий для получения энергии, включая энергию солнца и ветра, энергию тепла океана, энергию приливов и отливов, геотермальную энергию, энергию биомассы и гидроэлектроэнергию, которые научно проверены, технологически осуществимы, социально приемлемы и экологически менее загрязняющи 7/.

8. С учетом различных стадий развития государств и технологий и состояния мировой экономики, характеризующегося низкими ценами на энергоносители и ограниченными финансовыми ресурсами, стоит задача по претворению этих потенциальных возможностей в реальность. Основные вопросы, ставшие предметом обсуждений, могут быть объединены в рамках следующих проблемных областей.

В. Обеспечение конкурентоспособности альтернативных источников энергии

9. По общему мнению участников неофициального совещания, конкурентоспособность появляющихся технологий определяется не только лишь научно-техническими факторами. Конкурентоспособность, являясь относительной концепцией, зависит от затрат/цен на

6/ Хотя возможности для повышения эффективности в развивающихся странах, во многих случаях при незначительных инвестиционных затратах, являются существенными, по мнению группы, в промышленно развитых странах может быть проведена дальнейшая оптимизация потребления энергии путем осуществления программ по сокращению расточительного потребления энергии: во-первых, поскольку именно в промышленно развитых странах проводится основная часть НИОКР и разрабатываются новые процессы и товары; и, во-вторых, в условиях высокого потребления энергии в промышленно развитых странах даже незначительное улучшение показателей энергоэффективности оказывает существенное воздействие на общее потребление.

7/ Описание различных возможных вариантов см. Johansson T.B., Williams R.H., Ishitani H. and J.A. Edmonds (1996) "Options for reducing CO₂ emissions from the energy supply sector" в публикации *Energy Policy*, Vol. 24, pp. 985-1003; и МГЭИК (1996 год), изменения климата, 1995 год; воздействие изменений климата, адаптация к ним и смягчение их последствий; научно-технический анализ; материалы, подготовленные Рабочей группой II для второго доклада по оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата, Нью-Йорк.

заменяющие технологии/источники. Пока рыночные цены на энергоисточники не будут отражать всех издержек, в частности связанных с экологическим воздействием, большинство новых технологий, даже уже предлагаемых для коммерческой реализации, будут оставаться неконкурентоспособными. Отмена субсидий, распространяющихся на традиционные энергетические технологии 8/, и интернализация издержек, связанных с экологическим воздействием, являются одним из путей существенного повышения конкурентоспособности альтернативных технологий, способных найти коммерческое применение. Вместе с тем с точки зрения развития это приведет к возникновению, хотя и временных, проблем, связанных с повышением цен на энергоносители. Еще одним направлением могли бы стать позитивные меры по содействию распространению альтернативных энергетических технологий.

10. Для технологий, полномасштабное коммерческое применение которых пока еще невозможно, технологические факторы будут играть более или менее важную роль. Технологии, уже вышедшие из научных лабораторий и прошедшие технологические испытания, могут тем не менее требовать адаптации к реальным эксплуатационным и климатическим условиям. В частности, может существовать необходимость в их дальнейшей механической и конструкционной доработке, что может потребовать дополнительных инвестиций. Например, эксплуатирующиеся уже на протяжении определенного времени современные ветроэнергетические установки по-прежнему связаны с возникновением некоторых проблем, в том числе конструкционного характера. Существует также проблема образования побочных продуктов, таких, как серная кислота, образующаяся на фотоэнергетических установках, надлежащее удаление которых может быть дорогостоящим. Как и все новые технологии, нетрадиционные энергетические технологии должны пройти период адаптации, прежде чем они станут технологически надежными и легко адаптируемыми. Лишь после того как удастся разрешить эти первоначальные проблемы, такие технологии смогут получить массовое распространение и, таким образом, стать коммерчески конкурентоспособными с традиционными источниками. Медленный прогресс в области НИОКР и коммерциализации технологий может также отчасти

8/ Годовой объем субсидий для традиционных энергетических источников/технологий составляет, по оценкам, более 300 млрд. долл. США. Эти субсидии предоставляются в форме освобождения от налогов, финансовой поддержки, ценовой поддержки и т.д. в производстве и использовании традиционных источников энергии. A. Shah, (1994), "Energy pricing and taxation options for combatting the greenhouse effect" в публикации *Climate Change: Policy Instruments and Their Implications*, Proceedings of the Tsukuba Workshop on IPCC Working Group II, 17-20 January; OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (1992), *The Economic Cost of Reducing CO₂ Emissions*, OECD Economic Studies Special Report No. 19 OECD, Paris. Примеры различных видов субсидий, применяемых некоторыми странами ОЭСР, см. в публикации IEA (International Energy Agency) (1993), *Taxing Energy: Why and How*, OECD, Paris.

