

Distr.
GENERAL

E/CN.17/ISWG.I/1994/2
31 January 1994
RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

КОМИССИЯ ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Межсессионная специальная рабочая группа
открытого состава по передаче технологии
и сотрудничеству

23-25 февраля 1994 года

Пункты 2, 3, 4 и 5 предварительной
повестки дня*

Передача экологически безопасных технологий, сотрудничество
и создание потенциала

Доклад Генерального секретаря

РЕЗЮМЕ

Настоящий доклад призван служить отправной точкой при проведении обсуждений в Межсессионной рабочей группе, созданной Комиссией по устойчивому развитию на ее первой сессии. В основном он базируется на результатах двух совещаний, предшествовавших созыву Рабочей группы. В разделе I приводится перечень предложений, которые были высказаны в ходе проведения подготовительных совещаний и поступили из других источников. Эксперты, возможно, пожелают рассмотреть эти и другие предложения, которые могут возникнуть в ходе их обсуждений, и предложить пути и способы их осуществления. В разделе II рассматриваются общие факторы, сказывающиеся на передаче технологии. В разделе III дается секторальная разбивка вопросов, отобранных для обсуждения на предстоящей сессии Комиссии по устойчивому развитию.

* E/CN.17/ISWG.I/1994/1.

	<u>Пункты</u>	<u>Стр.</u>
ВВЕДЕНИЕ	1 - 3	4
I. РЕЗЮМЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, КОТОРЫЕ РАБОЧАЯ ГРУППА, ВОЗМОЖНО, ПОЖЕЛАЕТ РАССМОТРЕТЬ В ИНТЕРЕСАХ ОБЛЕГЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	4 - 31	4
А. Предложения о путях и способах улучшения возможностей получения информации об экологически безопасных технологиях, включая передовую технологию и технологию, являющуюся общедоступной	5 - 13	4
В. Предложения о механизмах сотрудничества и партнерстве в деле устранения торговых и неторговых барьеров на пути передачи, использования и распространения технологии	14 - 17	6
С. Предложения, касающиеся инициатив в области стимулирования передачи, использования и распространения экологически безопасных технологий	18 - 20	6
D. Предложения, касающиеся потребностей в создании потенциала в интересах эффективного использования и распространения экологически безопасных технологий 21 - 26		7
Е. Предложения в отношении механизмов финансирования и партнерства в интересах поощрения передачи, использования и распространения экологически безопасных технологий	27 - 31	7
II. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРЕДАЧУ ТЕХНОЛОГИИ, СОТРУДНИЧЕСТВО И СОЗДАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА	32 - 76	8
А. Экологически безопасные технологии	32 - 34	8
В. Доступ к технологической информации и ее распространение	35 - 38	9
С. Роль частного и государственного секторов	39 - 48	10
D. Коммерческие факторы	49 - 60	11
Е. Роль оценки технологии	61 - 64	14
F. Институциональные возможности и наращивание потенциала	65 - 69	15

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

/...

	<u>Пункты</u>	<u>Стр.</u>
G. Финансовые вопросы и механизмы	70 - 76	16
III. ВОПРОСЫ ПЕРЕДАЧИ ТЕХНОЛОГИИ С РАЗБИВКОЙ ПО СЕКТОРАМ	77 - 118	18
A. Здравоохранение	77 - 98	18
B. Населенные пункты	99 - 129	22
C. Пресная вода	130 - 150	28
D. Управление ликвидацией токсичных веществ и отходов	151 - 177	31

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящий доклад призван служить отправной точкой при проведении обсуждений в Межсессионной специальной рабочей группе открытого состава по передаче технологии и сотрудничеству. Цель доклада заключается в том, чтобы предложить некоторые темы, которые могут потребовать дополнительных обсуждений, и высветить ряд ключевых предложений, которые Рабочая группа, возможно, пожелает рассмотреть в интересах развития международного сотрудничества в области передачи экологически безопасных технологий.
2. Представленные материалы в основном базируются на результатах двух совещаний по вопросам передачи технологии, предшествовавших созыву Рабочей группы. Первое совещание было организовано правительством Норвегии и Конференцией Организации Объединенных Наций по торговле и развитию и проведено в Осло с 13 по 15 октября 1993 года. Второе совещание было организовано правительствами Колумбии и Соединенных Штатов Америки и проведено в Картахене, Колумбия, с 17 по 19 ноября 1993 года. Для целей настоящего доклада информация о результатах этих совещаний была значительно сокращена и обобщена, полные же отчеты о работе совещаний существуют в виде справочных документов. Кроме того, в доклад включены материалы, полученные от организаций системы Организации Объединенных Наций, которые специализируются на обсуждаемых в нем секторальных темах. В нем также излагаются - насколько позволяет объем документа - полезные рекомендации, предложения и материалы, полученные от отдельных экспертов и неправительственных и других организаций.
3. В разделе I ниже приводится перечень предложений, которые были высказаны в ходе проведения подготовительных совещаний и поступили из других источников. Эксперты, возможно, пожелают рассмотреть эти или другие предложения, которые могут возникнуть в ходе этих обсуждений, и предложить пути и способы их осуществления. В разделе II доклада рассматриваются некоторые общие факторы, сказывающиеся на передаче технологии, а в разделе III дается секторальная разбивка вопросов, отобранных для обсуждения на предстоящей сессии Комиссии по устойчивому развитию.

I. РЕЗЮМЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, КОТОРЫЕ РАБОЧАЯ ГРУППА, ВОЗМОЖНО, ПОЖЕЛАЕТ РАССМОТРЕТЬ В ИНТЕРЕСАХ ОБЛЕГЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

4. Ниже приводится перечень основных предложений, которые были высказаны в ходе подготовки к совещаниям Рабочей группы или упоминаются в других разделах настоящего доклада. Рабочая группа, возможно, пожелает их рассмотреть и предложить возможные способы их осуществления.

A. Предложения о путях и способах улучшения возможностей получения информации об экологически безопасных технологиях, включая передовую технологию и технологию, являющуюся общедоступной

5. В качестве первого шага к пониманию характера проблемы доступа к информации, возможно, потребуется всесторонне изучить уже существующие информационные системы и то, в какой мере и каким образом они используются.
6. Может быть создана международная сеть координационных центров по вопросам информации о технологиях и получения информации. В целях содействия созданию такой международной сети

/...

может быть подготовлен перечень существующих координационных центров. При помощи публикаций, а также ПЗУ на компакт-дисках, системы "Интернет" и других электронных средств распространения информации региональные координационные центры смогут обеспечить предоставление информации об экологически безопасных технологиях.

7. Концепцию координационных центров можно было бы также распространить на инициативы частного сектора при помощи создания "независимых учреждений по передаче технологии" (НУПТ). НУПТ могли бы служить связующим звеном между разработчиками технологии и ее получателями, а также содействовать обеспечению более широкого участия частного сектора в передаче экологически безопасных технологий.

8. Возможно, целесообразным было бы рассмотреть вопрос о создании в развивающихся странах комплексных информационных центров, которые могли бы оказывать потенциальным инвесторам содействие в получении из одного источника всей необходимой информации об условиях инвестирования. В этих центрах обобщалась бы имеющаяся в стране информация по всем аспектам национальных условий, касающихся передачи технологии. Они выполняли бы роль справочных центров для предоставления информации и других услуг (например, консультативных), связанных с передачей технологии.

9. Можно было бы провести исследование по вопросам и вариантам, касающимся получения и передачи информации о технологии, которая является общедоступной. Можно было бы подготовить перечень общедоступных технологий по различным секторам и распространять информацию об этих технологиях при помощи информационных сетей. Эту работу необходимо поручить какому-то конкретному учреждению.

10. Для демонстрации того, что технологии эффективны и пригодны для удовлетворения потребностей той или иной страны, необходимы показательные проекты. Их цель может состоять в том, чтобы продемонстрировать какой-то конкретный метод или технологию или распространить системы, в рамках которых сначала осуществляется передача ноу-хау, с тем чтобы потребители могли принимать осознанные решения в отношении приобретаемого ими вида оборудования.

11. Можно было бы распространять доклады и тематические исследования, касающиеся успешных случаев внедрения экологически безопасных технологий. В тематическом исследовании следует описывать условия внедрения технологии, с тем чтобы потенциальные пользователи могли оценить то, насколько она им пригодна. Можно было бы также готовить сводные статистические данные о технической эффективности, издержках, отдаче от инвестиций, рентабельности, условиях эксплуатации и требованиях к обслуживанию. В качестве дополнительной информации к такому тематическому исследованию можно было бы прилагать перечень специалистов и организаций.

12. Можно было бы разрабатывать программы общественной информации, включая аудиовизуальные демонстрации. Можно было бы поддерживать программы неправительственных организаций в области просвещения общественности по проблемам промышленного загрязнения и экологически безопасным технологиям.

13. Для улучшения отношений между промышленными предприятиями и общинами с участием местных общин можно было бы готовить программы по отраслям. В рамках этих программ представители промышленных предприятий делились бы информацией об использовании химических

веществ, выбросах вредных веществ в атмосферу, планах действий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и мерах предосторожности.

В. Предложения о механизмах сотрудничества и партнерстве в деле
устранения торговых и неторговых барьеров на пути передачи,
использования и распространения технологии

14. Можно было бы провести исследование, в котором были бы проанализированы вопросы и варианты, связанные с обязательным лицензированием, правами на интеллектуальную собственность, патентными правами и вопросами, относящимися к экологически безопасным технологиям, а также вынести рекомендации об улучшении доступа к этим технологиям и их передаче развивающимся странам.

15. Эталонное тестирование является одним из эффективных инструментов для оценки, мониторинга и поощрения использования наилучших технических стандартов на уровне фирм. Следует налаживать сотрудничество между соответствующими международными органами и частными фирмами в целях выявления приемлемых средств для повышения его эффективности.

16. Частные фирмы располагают не всей патентной информацией, поэтому средства ускорения передачи общедоступных сведений могли бы улучшить доступ к экологически безопасным технологиям. На одно из международных учреждений можно было бы возложить функции эффективной организации, занимающейся сбором информации и созданием сетей.

17. Правительства можно было бы поощрять к созданию централизованных национальных справочных служб, предоставляющих информацию о принадлежащей государству технологии. Группы неправительственных организаций и некоммерческие организации можно было бы также поощрять к участию в деятельности национальных справочных служб, предоставляющих информацию о принадлежащих государству технологиях.

С. Предложения, касающиеся инициатив в области стимулирования
передачи, использования и распространения экологически
безопасных технологий

18. Усилия в области сотрудничества по вопросам технологии должны направляться на поощрение неуклонного повышения экологических стандартов. Необходимо мобилизовывать и выделять средства в целях создания для частного сектора стимулов к тому, чтобы выдвигать технологические инициативы в тех странах и секторах, в которых рыночные стимулы не действуют.

19. Отсутствие или слабость эффективных регулирующих структур и механизмов, обеспечивающих исполнение, является одним из основных препятствий на пути привлечения экологически безопасных технологий. Началу этого процесса можно было бы уделить первостепенное внимание путем разработки минимально эффективных и простых регулирующих систем и последующего постепенного перехода к более эффективным мерам.

20. Можно было бы развивать такие промышленные зоны и комплексы промышленных предприятий (особенно небольших и средних), в рамках которых обеспечивалось бы совместное покрытие капитальных затрат на охрану окружающей среды и эксплуатационных расходов.

Д. Предложения, касающиеся потребностей в создании потенциала
в интересах эффективного использования и распространения

экологически безопасных технологий

21. Можно было бы разработать процедуры и пособия, касающиеся экологической экспертизы, программы для самостоятельной оценки степени соблюдения экологических требований, и электронные системы для конкретных отраслей промышленности.

22. Можно было бы поощрять совместную деятельность национальных и иностранных экспертов, национальных организаций и иностранных корпораций, включая транснациональные корпорации, а также иностранных и национальных органов в интересах обмена ноу-хау и технологиями.

23. Можно было бы подготовить программу обмена экспертами с целью мобилизации и выделения средств для осуществления обмена экспертами-технологами из развивающихся стран, которые в настоящее время проживают в промышленно развитых странах, однако хотели бы использовать свои знания в интересах оказания помощи странам своего происхождения.

24. Можно было бы организовывать учебные поездки иностранных специалистов в промышленно развитые страны в целях приобретения практического опыта и знаний, касающихся соответствующих технологий.

25. Можно было бы разработать пособия и процедуры, касающиеся вопросов осуществления, а в самих странах проводить учебные семинары, практикумы и технологические ярмарки, посвященные экологически безопасным технологиям.

26. Можно было бы создать сеть исследовательских центров, занимающихся вопросами экологически безопасных технологий.

Е. Предложения в отношении механизмов финансирования и партнерства в интересах поощрения передачи, использования и распространения экологически безопасных технологий

27. Можно было бы провести всестороннюю оценку существующего уровня финансирования мероприятий по содействию передачи технологий в развивающиеся страны за счет средств, предоставляемых из двусторонних, многосторонних и других источников. Финансовые средства должны классифицироваться по странам, секторам, источникам финансирования, типам программ и другим имеющим отношение к делу факторам.

28. Такие усилия по поощрению частных капиталовложений, как устранение торговых барьеров, поощрение конкуренции, открытие рынков для иностранного сотрудничества, сокращение налогов на корпорации, введение плавающих валютных курсов и другие рыночные реформы, а также секторальная перестройка, вполне могут оказать значительное воздействие в плане улучшения доступа к средствам для приобретения новых технологий.

29. Можно было бы создать в качестве посредника "банк данных о правах на экологически безопасные технологии", который занимался бы приобретением патентных прав на такие технологии и их предоставлением развивающимся странам на льготных условиях. Такой банк охватывал бы максимально возможное число развивающихся стран, а владельцы технологий сохраняли свои права на ее использование в промышленно развитых странах.

30. Для совместной разработки и сбыта технологий с участием предприятий из развитых и развивающихся стран можно было бы создать финансовый механизм. Для фирм из развитых стран

основной вопрос заключается в степени риска, связанного с разработкой и сбытом продукта, особенно в тех случаях, когда речь идет об инвестировании в развивающиеся страны.

31. Можно было бы поощрять такую кредитную политику, основанную на предоставлении займов, в соответствии с которой получаемые в порядке погашения средства используются для предоставления новых займов. Для этого понадобится осведомленность предприятий и консультативных компаний о требованиях кредитных учреждений, в отношении анализа технико-экономических обоснований, подготавливаемых в поддержку просьб о предоставлении займов.

II. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРЕДАЧУ ТЕХНОЛОГИИ, СОТРУДНИЧЕСТВО И СОЗДАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

A. Экологически безопасные технологии

32. На проводившемся в Осло Семинаре по передаче экологически безопасных технологий отмечалось, что экологическая "безопасность" является относительной концепцией и что функционирование и воздействие на окружающую среду технологических систем сильно зависит от способов применения технологий в местных условиях. Нельзя всегда ожидать, что передаваемые из одной страны в другую технологии будут функционировать одинаково. Воздействие на местные экологические ресурсы и население может быть самым разным. Поэтому необходима более функциональная типология для тщательной проработки целого круга вопросов, связанных с процессом передачи технологий. К числу не решенных в Осло вопросов относилось то, должно ли выражение "экологически чистые технологии" (ЭЧТ) охватывать технологии очистки в конце производственного цикла и другие технологии обработки или же только профилактические технологии более систематического характера, такие, как более "чистые" и эффективные производственные процессы¹.

33. Определение понятия "технология" должно охватывать помимо оборудования и техники также услуги, информацию и методы производства. Эта связанная "не с техническими средствами" или "программная" область технологии является неотъемлемой составной частью процесса передачи технологий. Стимулы или подходы в области политики, нормативного регулирования, права, организационного строительства или финансов/экономики и новые рыночные методы, позволяющие обеспечивать эффективное оказание услуг в сфере технологии, также могут являться частью пакета мер по передаче технологий².

34. Значительные изменения, происшедшие в мировой экономической и политической обстановке, переход от разработки технологий к слиянию существующих технологий с наилучшими в настоящее время методами производства и вопросу о внедрении технологий на местном уровне должны полностью учитываться при обсуждении проблемы экологически безопасных технологий. Эти изменения происходят в момент растущего осознания более важной роли рыночной координации в процессе развития и изменения характера вмешательства со стороны правительств.

B. Доступ к технологической информации и ее распространение

35. Отсутствие или недостаток информации рассматривается в качестве реально существующего и потенциального препятствия на пути передачи технологий, которое может быть частично преодолено путем более тщательного согласования действий между правительствами и частным сектором. Посреднические учреждения, например технологические центры и механизмы обмена

/...

информацией, могут также содействовать этому. Следовательно, обеспечение коммутационной функции, с помощью которой можно было бы направлять пользователей "к владельцам соответствующей информации", вероятно, является более эффективным, чем попытки создания централизованных баз данных. Важное значение имеет также более действенная международная сеть, необходимая для максимально эффективного использования имеющихся ресурсов"¹.

36. Однако в ходе Совместного семинара Международного центра научных исследований в области развития (МЦНИР) и Совета Земли отмечалось, что в настоящее время уже существует ряд информационных систем, баз данных и сетей. Несмотря на отсутствие тщательных и надежных исследований, данные говорят о том, что основной трудностью, с которой сталкиваются развивающиеся страны, является не отсутствие информации или информационных систем, а "недостаток механизмов и стимулов, содействующих распространению этой информации среди отдельных пользователей, прежде всего небольших фирм"³.

37. Тем не менее потребность в информации постоянно фигурирует в качестве одного из основных препятствий на пути передачи технологий. Поэтому было бы, видимо, целесообразно провести три разных мероприятия для решения этой проблемы:

а) всеобъемлющие исследования о характере существующих информационных систем, масштабах и структуре их использования и трудностях, связанных с их применением (например, затраты; технические средства и программное обеспечение; подготовка);

б) в этих исследованиях необходимо также определить то, какой важной информации, если она существует, не хватает. Например, включают ли данные сведения информацию о финансовых потребностях и/или наличии финансирования? О соответствующей политике, например, налоговых инициативах и экспортном кредитовании? О возможностях сотрудничества с небольшими и средними компаниями? И чем объясняется отсутствие этой информации - затратами, патентными правами, организационными проблемами, недосмотром?