объясняться низкими ценами на традиционные энергоисточники. На этапе разработок, предшествующем коммерческой реализации, решающую роль играет участие частного сектора. Частные компании, вынужденные стремиться к быстрой окупаемости своих инвестиций, вряд ли будут вкладывать средства в разработку технологий, если ожидаемые выгоды могут быть получены лишь в весьма отдаленной перспективе.

11. В отношении технологий, которые все еще находятся на этапе научных исследований и в разработке которых более значительную роль играет правительство, было отмечено сокращение инвестиций в НИОКР в 90-х годах 9/.

12. По мнению экспертов, поскольку калькуляция издержек и установление цен в отношении энергетических источников/технологий является динамичным процессом, решения, касающиеся оптимальных систем, должны основываться на принципе максимизации чистой приведенной текущей стоимости 10/. Должно проводиться сопоставление издержек для существующих и альтернативных энергетических систем. Новый энергетический источник может прийти на смену старому только в том случае, если он является экономически рентабельной альтернативой. Альтернативные энергетические источники могут становиться все более привлекательными по мере снижения их издержек в результате достижения эффекта масштаба, а также в том случае, если цены на традиционные энергетические технологии будут отражать их реальные издержки, например с помощью налогов на выбросы углерода.

9/ В 1985-1995 годах в странах МЭА совокупные государственные ассигнования на НИОКР сократились в реальном выражении на 21%. Сокращение этих расходов было характерно для большинства стран. См. OECD/IEA (1996), *Energy Policies of IEA Countries: 1996 Review*, OECD/IEA, Paris. Могут высказываться предположения относительно того, что в связи с либерализацией экономики в большинстве стран сокращение государственных расходов компенсировалось ростом инвестиций частного сектора. Однако, по мнению экспертов, это не так.

10/ Определенная сумма денег в настоящее время стоит больше, чем в будущем, поскольку она может быть инвестирована для получения в будущем более значительной суммы. Например, сумма в 105 долл. США, которая должна быть получена через год, сегодня при процентной ставке 5% стоит 100 долл. США. Таким образом, чистая приведенная текущая стоимость инвестиций представляет собой разницу между капитальной суммой инвестиций и приведенной текущей стоимостью будущих потоков наличности, генерируемых этими инвестициями.

**С. Пути повышения доли альтернативных источников энергии
в энергетических системах**

13. Эксперты высказали мнение о том, что расширение применения возобновляемых источников энергии поможет лучше диверсифицировать энергетические системы, чем это возможно при существующих структурах производства и потребления энергии 11/.

14. Вместе с тем было высказано общее мнение о невозможности нахождения единого решения для энергетической дилеммы. Так, традиционные энергетические источники будут продолжать использоваться даже в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Формирование устойчивых энергетических систем является глобальной задачей и не сводится лишь к вопросам, касающимся прежде всего развивающихся стран. Использование энергии выступает одним из основных факторов, способствующих ухудшению состояния глобальной окружающей среды, и поэтому для освоения и применения экологически чистых энергетических технологий требуются согласованные усилия всего мирового сообщества. Основной темой обсуждений, проведенных в ходе совещания, стало изучение стратегий по реализации существующих альтернатив, резюме которых приводится ниже.

- i) Необходимость устранения институциональных, политических и финансовых ограничений

15. Это включает укрепление возможностей для применения технологий устойчивого использования энергетических ресурсов на всеобъемлющей основе. Для решения этой задачи требуется укрепление научного и технологического потенциала в таких различных областях, как использование энергии, адаптация, техническое обслуживание, организация, распространение информации и управление. Необходимо приобретение соответствующего оборудования для оценки эффективности использования энергии и создание систем контроля качества, в особенности в развивающихся странах. Кроме того, одним из важнейших факторов, учитываемых при принятии решений, являются технологические возможности стран-получателей, поскольку от этого зависит не только уровень и характер применяемой технологии, но и издержки, связанные с ее внедрением и техническим обслуживанием.

11/ В ходе обсуждений основное внимание было уделено возобновляемым энергетическим источникам/системам в качестве отвечающих принципам устойчивого развития альтернатив ископаемому топливу, хотя априори не исключалось использование каких-либо энергетических источников или технологий. Так, ядерная энергетика и крупные гидроэлектростанции, являющиеся предметом широкой критики на протяжении многих лет, конкретно экспертами не рассматривались.

16. Необходимо повысить общую информированность об отрицательных экологических последствиях. Кроме того, существует необходимость в подготовке специалистов для энергетического сектора, принимающих системный подход к удовлетворению энергетических потребностей.

ii) Устранение узких мест

17. Описанный выше процесс не может осуществляться сам по себе. Для этого требуется выделение финансовых ресурсов и приобретение технических и научных знаний для повышения эффективности существующих систем и решение инфраструктурных проблем. Эти задачи должны решаться на национальном уровне. Страны с переходной экономикой во многих случаях сталкиваются с негибкой и громоздкой инфраструктурой, не позволяющей обеспечить эффективное использование существующих энергетических систем. С другой стороны, наименее развитые страны сталкиваются с такими проблемами, как мелкие стареющие электростанции, устаревшие системы городского электроснабжения или отсутствие надлежащих распределительных сетей в сельских районах, - все эти факторы приводят к повышению стоимости используемой энергии. Таким образом, решение проблем, касающихся хранения, распределения и/или транспортировки энергии, имеет важное значение для обеспечения использования имеющихся энергетических ресурсов с целью удовлетворения увеличивающихся потребностей.

iii) Необходимость в принятии дифференцированного подхода

18. Перестройка энергетических систем является сложной задачей, во многих случаях требующей внесения изменений во всю экономическую структуру общества. Например, в странах с переходной экономикой существующие, хотя и неэффективные, энергетические системы зачастую позволяют местным общинам выжить экономически. Даже в тех случаях, когда становится возможным коммерческое использование новой рентабельной энергетической системы, требуется преодолеть значительные трудности, начиная от нерационального использования ресурсов и заканчивая социально-политическими факторами. Стремительный рост энергетических потребностей в сочетании с финансовыми ограничениями может заставить некоторые страны продолжать использовать или даже выбирать энергетические системы, которые не являются ни рентабельными, ни экологически приемлемыми, лишь из-за отсутствия готовых более эффективных альтернатив. Таким образом, поиск решений должен осуществляться на основе дифференцированного подхода, учитывающего потребности и возможности конкретных стран и такие факторы, как географическое положение, уровень развития и т.д. Энергетическая система, подходящая для одной страны на определенном уровне развития, может оказаться неприемлемой для другой. Каждой стране следует найти свой оптимальный энергетический баланс.

- iv) Необходимость повышения степени гибкости и комплексного развития смешанных энергетических систем

19. Новые энергетические системы становятся все более доступными, и в этих условиях сложно предвидеть, какая форма энергии будет в конечном счете доминирующей, наиболее эффективной, рентабельной и экологически чистой. Поэтому требуется гибкий подход, допускающий использование различных вариантов, в отличие от осуществления крупномасштабных проектов, которые могут быть связаны с колоссальными инвестициями, но которые через несколько лет могут оказаться неприемлемыми с экономической, экологической и социальной точек зрения. Формирование энергетических систем, которые могут относительно быстро перестраиваться с учетом меняющихся рыночных условий, вероятно, является в настоящее время наиболее эффективным с точки зрения затрат подходом к удовлетворению энергетических потребностей. Комплексные системы, включающие использование традиционных и альтернативных источников энергии, обладают более широкими возможностями для адаптации к новым технологическим достижениям. Они позволяют использовать различные первичные источники энергии, допускают комбинацию централизованных и децентрализованных систем и могут оставаться довольно небольшими. Кроме того, они могут быть эффективным образом увязаны с другими системами, такими, как система водопользования и отдельные компоненты продовольственного сектора. Вместе с тем комплексные системы требуют значительных инвестиций, поскольку они включают сложные установки, хотя, с другой стороны, их эксплуатационные издержки зачастую являются низкими. В соответствующей литературе описываются исследования, посвященные энергетическим системам, обеспечивающим объединение сетей, использующих различные источники энергии.