с) Как правило, информационные системы предназначены для конкретных пользователей, работающих в отдельных министерствах или департаментах. Потенциальные пользователи могут даже не знать о существовании информации, которая имеется или доступна через их правительственные учреждения. Возможно было бы целесообразно рассмотреть вопрос о создании "специализированных центров в развивающихся странах", которые оказывали бы помощь потенциальным инвесторам в получении всей необходимой информации об условиях инвестирования из одного источника. Эти "центры" централизованно собирали бы имеющуюся в стране информацию о всех аспектах передачи технологии с учетом национальных условий. Они бы действовали в качестве справочных пунктов, предоставляющих информацию и другие услуги (например, консультативные) в связи с передачей технологии.

38. Можно также рассмотреть здесь вопрос и о специальных программах улучшения информации, касающейся патентирования (см. раздел D.2 ниже, посвященный правам на интеллектуальную собственность).

С. Роль частного и государственного секторов⁴

39. Роль правительства заключается в обеспечении эффективных стимулов и вспомогательной инфраструктуры, что прежде всего касается развивающихся стран, в которых коммерциализация ЭБТ, по всей вероятности, будет связана с наибольшими трудностями. В тех случаях, когда эти технологии принадлежат небольшим и средним компаниям, эти проблемы носят еще более сложный характер. В этом контексте схемы содействия развитию экспорта рассматриваются в качестве одного из возможных способов действий. Однако чисто коммерческие сделки, вероятно, не способствуют полному улучшению состояния окружающей среды. Кроме того, странам-экспортерам технологий следует тщательно изучать условия их передачи в целях определения возможных мер по совершенствованию льготного и преференциального аспектов такой передачи.

40. Открытые рынки, стабильная и предсказуемая экономическая конъюнктура, в том числе предсказуемые нормативные положения в области охраны окружающей среды, обеспечивают благоприятные возможности для плодотворного сотрудничества в области технологий и долгосрочной заинтересованности. Ценообразование по принципу "средние издержки плюс прибыль", налоговые реформы и ликвидация субсидий, особенно в области освоения природных ресурсов и энергетики, также, вероятно, содействуют учету частным сектором стран Севера и Юга соответствующих аспектов рационального природопользования².

41. Одних национальных усилий в этом деле недостаточно; они должны дополняться как двусторонними и многосторонними усилиями, так и действиями на местном уровне. Однако еще более важное значение имеет установление и укрепление горизонтальных связей для обеспечения технического потенциала и информированности по вопросам охраны окружающей среды (например, между фирмами, научно-исследовательскими институтами, донорами по линии официальной помощи в целях развития и неправительственными организациями). Сотрудничество Юг-Юг по-прежнему развито недостаточно сильно и заслуживает уделения ему большего внимания, особенно там, где экологические проблемы носят явно выраженный субрегиональный и региональный характер.

42. Коренная перестройка государственных структур является важной исходной точкой в деле улучшения экологических характеристик. Эти меры по проведению реформ охватывают также имеющую принципиальное значение сферу деятельности правительства в области НИОКР, в которой концентрация усилий на совершенствовании коммерциализации экологически чистых технологий рассматривается в качестве немаловажного компонента. Существенное значение имело бы и установление партнерских отношений с фирмами частного сектора.

43. Правительствам и международным организациям следует применять для определения конкретных потребностей на местах, условий инфраструктуры и имеющихся возможностей подход, предусматривающий связь снизу вверх. Местная промышленность, общины, неправительственные организации и правительства - все они должны участвовать в определении экологических проблем и поиске их решения.

44. Государственные реформы имели бы важное значение на местном уровне особенно потому, что многие экологические проблемы все больше относятся к их юрисдикции. Необходимо обеспечить в срочном порядке создание потенциала в целях расширения возможностей практического осуществления и контроля в деле рационального использования природных ресурсов.

45. Фирмы должны играть положительную роль в качестве основных учреждений, занимающихся как разработкой и передачей технологий, так и улучшением состояния окружающей среды. Этому следует уделять больше внимания, а также всячески содействовать на практике.

46. Правительствам следует сотрудничать с промышленными кругами в выявлении наилучших имеющихся методов производства и разработанных технологий, которые могли бы содействовать решению конкретных экологических проблем, стоящих перед экономически слабо развитыми странами.

47. Фирмы, в частности транснациональные корпорации (ТНК), могут играть важную роль в расширении осведомленности по вопросам охраны окружающей среды в странах их функционирования. Участие ТНК в экономике развивающихся стран рассматривалось в качестве возможности для обеспечения большей осведомленности по вопросам охраны окружающей среды и установления более высоких норм природопользования.

48. Между ТНК, правительством и местными фирмами следует разворачивать более конструктивный диалог на основе новых партнерских взаимоотношений и других новаторских организационных форм, таких, как технологические центры и центры по обмену опытом, в целях распространения соответствующей информации и обеспечения подготовки кадров.

D. Коммерческие факторы

1. Прямые иностранные инвестиции⁵

49. Передача технологии нередко выступает в качестве компонента прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Такая передача может осуществляться между филиалами (головной фирмой и отделениями или дочерними предприятиями) или посредством совместного предприятия. В любом случае преимущество состоит в том, что поставщик сохраняет контроль и получает дивиденды, а не лицензионные платежи. Получатель может воспользоваться инвестициями иностранного капитала и долгосрочным сотрудничеством.

50. Прямые иностранные инвестиции непосредственно связаны с вопросами национального регулирования и политики, а также потенциала. Они представляют собой чисто коммерческие операции и поэтому осуществляются только тогда, когда политические, экономические и технические условия рассматриваются в качестве соответствующих и предсказуемых для осуществления долгосрочных инвестиций и получения прибыли. Правительства могут принимать меры для привлечения ПИИ для осуществления экологически безопасных технологий с помощью ряда таких политических средств, как налоговые льготы, субсидии, субсидирование части расходов на борьбу с загрязнением, помощь в удалении отходов и т.п. Наличие ясно сформулированных положений и политики, легко доступной информации о национальном потенциале и "информационно-справочных центров" может ускорить установление контактов с предполагаемыми инвесторами.

2. Права на интеллектуальную собственность

51. На семинаре в Осло и на других форумах отмечались различия в доступе к находящимся в частном владении экологически безопасным технологиям. Бывают случаи, когда владельцы технологии не желают предоставлять ее лицензиатам или устанавливают на нее очень высокие цены. С другой стороны, бывают случаи, когда экологически более безопасные технологии более или менее доступны, однако не передаются в развивающиеся страны из-за отсутствия благоприятных рыночных возможностей. Имеются также случаи, когда связанные с передачей издержки являются слишком высокими, и в связи с этим необходимы льготная финансовая поддержка или новаторские организационные механизмы.

52. Некоторые эксперты считают, что доступ к экологически безопасным технологиям представляет собой в большей степени финансовый вопрос, чем вопрос, связанный с патентами и лицензиями. Небольшие компании в развивающихся странах, не располагающие финансовыми ресурсами крупных корпораций, сталкиваются с наибольшими затруднениями при приобретении прав собственности. Приобретение патентов или лицензий на их использование, несомненно, связано с расходами. Бывают случаи, когда пользователи могут на законной основе избегать выплаты комиссионных сборов. Например, потенциальные пользователи могут использовать технологическую информацию, запатентованную в некоторых странах, но не в их собственной стране. В некоторых странах существуют законы об обязательном лицензировании. Однако зачастую упускается из виду то обстоятельство, что, хотя в патенте может содержаться только информация об оборудовании или процессе, лицензионные или совместные предприятия обычно содержат три компонента: интеллектуальную собственность (технологическую информацию); оборудование (например, предприятия, технику); и, что, пожалуй, наиболее важно, техническую помощь в использовании, адаптации и применении технологии.

53. С правами на интеллектуальную собственность связаны три основных вопроса. Первым из них является вопрос информации: каким образом компании или другие покупатели интеллектуальной собственности знают о различных технологиях, которые они могут приобрести, и об их относительных преимуществах? Вторым вопросом является вопрос доступа: отказывают ли странам в интеллектуальной собственности по иным, не связанным с финансами, причинам? Третьим является вопрос финансов: из какого источника поступит иностранная валюта для компаний в развивающихся странах?

54. Высказывались предложения относительно государственного приобретения патентов, которые можно было бы предоставлять на льготных условиях развивающимся странам в целях содействия распространению экологически безопасных технологий. В этой связи значительную заинтересованность вызвала недавняя инициатива, предпринятая в рамках программы ППЭПВ (Pologne-Hongrie: Assistance à la restructuration économique) Комиссии Европейского сообщества. Однако необходимо помнить о том, что для успешного осуществления этих мер необходимо будет осуществить передачу не только патента, но и всех трех компонентов технологии - интеллектуальной собственности, оборудования и технической поддержки.

55. Основным источником информации об интеллектуальной собственности являются национальные патентные агентства, в которых имеется общедоступная техническая информация, имя держателя патента и другая важная информация. Кроме того, в качестве международного канала передачи национальной информации о патентах выступает Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), входящая в систему Организации Объединенных Наций. При поступлении соответствующей просьбы ВОИС обеспечит высококвалифицированный поиск конкретных технологий или подклассов технологий. За соответствующую плату⁶ она также закажет необходимые технологические справки. Эти справочные материалы содержат данные о всех новых технологиях (патентах) в данной области (например, использование солнечной энергии) и анализ данных в том, что касается ряда характеристик, связанных с передачей и применением технологии.

56. Чего в настоящее время еще нет, так это классификации или описания патентов, в рамках которой та или иная технология характеризовалась бы в качестве "экологически безопасной" или "более чистой". Вероятно, для тех или иных технологий в качестве "экологически безопасных" необходимо, чтобы они отвечали весьма конкретным общепринятым технологическим критериям. Если такие критерии будут разработаны и утверждены, тогда применение того или иного патента будет свидетельствовать не только о его новаторском характере и возможностях применения в

области промышленности, но и о его экологической безопасности. Это не должно использоваться в качестве требования, связанного с предоставлением патента, а в целях обозначения определенных технологий, которые могут представлять особый интерес. Альтернативным методом будет предоставление возможности владельцу патента в добровольном порядке обращаться с просьбой о зачислении ее/его технологии в "перечень" экологически безопасных технологий. Для этого также потребуются консенсус в отношении стандартизированных критериев.

3. Принадлежащие государству и относящиеся к сфере ведения государства технологии

57. В ходе различных совещаний и в рамках различных контекстов поднимался вопрос о принадлежащих государству технологиях и технологиях, находящихся в сфере ведения государства.

58. Технологии могут находиться в сфере ведения государства либо потому, что они никогда не были запатентованы, либо же потому, что срок действия связанных с ними патентов уже истек. К первой категории могут относиться технологии, имеющие ограниченную коммерческую ценность, или технологии, рассчитанные на решение весьма конкретных проблем и являющиеся, в свою очередь, весьма сложными и с трудом поддающимися копированию. Даже в тех случаях, когда определенная технология (например, технологическая информация) легко доступна и применима без связанного с ее использованием оборудования и технической помощи, ценность информации будет, по всей вероятности, ограничена странами, располагающими весьма развитым техническим потенциалом.

59. В отношении технологий, срок действия патентов которых истек, положение может быть иным, поскольку содержащаяся в патенте технологическая информация может не иметь конкретного контекста. Срок действия патентов истекает через 17-20 лет. После этого технология переходит в ведение государства. Кроме того, патенты становятся недействительными, если владелец патентов не выплачивает ежегодные комиссионные сборы. Согласно имеющимся оценкам, большинство патентов теряет своих владельцев через пять-семь лет по причине неуплаты ежегодных комиссионных сборов. Во многих случаях такие сборы со временем возрастают, и дальнейшая их выплата становится экономически невыгодной. Крупные компании в частном секторе внимательно следят за досрочным истечением срока действия патентов, а соответствующая информация предоставляется через частные службы. Однако стоимость подписки на эти услуги чрезвычайно высока - от 3000 до 7000 долл. США ежегодно за подписку на определенную подкатегорию технологий. Если пользователь может определить интересующий его точный патент, тогда определение того, перешел ли тот или иной патент в сферу государственного ведения, является простым, недорогостоящим и общедоступным делом. Имеющиеся же в настоящее время финансовые средства не позволяют следить за положением дел в области всех технологий или даже отдельных технологических областей.

60. Технологии также находятся во владении государственного сектора, включая как правительства, так и некоммерческие организации. Информация о принадлежащих государству технологиях обычно предоставляется на уровне правительств, министерств и, вероятно, лабораторий. Хотя технология и принадлежит правительствам, это не обязательно означает, что она легко доступна. Наоборот, некоторые правительства используют должностных лиц, с тем чтобы содействовать лицензированию принадлежащих им по линии государства технологий. Тем не менее эта технология может быть менее дорогостоящей, чем принадлежащие частным лицам патенты, и, что еще более важно, она может предоставляться частично в одном пакете с финансированием издержек, связанных с демонстрацией и адаптацией.

Е. Роль оценки технологии

61. В рамках различных семинаров, организованных за прошедшие два года, возник ряд вопросов, связанных с оценкой технологии. Основным из них является нежелание как национальных директивных органов, так и фирм полагаться на оценку технологии. В обоих случаях оценка технологии рассматривается в качестве ограничивающего или сдерживающего фактора в ходе принятия решений. Она воспринимается в качестве базирующейся как на противопоставительной, так и на нормативной основе, в рамках которой решения внимательно изучаются и затем определяются в качестве либо хороших либо плохих. Однако оценку технологии следует рассматривать в виде ценного вклада в процесс выработки решения. Именно директивные органы, будь-то правительственные министры, комиссии по вопросам планирования или руководители корпораций, устанавливают характеристики и определяют критерии для проведения оценки. Например, одни из этих критериев могут быть определены в соответствии с положениями, касающимися окружающей среды; другие - рыночными или социальными потребностями; третьи - профессиональными требованиями и т.п. С учетом этих характеристик специалисты в области ОТ проводят сбор и анализ соответствующей информации и представляют ее на рассмотрение. Затем директивные органы принимают решения.

62. После принятия этой концепции возникает ряд других вопросов. Один из них носит организационный характер. Кто проводит оценку, в какой степени они независимы от лиц, принимающих решения, и где они находятся в структурном отношении? Хотя некоторые общие ответы можно представить на основе эмпирических данных, в конкретных же ответах будут в такой же степени учитываться особенности той или иной страны или фирмы, как и в самих окончательных решениях.

63. Другой вопрос связан с методологией. Имеются различные методологии проведения оценки. Одни из них более непосредственно связаны с политикой; другие - с проектами; третьи - с конкретными технологиями. Некоторые из них связаны только с экологическими характеристиками; другие же - с целым кругом социальных, экономических, культурных и экологических факторов. Опять же, директивные органы должны принимать решение относительно того, какие методологии в наибольшей степени соответствуют их потребностям. Однако в любом случае необходимо организовывать семинары и курсы профессиональной подготовки для обучения этим методологиям. В целом, наилучшим образом это можно сделать на национальном уровне, рассматривая реальные примеры политики, проектов или технологий, требующих оценки. Помимо национальных механизмов, можно также, по возможности, учитывать международный обмен оценками.

64. Третий вопрос связан со сбором информации. Хотя этот вопрос фактически является частью методологических вопросов, у него есть свои собственные потребности. Одним из наиболее важных аспектов сбора информации является оценка потребностей в сотрудничестве. Все большее число стран и фирм полагается на "процессы участия многих партнеров" или "круглые столы" в качестве средства вовлечения различных заинтересованных групп в процесс определения проблем и стратегий в области окружающей среды и развития³. Необходимо также регулярное поступление информации из национальных патентных агентств, а также из других источников информации о новых и "наилучших в практическом отношении" технологиях. В особой степени это важно для различных связанных с патентами услуг, таких, как поиски информации с применением современных средств.

Г. Институциональные возможности и наращивание потенциала

65. На семинаре в Осло была подчеркнута необходимость создания потенциала на местах в целях устойчивого развития в качестве неотъемлемой части более широкой программы устойчивого экономического роста и структурных изменений. Как было на нем указано, эффективные меры в этой области будут осуществляться на уровне фирм, а также посредством усилий промышленных ассоциаций, центров научных исследований и разработок, национальных неправительственных организаций, должностных лиц государственного сектора и других.

66. Отмечалось также важное значение профессиональной подготовки и накопления знаний в качестве необходимых условий успешного осуществления мер, содействующих наращиванию технологических возможностей. В рамках контрактов на поставку оборудования следует предусматривать актуальные и нацеленные на получение необходимых результатов меры в области профессиональной подготовки. Для передачи технологий необходим целый ряд условий, поскольку для его осуществления необходимо, чтобы пользователь мог использовать технологию надлежащим образом, интегрировать ее с отдельной отраслью, службой и/или имеющимися услугами, обеспечивать ее содержание и обслуживание и адаптировать ее к местным условиям.

67. С другой стороны, для осуществления коммерческой деятельности необходимы соответствующие предпосылки для инвестиций и сотрудничества в области технологии, включая макроэкономическую стабильность, основную инфраструктуру в области образования и институциональное развитие, обеспечивающее права собственности, правовые системы, обеспечивающие контроль над контрактами, и налоги⁷.

68. Другим важным аспектом создания потенциала является информация. Умение собирать и классифицировать данные на национальном уровне обеспечивает возможности для совершенствования технических и организационных навыков. Получение доступа к внешней информации через электронные базы данных, системы передачи данных и т.п. не только расширяет знания пользователей, но также наделяет их соответствующими возможностями в результате включения их в международные информационные сети.

69. Необходимо расширить институциональные возможности правительств принимающих стран и создать нормативные рамки в области окружающей среды. В этой сфере имеются значительные возможности для сотрудничества по линии Север-Юг, а также для более всеобъемлющего подхода со стороны международного сообщества¹.