- v) Необходимость принятия соответствующей энергетической политики

20. Большинство стран ОЭСР приняли определенную энергетическую политику 12/. Аналогичным образом в странах с переходной экономикой и в большинстве развивающихся стран были осуществлены значительные инвестиции в развитие национальной энергетической инфраструктуры и разработку национальных стратегий в области энергетики. После того как мировые цены на сырую нефть резко подскочили в 70-х годах и в начале 80-х годов, во всем мире самое пристальное внимание стало уделяться вопросам устойчивого развития энергетических систем. Этот подход позволил обеспечить значительную экономию энергии и улучшить эффективность ее использования. Вместе с тем в последнее время, как

12/ Один из экспертов выразил сомнение относительно применимости этого утверждения в случае Соединенных Штатов, где, по его мнению, эта политика сводится к определенным регламентирующим функциям и не существует достаточно проработанной стратегии развития энергетики.

представляется, во многих странах ослаб интерес к новым энергетическим технологиям и к вопросам энергетики в целом, поскольку проблемы гарантирования поставок и стоимости энергоресурсов стоят уже не столь остро, как во время и сразу после энергетических кризисов 70-х годов. Вместе с тем, как показали обсуждения, существует ряд важных технологических и экономических вопросов, требующих принятия последовательной энергетической политики как на национальном, так и на международном уровне. Наличие, стоимость и степень распространения энергетических технологий, отвечающих принципам устойчивого развития, во многом будут зависеть от соответствующей политики, включая политику ценообразования в энергетическом секторе, позволяющую должным образом учитывать экологическое воздействие в структуре цен. Объединение многочисленных различных энергетических систем и оптимизация их размера являются сложными вопросами, которые также должны найти свое отражение в соответствующей политике.

D. Возможные направления работы КНТР

21. В предыдущих разделах была показана ключевая роль политики в создании стимулов, улучшении информированности и развитии надлежащей инфраструктуры. Для разработки политики в условиях, характеризующихся динамичными технологическими и экономическими изменениями, требуется проведение постоянной работы по обзору и анализу на национальном, а также международном уровне. Глобализация экологических проблем, усиление связей между различными энергетическими системами и расширение круга предлагаемых энергетических источников и технологий открывают еще большие возможности для международного сотрудничества в этой области и делают необходимым нахождение новых форм для такого сотрудничества. Сосредоточив свою работу на вопросах энергетики и устойчивого развития, КНТР может содействовать достижению этих целей.

22. Эксперты выявили и предложили для рассмотрения КНТР ряд областей, в которых требуются дальнейшие усилия. В частности, были предложены следующие направления работы:

- a) обзор осуществляющихся НИОКР в области энергетики и их анализ с точки зрения вклада в разработку экологически безопасных/чистых энергетических решений, учитывающих принципы экономической справедливости, с заострением внимания на потребностях развивающихся стран;
- b) изучение широкого круга новых возможностей, предлагаемых комплексными и гибкими системами, сочетающими использование традиционных и альтернативных источников энергии, и их значения для развивающихся стран. Эти возможности пока еще не были достаточно тщательно проанализированы.

Комиссия могла бы стать инициатором в разработке этого направления. Эту работу следует дополнить демонстрационными мероприятиями и усилиями по укреплению технологических возможностей в области рационального использования энергии, в особенности в вопросах повышения эффективности;

- c) решение инфраструктурных проблем в странах, где существующие структуры нуждаются в значительной перестройке или где инфраструктура пока еще не является достаточно развитой;
- d) обзор опыта стран в разработке энергетической политики;
- e) выявление и анализ связанных с энергией вопросов, касающихся конкретных секторов, таких, как транспортный сектор. По мнению экспертов, меры по улучшению положения в этом секторе могут внести наибольший вклад в снижение нагрузки на окружающую среду и более эффективное использование энергии. Было высказано мнение о том, что КНТР следует скорее рассматривать вопросы транспортных систем в целом, чем проблемы использования энергии на отдельных видах транспорта;
- f) выявление и анализ вопросов, касающихся отдельных источников энергии, таких, как современные технологии использования энергии биомассы, привлекающие значительное внимание в связи с их возможностями с точки зрения производства значительного объема возобновляемой энергии. Важно оценить масштабы этих возможностей и рассеять существующие на их счет заблуждения. Кроме того, необходимо рассмотреть вопрос о рациональном использовании биомассы на глобальном уровне.