Г. Финансовые вопросы и механизмы

70. Учитывая спад официальных потоков финансовой помощи и очевидное отсутствие "новых и дополнительных финансовых ресурсов", необходимо изучать и поощрять новые финансовые механизмы и средства в целях содействия передаче экономически безопасных технологий. Иностранная помощь в области развития желательна, однако недостаточна. В деле поиска будущих проектов, выгодных в экологическом и экономическом отношениях, скорее всего необходим более ярко выраженный предпринимательский подход.

1. Механизмы промежуточной собственности в целях передачи технологии на льготной и преференциальной основе

71. Одним из возможных решений, предлагаемых для рассмотрения правительствами и межправительственными органами, является создание "банка прав на экологически безопасные

технологии" (БПЭБТ) в качестве промежуточного учреждения, которое будет приобретать патенты на более безопасные технологии и предоставлять их развивающимся странам на льготных условиях. БПЭБТ охватит максимально большое число развивающихся стран, а владелец технологии сохранит права на использование этой технологии в промышленно развитых регионах.

72. Благодаря такому банку можно было бы расширить доступ развивающихся стран к экологически более безопасным технологиям путем: а) проведения переговоров относительно приобретения таких патентных прав с ТНК и другими учреждениями, занимающимися разработкой технологий, на справедливой коммерческой основе; б) принятия патентов из частных и государственных источников на безвозмездной основе и с) заключения лицензионных соглашений, коммерческих соглашений по вопросам развития и соглашений относительно "пользования" с соответствующими "пользователями" в развивающихся странах. Один из вариантов этого предложения был разработан (и испытан в плане возможностей ее применения в четырех развивающихся странах) Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) в рамках экспериментального проекта, связанного с созданием Банка прав в области технологий⁸. Как и в случае с любой передачей технологии, в рамках достигнутых путем переговоров прав необходимо будет предусматривать не только интеллектуальную собственность, но и, при необходимости, оборудование и техническую помощь.

2. Фонд рискового капитала

73. На семинаре в Осло был проявлен значительный интерес к проекту предложения, разработанному в рамках Всемирного банка и предусматривающему создание Фонда рискового капитала для некоторых экологических технологий. Этот Фонд, называемый Фондом рискового капитала в целях смягчения последствий парниковых газов, должен быть создан при Международной финансовой корпорации от имени представителей как государственного, так и частного секторов. Фонд будет мобилизовывать как государственные, так и частные капитальные средства для обеспечения в значительной мере иностранных частных инвестиций в проекты, которые могут эффективным образом уменьшить выбросы парниковых газов в соответствии с национальными планами и программами в области устойчивого развития в секторе энергетики и, возможно, в других секторах, таких, как промышленность, сельское хозяйство и лесоводство. Эти инвестиции рассматриваются в качестве обоюдовыгодных инвестиций, поскольку они обеспечат участвующие частные предприятия развитых и развивающихся стран приемлемой прибылью от инвестиций, а развивающиеся страны - информацией, связанной с коммерческим применением новых технологий и потенциальными дополнительными возможностями экономического роста⁹.

3. Совместные предприятия

74. Во многих развивающихся странах нынешний уровень финансирования разработок и коммерческого применения технологий является недостаточным, в результате чего ряд новаторских технологий не получил соответствующего развития и/или испытания в потенциальных рыночных условиях. К сожалению, большинство многосторонних банков развития и международных финансовых учреждений склонны избегать рисков, связанных с новыми технологиями¹⁰. Можно было бы создать финансовый механизм в целях разработки и коммерческого применения технологий в рамках совместных предприятий (включая участвующие предприятия из развитых и развивающихся стран). Фирмы из развитых стран обеспокоены главным образом уровнем риска, связанного с разработкой и коммерческим использованием продукции, в частности, когда это связано с инвестициями в развивающиеся страны¹¹.

75. Такие механизмы финансирования могут уменьшить уровень риска, связанного с разработкой новой продукции, и могут обеспечить стимулы для использования эффективной технологии в условиях рынка. Следовательно, есть веские аргументы в пользу расширения совместно финансируемых и осуществляемых с учетом условий рынка научных исследований в важнейших технологических областях. Процесс разработки и коммерческого использования продукции может быть связан с такими консорциумами, как изготовители, университеты и национальные лаборатории, создаваемыми в целях привлечения частного сектора к разработке новаторской технологии. Отличительная особенность этого подхода состоит в том, что развивающиеся страны непосредственно участвуют в разработке и адаптации новаторских технологий и тем самым могут влиять на получаемые результаты, поскольку указанные технологии также соответствуют положению развивающихся стран.

4. Строительство-эксплуатация-передача

76. Соглашения в области строительства, эксплуатации и передачи (СЭП), в частности касающиеся строительства, эксплуатации и возмещения расходов крупных муниципальных предприятий по переработке отходов, представляют собой относительно новый подход к передаче технологии. В рамках этой модели частная компания строит проект, эксплуатирует его в течение достаточно продолжительного периода времени для выплаты своей задолженности и получения прибыли на собственные затраченные капитальные средства, а затем передает его правительству принимающей страны. Финансирование проекта обычно осуществляется на основе "ограниченного регресса" - только прибыль от проекта будет использоваться для выплаты кредиторам и инвесторам. Поступления по линии СЭП обеспечиваются либо за счет налогов за пользование, либо за счет предварительно установленных выплат правительства, независимо от масштабов использования. К числу возможных вариантов относятся: СВЭП (строительство- владение-эксплуатация-передача); ЗЭП (завершение-эксплуатация-передача); и СВЭУ (строительство-владение-эксплуатация-управление)¹². Основное внимание все же следует уделять активизации национальных усилий и расширению национальных возможностей в рамках таких мероприятий.

III. ВОПРОСЫ ПЕРЕДАЧИ ТЕХНОЛОГИИ С РАЗБИВКОЙ ПО СЕКТОРАМ

A. Здравоохранение

1. Основные тенденции и ключевые факторы

a) Инфекционные заболевания и эффективная борьба с ними¹³

77. Менее чем за два десятилетия пандемия ВИЧ/СПИДа охватила все континенты и регионы мира, а ее последствия потрясли семьи, легли тяжелым бременем на системы здравоохранения и непоправимо изменили здоровье отдельных людей и общин.

78. Содействуя передаче технологии в целях решения проблемы, связанной с распространением инфекционных болезней в мире, было бы целесообразно: а) содействовать передаче диагностических и рентгеноскопических технологий; б) создавать информационные системы для адаптации и эффективного использования этих технологий; в) обеспечивать развитие технологической инфраструктуры, необходимой для контроля инфекционных заболеваний и борьбы с ними; г) укреплять национальный потенциал по борьбе с эпидемией; и е) повышать информированность общественности и развивать медицинское просвещение.

79. Острые респираторные (ОРЗ) и диарейные заболевания (ДЗ) являются двумя наиболее распространенными причинами заболевания и смертности среди детей в возрасте до пяти лет в развивающихся странах. Наиболее эффективными технологиями уменьшения смертности в связи с этими заболеваниями являются технологии правильного клинического лечения.

80. Сегодня можно легко приобрести необходимые антибиотики, средства для пероральной регидратации (в том числе соли для пероральной регидратации) и питательные смеси, которые употребляются практически во всех развивающихся странах в качестве основных технологий для борьбы с ОРЗ и ДЗ. Они являются простыми, эффективными, недорогими и целесообразными технологиями, которые могут быть использованы повсеместно, даже в наиболее недоступных районах развивающихся стран при надлежащей подготовке работников здравоохранения и обеспечении соответствующего контроля.

b) Технология вакцинации¹⁴

81. Использование новых живых вакцин в медицине и ветеринарии, и прежде всего тех из них, которые были разработаны на основе генетически измененных микроорганизмов, может в принципе оказать пагубное воздействие на состояние окружающей среды. С учетом этого одним из основных критериев передачи вакцинной технологии в любую страну является точная оценка всех элементов безопасности использования вакцины.

82. Многие аспекты оценки риска должны включать биологические и репродуктивные свойства микроорганизмов, характеристики, обусловленные генетическим изменением, и соответствующие условия того места, где должна использоваться вакцина. Оценка риска должна проводиться на основе проверенных научных принципах при участии экспертов из соответствующих областей знаний.

83. Оценка риска должна проводиться на каждом этапе разработки, начиная с научной лаборатории и кончая небольшим и крупным производством, а в конечном итоге - коммерческим использованием. Система оценки, разработанная в отношении новых вакцин, должна быть гибкой и адаптируемой в соответствии с последней научной информацией.

84. Особыми аспектами оценки живых вакцин являются их генетическая стабильность, потенциальная способность приспособления к окружающей среде, межвидовая передача и простота контроля на основании конкретных генетических маркеров.

85. Выведение трансгенетических животных должно поощряться только в случае отсутствия индикаторных животных, дающих соответствующую информацию о безопасности нового продукта. Это соображение можно было бы проиллюстрировать на основе выведения трансгенетических мышей с целью исследования патогенеза инфекций, вызываемых поливирусом, и оценки новых поливирусных разрабатываемых вакцин. Однако следует особо подчеркнуть необходимость обеспечения безопасности в связи с возможностью попадания трансгенетических мышей в живую природу.

86. Индивидуальная оценка должна быть нормой до тех пор, пока не будет накоплен достаточный опыт и соответствующий объем знаний, что позволило бы делать обобщения на основе опыта и заключений, касающихся реакции вакцин.

2. Механизмы и меры совершенствования передачи экологически безопасных технологий

/...

а) Инфекционные заболевания и эффективная борьба с ними

87. Разработка технологий и методов контроля и оценки медико-санитарного положения населения страны в связи с распространением инфекций ВИЧ имеет важное значение. Это поможет проанализировать этап развития эпидемии в стране и разработать ответные меры.

88. Для обеспечения выживания лиц, инфицированных ВИЧ или больных СПИДом, исключительно важно добиваться наличия необходимых медикаментов и других предметов снабжения, требуемых для ухода за ними. Поскольку многие страны не в состоянии покрывать высокие расходы, связанные с доступом к некоторым используемым технологиям и их передачей (например, из-за патентных прав), необходимо развивать дальнейшее сотрудничество с фармацевтической промышленностью в целях обеспечения их большей доступности.

89. Содействие проведению и координация исследований вакцин, медикаментов и диагностических методов в связи с распространением СПИДа требуют укрепления потенциала национальных научно-исследовательских учреждений, например на основе подготовки необходимых кадров, создания лабораторной инфраструктуры, в том числе передачи соответствующих технологий в области вирусологии, эпидемиологических исследований и введения баз данных, а также клинических испытаний, социальных и бихейвиоральных исследований.

90. Ощущается необходимость разработки и передачи руководящих принципов клинического лечения в целях обеспечения соответствующего ухода за больными, которые страдают такими условно патогенными и связанными с этим инфекциями, как туберкулез. Важное значение имеет также передача информации о соответствующих лекарственных препаратах и процедурах лечения венерических заболеваний.

91. Технология производства солей для пероральной регидратации (СПР) может быть внедрена и обеспечена во многих развивающихся странах, хотя в некоторых случаях высокие расходы их производства на местах могут обусловить предпочтительность приобретения их на международном рынке.

92. Технологии борьбы с ОРЗ и ДЗ хорошо известны. Нет никаких секретов или патентных ограничений производства высококачественных СПР и котримоксазола. С момента их появления СПР широко используются в системе общественного здравоохранения в качестве лечебного средства, выдаваемого больным бесплатно или за небольшую плату.

б) Технология вакцинации

93. Поскольку развивающиеся страны являются основными кандидатами для применения новых вакцин, ученые этих стран должны использовать в своей работе огромные достижения промышленно развитых стран в различных областях иммунологии, биотехнологии, вакцинологии и биобезопасности, а также участвовать в разработке новых и усовершенствованных вакцин. Передача экологически безопасной технологии для производства вакцины во всем мире является одной из важных целей.

94. Для обеспечения соответствующего использования технологии вакцинации странам необходимо обладать надлежащим научным и техническим потенциалом, специальными научными

консультативными органами, механизмами сбора информации о местных экологических условиях и системах предоставления информации и просвещения общественности.

95. Передача технологии вакцинации странам требует создания и обеспечения работы консультативных групп экспертов, сбора и распространения биотехнологической информации и наличия баз данных о международных и национальных нормативных положениях, касающихся вакцинации и биотехнологии. Международные учреждения следует поощрять к развитию этих видов деятельности.

96. Подготовка местных ученых является одним из ключевых вопросов в деле передачи странам экологически чистой технологии. Компоненты учебных программ должны включать в себя следующее: организацию краткосрочных курсов и расширенных программ обучения, во время которых отдельные их участники имели бы возможность подробно изучить соответствующие методы; организацию последующей программы в целях обеспечения постоянной информированности и оказания технической помощи бывшим участникам вышеупомянутых курсов; проведение региональных курсов повышения квалификации в целях обеспечения постоянного просвещения по вопросам, касающимся инфекционных заболеваний, характерных для данной области.

97. Окончательная цель учебной программы заключается в создании во многих странах ядра ученых, которые будут играть соответствующую роль в укреплении организационного потенциала и непосредственно участвовать в разработке и оценке новых вакцин.

98. В целях содействия передаче странам технологии вакцинации необходимо разработать пятилетнюю программу стипендий, связанную с нынешними научными исследованиями. Местные ученые должны обучаться методам наблюдения за стабильностью поведения вновь интродуцированных генетически сконструированных вирусов и бактерий (например, новой живой противохолерной вакцины), включая возможную рекомбинацию с живыми организмами и изменение направления процесса ослабления вирулентности микроорганизмов.

В. Населенные пункты¹⁵

1. Основные тенденции и ключевые факторы

99. Хотя нижеследующее относится к энергетике в контексте Программы Е главы 7 Повестки дня на XXI век¹⁶, вопросы передачи технологии в секторе энергетики могли бы также включать анализ проблем освоения и разработки обычных источников энергии, например угля, нефти и природного газа, и применения современных, более чистых технологий в целях уменьшения отрицательного воздействия на состояние окружающей среды в результате их разработки, транспортировки, преобразования и использования.

а) Системы использования возобновляемых источников энергии в населенных пунктах

Энергия, получаемая из биомассы

/...

100. Вероятно, единственным наиболее широко используемым в настоящее время источником возобновляемой энергии является биомасса, используемая для приготовления пищи в домашних условиях. Технологии повышения эффективности обычных кухонных плит широко доступны в большинстве развивающихся стран, однако, несмотря на усилия учреждений и неправительственных организаций, занимающихся оказанием помощи, распространение на коммерческой основе экономичных кухонных плит имело лишь ограниченный успех главным образом из-за отсутствия на местах предпринимательского потенциала, экономических стимулов, а в некоторых случаях - из-за культурных барьеров.

101. Биогазификация является исключительно универсальной и надежной технологией, широко используемой в Китае и Индии. Тем не менее, несмотря на многообещающую конъюнктуру в большинстве развивающихся стран в начале 70-х годов, добиться успеха не удалось, что объясняется отсутствием активности и настойчивости в распространении этой технологии при должной поддержке соответствующих служб пропаганды.

102. В некоторых развивающихся странах, в частности Бразилии и Зимбабве, наблюдалось использование на коммерческой основе жидких видов топлива, полученных из биомассы (прежде всего из отходов промышленности по переработке сахарного тростника), которые полностью или частично заменили бензин/керосин в двигателях внутреннего сгорания. Эта технология в настоящее время уже готова для передачи на коммерческой основе, поэтому у многих тропических стран имеется прекрасная возможность для дальнейшего развития своей сахарной промышленности в целях одновременного производства этанола и электроэнергии.

Солнечная энергия

103. Основной коммерческой технологией в этой области является применение солнечных водяных нагревателей, в конструкции которых используются пластины-накопители. Небольшие солнечные батареи, пригодные для работы в обычных домашних условиях или в изолированных сельских общинах, уже применяются на коммерческой основе во многих развивающихся странах, особенно тех из них, законодательные или налоговые стимулы которых поощряют их использование. Эта технология обычно приобретается по лицензии из промышленно развитых стран или разрабатывается на местах. Техническая целесообразность подачи воды с помощью солнечных термодинамических двигательных насосов хорошо доказана, однако коммерциализация этой технологии по-прежнему затруднена ввиду больших расходов.

104. Фотоэлектрические установки (ФЭУ) обладают огромным потенциалом для применения как в городских, так и сельских населенных пунктах. Достигнутые в последнее десятилетие положительные результаты в деле создания солнечных батарей и средств энергосбережения повысили коммерческую целесообразность использования ФЭУ, прежде всего качество автономных установок в удаленных районах. Хотя основная доля производства батарей и модулей ФЭУ по-прежнему приходится на ряд многонациональных групп, непосредственная передача технологии и производство на местах касаются лишь фотоэлектрических подсистем; в настоящее время уже наблюдается передача этой технологии на коммерческой основе в ограниченном масштабе.

Энергия ветра

105. Технология использования энергии ветра является достаточно совершенной и широко применяется в развивающихся странах для работы как ирригационных насосов, так и электрогенераторов. Попытки передачи технологии работающих на энергии ветра недорогих ирригационных насосов из одного места в другое носили ограниченный характер, главным

образом, из-за разных ветровых режимов, ирригационных требований и мощностей насосов. Тем не менее в настоящее время в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии и Нидерландах предпринимаются усилия по разработке насосов, работающих с использованием энергии ветра и предназначенных для передачи в развивающиеся страны в рамках программ внешней помощи.

106. Сегодня получаемая с помощью ветровых установок электроэнергия по своим затратам конкурентоспособна лишь с электроэнергией, получаемой за счет использования дизельного топлива в особых и удаленных местах. Применяемая в рамках отдельных систем эта технология уже используется на коммерческой основе в Китае и Монголии, в то время как в Египте, Индии и Китае осуществляются проекты по передаче датской технологии, основанной на использовании ветровых турбин в системах электроснабжения. Эта технология пригодна для поэтапного внедрения в странах, располагающих средней по масштабам обрабатывающей промышленностью.