ПРИЛОЖЕНИЕ

НЕОФИЦИАЛЬНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ УСТОЙЧИВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (Женева, 24 и 25 октября 1996 года)

Аннотированная повестка дня

Пункт 1: Вступительные заявления

Совещание откроет руководитель сектора по инновационной и инвестиционной политике, после чего член Комиссии по науке и технике в целях развития (КНТР) г-н Буш и сотрудник секретариата выступят с краткими сообщениями о мандате Комиссии, целях доклада, который предстоит подготовить, и задачах, поставленных перед этой Группой экспертов. Затем сотрудник секретариата Комитета по новым и возобновляемым источникам энергии и по энергетическим ресурсам в целях развития г-н Шан ознакомит участников Группы с программой работы и деятельностью Комитета.

Пункт 2: Общая дискуссия

- Представление концепции устойчивых энергетических систем:
 - существующие по данному вопросу точки зрения;
 - взаимосвязи между энергетическим сектором и развитием;
 - энергетическая дилемма: несоответствие между существующими структурами потребления энергии и структурой ее производства, не отвечающей принципам устойчивого развития;
 - критерии соответствия принципам устойчивого развития.

Пункт 3: Вопросы, касающиеся производства

- Научно-технические аспекты производства первичной энергии и преобразования энергии:
 - роль технологии в переориентации производства первичной энергии на экологически приемлемые методы;
 - технология и освоение новых энергетических источников;

- технологические решения для энергетической дилеммы: сценарии на XXI век;
- особая ситуация в электроэнергетическом секторе.

Пункт 4: Вопросы, касающиеся спроса

- Научно-технические аспекты:
 - в повышении эффективности использования энергии в целях содействия формированию устойчивых энергетических систем;
 - в уменьшении экологического воздействия более эффективных методов использования энергии.

Пункт 5: Требования в отношении инфраструктуры и вопросы политики

- Требования в отношении инфраструктуры как один из решающих факторов, определяющих устойчивые энергетические системы:
 - объединенные системы;
 - децентрализованные системы.
- Технологическая инфраструктура, связанная с энергетическим сектором:
 - возможности для совершенствования технологий;
 - возможности для приобретения, адаптации, эффективного использования и модификации импортируемых технологий;
 - возможности для проведения НИОКР и распространения новых технологий.
- Вопросы политики:
 - необходимость принятия национальной энергетической политики;
 - международное сотрудничество в целях содействия формированию устойчивых энергетических систем: эффективные пути для рассмотрения таких вопросов, как права собственности, механизмы финансирования и совместная разработка и передача технологий.

Пункт 6: Определение основных элементов доклада: обобщение итогов обсуждений по пунктам 2-5

Список участников

Совещание Группы экспертов по научно-техническим аспектам устойчивых
энергетических систем в целях развития
(Женева, 24 и 25 октября 1996 года)

Г-н Киав Киав Шан
Старший сотрудник по экономическим
вопросам
Сектор энергетических и природных
ресурсов
Департамент по координации политики и
устойчивому развитию (ДКПУР ООН)
Mr. Kyaw Kyaw Shane
Senior Economic Affairs Officer
Energy and Natural Resources Branch
Department for Policy Coordination
and Sustainable Development (DPCSD)
Room No. DC2-2278
United Nations Headquarters
New York, U.S.A.
Fax No.: 001-212-963-1795
Г-н Бен К. Болл младший
Mr. Ben C. Ball Jr.
1811 Trapelo Road
Waltham, Massachusetts 02154
U.S.A.
Fax No.: 001-617-890-3244

Г-н Нильс Буш*
"Буш энд партнерс"
Mr. Niels Busch*
Busch and partners
Mandalgade 4
4 sal th
DK-2100 Copenhagen Ø
Denmark
Fax No.: 0045-35-266-486

Г-н Мохтд Нордин Х.Дж. Хасан*
Директор
Институт по вопросам окружающей среды и
развитию (ЛЕСТАРИ)
Университет Кебангсаан, Малайзия
Mr. Mohd Nordin HJ Hasan*
Director
Institute for Environment and
Development (LESTARI)
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Darul
Ehsan, Malaysia
Fax No.: 00603-8255-104

Г-н Анджело Спена
Отделение физических и энергетических
исследований и технологий
Университет Рима "Тор Вергата"
Mr. Angelo Spena
Dipartimento Di Scienze e Techologie
Fisiche ed Energetiche
Universita di Roma "Tor Vergata"
00133 Roma, Italy
Fax No.: 00396-202-1351

* Представители государств - членов КНТР ООН.