Биометанизация

107. Метан является наиболее распространенным атмосферным углеводородом, получаемым в результате анаэробного разложения биологических систем. С учетом большой вероятности глобального потепления можно предположить, что образуемый в масштабах всей земли метан будет в значительной мере способствовать возникновению "парникового" эффекта. Поэтому извлечение и полезное использование метана обеспечило бы двойную выгоду: во-первых, уменьшение объема "парниковых" газов и использование более чистого источника энергии.

108. В некоторых развивающихся странах, например Индии и Объединенной Республике Танзании, в настоящее время осуществляются проекты в области биометанизации. Их цели заключаются в следующем: а) производстве энергии/электроэнергии и улучшении качества окружающей среды; б) разработке коммерчески целесообразных технологических пакетов, пригодных для воспроизведения в разных местах; и с) пропаганде и распространении идеи производства и использования биогаза на основе высококачественных процессов биометанизации с использованием различных субстратов.

Небольшие гидроэлектростанции

109. Технология создания мини- и микрогидроэлектростанций уже хорошо разработана в нескольких развивающихся странах, прежде всего в Китае и Непале, при этом целесообразность их использования была на деле доказана проводившимися в разных местах исследованиями, например в Перу и Объединенной Республике Танзании. Последние достижения, особенно в области электронного управления небольшими системами и создания новой конструкции турбин для небольших по высоте напора гидроэнергетических установок, привели к снижению затрат и повышению эффективности и надежности, что создает новые возможности для передачи технологии.

б) Энергоэффективность

110. Одно из основных препятствий на пути повышения энергоэффективности кроется в организационной структуре процесса выработки решений в области энергетики. Доступ к информации и капиталу, как правило, находится в руках не потребителей энергии, а ее поставщиков. Предприятия коммунального обслуживания принимают решения об инвестициях, строители определяют соответствующий уровень изоляции зданий, а производители приборов - энергоэффективность своих товаров, но при этом ни один из них не платит по счетам за

/...

электроэнергию. На энергетическом рынке и рынке готовых изделий также не учитываются внешние факторы производства.

111. Создание национального потенциала с целью передачи и распространения технологий использования возобновляемых источников энергии и энергосберегающих технологий в населенных пунктах является долгосрочной программой. Усилия по развитию людских ресурсов должны быть прежде всего направлены на совершенствование деятельности национальных органов, занимающихся планированием в области энергетики, энергетических предприятий коммунального обслуживания, местных предпринимателей и неправительственных организаций, играющих активную роль в области энергетики. Опыт показал, что подход, предусматривающий широкое участие конечных потребителей, имеет критически важное значение для успешной разработки, осуществления и последующей реализации проектов и программ.

Энергетическая эффективность зданий

112. Основными средствами снижения объема энергопотребления в зданиях и сооружениях являются: а) разработка экономичных конструкций зданий; б) использование улучшенных изоляционных материалов и средств контроля; с) применение других новаторских мер, таких, как получение тепла из отработанного воздуха и сточных вод.

113. В этом контексте можно выделить две отдельные категории передачи технологии. Первая касается товаров интеллектуального назначения, в том числе методов экологического моделирования и программного обеспечения компьютеров. Многие из этих методов и программ были разработаны университетами и научно-исследовательскими институтами и широко применяются на практике. Однако для их использования зачастую требуются квалифицированные кадры. Коммерческие программы также широко применяются во всем мире и могут приобретаться на основе лицензионных соглашений с учетом прав на интеллектуальную собственность.

114. Вторая категория передачи технологии касается физических продуктов и процессов. К их числу относятся строительные изоляционные материалы, передовая технология остекления, а также системы контроля освещения и обогрева зданий и активные солнечные системы. Поскольку многие из этих товаров и процессов появились лишь в последнее время, необходимо расширить доступ к информации о товарах и соответствующих процессах, а также к перечням поставщиков и консультантов, что способствовало бы скорейшей передаче этих технологий.

Осветительные приборы и холодильные системы²

115. В то время, как в развитых странах энергетические потребности осветительных приборов являются основной статьей потребления электроэнергии как в коммерческих, так и в бытовых целях, в развивающихся странах на них расходуется, как правило, всего 10-15 процентов от общего количества потребляемой электроэнергии. Преимущественно применяемые в развивающихся странах лампы накаливания, к тому же, относятся к числу самых малоэффективных осветительных приборов. В то же время такие лампы легко устанавливать, они просты в изготовлении, хорошо знакомы потребителям и широко доступны.

116. Несмотря на то, что КПД флуоресцентных ламп примерно в четыре раза выше, чем у ламп накаливания, их использование в бытовых целях ограничивают такие факторы, как их более высокая стоимость, недостаточно приятный свет таких ламп и невозможность их установки в патроны для ламп накаливания. В то же время сравнительно недавно появившиеся малогабаритные флуоресцентные лампы дают довольно приятный свет, подходят к обычным патронам для ламп

/...

накаливания и обладают световой отдачей в 61 лм/вт - в 3,8 раза более высокой, чем у сопоставимых ламп накаливания. Использование подобных новых нетрадиционных осветительных приборов позволяет добиться значительного сокращения потребления электроэнергии для целей освещения в развитых и развивающихся странах. Однако использование новых технологий на первоначальном этапе обходится дорого, и это является серьезным препятствием на пути к их широкому использованию. В развитых странах для содействия продвижению этих технологий на рынках разработан целый ряд стимулов.

117. Бытовые и промышленные холодильные установки, используемые во многих странах, по-видимому, являются малоэффективными. Совокупная мощность холодильных агрегатов в развивающихся странах быстро растет, и в результате этого холодильники и кондиционеры становятся одним из основных конечных потребителей электроэнергии. За последние 10-20 лет КПД бытовых холодильников сильно возрос, причем возможности в этом плане еще далеко не исчерпаны. Улучшение показателей было достигнуто за счет использования компрессоров и вентиляторов с более высоким КПД, широкого применения более эффективной теплоизоляции и сокращения мощности нагревательного элемента, препятствующего запотеванию.

118. Применяемые в таких странах, как Соединенные Штаты Америки, стимулы для использования эффективного холодильного оборудования включают предоставление скидок покупателям, приобретающим самые экономичные модели, и предоставление специальных льгот тем из компаний-производителей холодильного оборудования, которым удастся разрабатывать наиболее экономичные модели. В настоящее время консорциумы компаний коммунального обслуживания осуществляют программу поощрительного стимулирования, которая предусматривает выплату вознаграждения в размере 30 млн. долл. США компании-производителю, которой удастся впервые наладить коммерческое производство сверхэкономичного холодильника с КПД, превышающим действующие в Соединенных Штатах стандарты примерно на 20 процентов.

с) Устойчивые методы строительства

119. Энергия - это один из наиболее дорогостоящих производственных факторов процесса строительства, и, кроме того, использование энергии в сфере строительства и эксплуатации зданий относится к числу основных источников загрязнения атмосферы. Поэтому существенным элементом любой стратегии, ориентированной на повышение эффективности использования энергии в населенных местах и ограничение вызываемого им загрязнения атмосферы, должно быть внедрение новых энергосберегающих технологий в сфере строительства и эксплуатации зданий.

120. На производство строительных материалов приходится свыше 75 процентов энергии, потребляемой в строительстве, причем значительная часть этой энергии используется для изготовления небольшого числа таких энергоемких видов продукции, как цемент и сталь, изделия из обожженной глины и бетона, стекло и пластмассы. Существуют следующие основные пути повышения эффективности использования энергии в области строительства: а) повышение эффективности использования энергии при производстве энергоемких материалов; б) расширение масштабов использования энергосберегающих альтернативных технологий; и с) расширение масштабов рециркуляции и повторного использования отходов.

121. В настоящее время на международном рынке имеется несколько новых технологий, позволяющих добиваться повышения эффективности использования энергии в процессе производства цемента, стали и стекла, большинство из которых запатентованы (в частности, технология мелкомасштабного производства цемента в вертикальных обжиговых печах), хотя и не все, и которые передаются посредством прямой закупки оборудования, заключения лицензионных

соглашений или создания совместных предприятий. В то же время производство кирпича, керамической плитки и извести остается энергоемким и во многих развивающихся странах остро нуждается в модернизации. И хотя на международном рынке как в государственном, так и частном секторах используются энергосберегающие технологии, такие, как применение печей непрерывного действия, которые пришли на смену печам периодического действия, распространению этих новых технологий мешает разобщенность и мелкомасштабность существующих производств, большинство из которых функционирует на базе микропредприятий.

122. Вторая область технического прогресса - это разработка энергосберегающих альтернатив энергоемким материалам. В этой связи были проведены обстоятельные исследования и уже осуществляются крупные программы по передаче технологии в трех конкретных областях: а) применение пуццолана и других энергосберегающих наполнителей в целях частичного замещения цемента; б) применение в строительстве из саманного кирпича; и с) использование в строительных целях выдержанной и соответствующим образом обработанной для предотвращения биохимического разложения древесины второстепенных пород. Использование всех этих технологий открывает широкие возможности в плане энергосбережения.

123. В настоящее время как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах осуществляется разработка ряда новых технологий, позволяющих обеспечить более широкое применение рециркуляции и повторного использования отходов в строительстве. К числу наиболее многообещающих из них относится использование фосфогипса, вырабатываемого в качестве побочного продукта при производстве удобрений, доменных шлаков, летучей золы, образующейся на работающих на угле ТЭС, отходов угольных и других шахт, а также целого ряда различных сельскохозяйственных отходов. В настоящее время существуют два основных фактора, препятствующие расширению масштабов использования этих технологий - недостаточная информированность о них и неспособность обеспечить потенциальных предпринимателей стабильным поступлением таких отходов и конкурентное использование этих отходов другими секторами экономики.

2. Механизмы и меры в области совершенствования передачи экологически безопасных технологий

124. Опыт показывает, что децентрализованный и демократический подход к принятию решений, ориентированный на максимальное повышение роли конечных потребителей и как можно более широкое привлечение местных специалистов к участию в процессе выбора технологий, разработки и осуществления проектов, может иметь критически важное значение для формирования приверженности техническому прогрессу, от которой, в конечном счете, будет зависеть устойчивость развития.

125. Особого внимания в этой связи заслуживают две области. Первая из них касается структурных изменений в модели использования ресурсов в населенных местах. В некоторых развивающихся странах в целях оказания содействия применению экологически безопасных технологий успешно использовались возможности ценообразования. В настоящее время все шире признается эффективность применения мер экономического стимулирования в целях осуществления программ. Такие меры могут помочь избежать чрезмерной ориентации на регламентацию деятельности и государственные инвестиционные программы в вопросах борьбы с загрязнением окружающей среды и стимулирования технического прогресса.

126. Другая важная проблема - это обеспечение на справедливой основе доступа к экологически безопасным технологиям всем гражданам, и особенно малоимущим слоям населения, которые

/...

обычно сильнее других испытывают на себе негативные экологические и санитарно-эпидемиологические последствия применения тех или иных технологий. Одним из способов достижения этого мог бы быть учет социальных издержек, связанных с применением всех вариантов применения технологий в рамках межотраслевого анализа и при разработке политики цен.

127. Ценным механизмом, позволяющим обеспечить приобретение на выборочной основе и широкое распространение экологически безопасных технологий, может явиться государственное учреждение-посредник в стране-получателе. Такое учреждение, однако, должно быть лишь одним из многих механизмов передачи технологии, деятельность которого должна дополнять основной процесс передачи технологий на уровне отношений между предприятиями.

128. Для уменьшения риска, связанного с такой передачей, развивающимся странам следовало бы, в первую очередь, сосредоточить свое внимание на традиционных, хорошо зарекомендовавших себя технологиях (к этой категории относятся несколько технологий, основанных на использовании энергии биомассы), которые можно было бы поставлять на коммерческой основе на местные рынки, почти или совсем не прибегая к капиталовложениям.

129. Усилия по оказанию содействия применению экологически безопасных технологий в населенных местах должны быть сосредоточены на двух чрезвычайно важных областях: расширении потока информации, предоставляемой всем заинтересованным сторонам, и удовлетворении потребностей в области укрепления потенциалов в плане осуществления оценки и выбора технологий на основе подхода, предполагающего широкое участие бенефициариев. Информационное сотрудничество между существующими учреждениями и установление партнерских отношений с неправительственными организациями, активно работающими в этой области, может способствовать повышению эффективности использования имеющихся ограниченных ресурсов.

С. Пресная вода¹⁷

130. Загрязнение водных ресурсов в городских центрах в результате промышленного развития и быстрого увеличения численности населения, а также в сельских районах - в результате применения химикатов на интенсивно орошаемых сельскохозяйственных угодьях - сильно сказывается на качестве как поверхностных, так и грунтовых вод. Главная цель в области передачи экологически чистых технологий водопользования заключается в предотвращении загрязнения и деградации существующих водных ресурсов.

1. Основные тенденции и ключевые факторы

а) Водоснабжение и санитария

131. Успешное осуществление проектов в области освоения водных ресурсов в значительной степени зависит от наличия технологий, приведенных в соответствие с местными потребностями и условиями. Многие ценные технологии являются общественным достоянием. В настоящее время существует неотложная необходимость обеспечения развивающимся странам более широкого доступа к таким технологиям.

132. Были достигнуты большие успехи в области разработки и совершенствования технологических средств, используемых в области водоснабжения и санитарии (ручные насосы, средства дезинфекции, туалеты с выгребными ямами, канализационные системы неглубокого залегания), в целях предоставления на устойчивой основе услуг тем категориям населения,

/...

которые до сих пор не имеют доступа к соответствующим услугам. Тем не менее, из-за отсутствия надежной информации о масштабах применения этих новшеств трудно оценить их воздействие на предоставление услуг.

133. Были разработаны и в настоящее время используются технологии опреснения воды. Другим широко применяемым альтернативным методом пополнения запасов пресной воды, особенно в целях использования в домашнем хозяйстве, является сбор и хранение дождевой воды.

134. Правительства многих стран и международные организации оказывают содействие применению дешевых технологий в области водопользования, особенно в сельских районах. Применение в целях водосбережения надлежащих стратегий возмещения затрат будет способствовать не только более эффективному использованию водных ресурсов, но и популяризации идеи более широкого применения водосберегающих технологий. В этой связи большое значение имеет просвещение населения, а также наличие доступных и недорогих водосберегающих технических средств.

135. Рациональное освоение и использование водных ресурсов имеет большое значение для решения проблем в области производства продовольствия и развития в сельской местности во многих районах мира. При наличии соответствующих технологий, технических средств, методов и знаний можно значительно повысить уровень планирования, разработки, осуществления и реконструкции проектов по освоению водных ресурсов в целях ведения сельскохозяйственного производства.

136. Более широкое применение новых технологий в значительной степени зависит от того, насколько население принимает новую технологию и готово нести расходы, связанные с использованием альтернативного источника водоснабжения. Просвещение населения, осуществление экспериментальных проектов и распространение имеющейся информации, как правило, способствуют признанию новой технологии более широкими слоями населения.

137. Несмотря на существование информационных систем и баз данных, ориентированных на сектор водных ресурсов, многие развивающиеся страны до сих пор не имеют достаточно широкого доступа к информационным услугам. В частности, отсутствие чрезвычайно важной информации, позволяющей осуществлять точную оценку водных ресурсов и объема их потребления, представляет собой серьезное препятствие для устойчивого освоения и рационального использования водных ресурсов во многих странах. Одной из неотложных проблем в области рационального с экологической точки зрения и устойчивого освоения водных ресурсов является внедрение систем хранения и поиска данных на базе ЭВМ.

138. Опыт прошлого показывает, что попытки внедрения передовых систем водоснабжения и санитарии нередко заканчивались неудачей из-за того, что эти системы не соответствовали местным условиям или были слишком сложны для того, чтобы местные общины могли обеспечивать их эксплуатацию и обслуживание. Поэтому активное участие местного населения, особенно женщин, в принятии решений, касающихся выбора технологии, и подготовка местных кадров имеют решающее значение для успешного строительства и дальнейшей эксплуатации объектов в области водоснабжения и санитарии в местных общинах.

b) Рециркуляция промышленных вод¹⁸

139. В настоящее время существует целый ряд сложившихся и новых технологий рециркуляции технологических вод. Возможности в этой связи простираются от применения простых и

сравнительно легко осуществимых методов рециркуляции, обычно позволяющих добиться лишь частичной пригодности вод для повторного использования, до применения таких современных методов, как ультрафильтрация и обратный осмос, с помощью которых можно обеспечить очень высокую степень очистки загрязненных вод и их полное повторное использование.

140. При передаче очистных технологий важно приводить передаваемые технологии в соответствие с условиями в принимающей стране. Если принимающая страна располагает ограниченным опытом в области применения очистных технологий, то в ней следует использовать лишь наиболее простые и испытанные методы.

141. Стратегия в области передачи экологически безопасных производственных технологий или улучшенных вариантов существующих технологий в целях охраны водных ресурсов должна быть нацелена на:

- a) сокращение до минимума загрязнения окружающей среды, создаваемого источниками загрязнения, посредством применения избирательной рециркуляции технологических вод или повторного использования технологических вод на этапах, допускающих применение воды более низкого качества;
- b) поиск способов повторного использования тех промышленных вод, которые не могут быть рециркулированы непосредственно в рамках данного технологического процесса;
- c) очистку того менее значительного объема промышленных сточных вод, не подлежащих рециркулированию или повторному использованию;
- d) поиск способов повторного использования промышленных сточных вод, прошедших очистку;
- e) выяснение вопросов, касающихся наличия и патентной чистоты подлежащих передаче технологий до принятия практических мер;
- f) создание стимулов, которые способствовали бы повышению заинтересованности промышленности в применении экологически чистых технологий;
- g) создание технологических центров по передаче экологически безопасных технологий, возможно в сочетании со строительством экспериментальных производственных объектов. Следует пропагандировать как технические, так и экономические преимущества новых более безопасных в экологическом отношении технологий.

2. Механизмы и меры в области совершенствования процесса передачи экологически безопасных технологий

142. Технологии, передаваемые в целях совершенствования систем водоснабжения и санитарии, должны быть применимыми к условиям мелкомасштабных проектов, должны обеспечивать возможность участия общин в практическом осуществлении и руководстве осуществлением соответствующих проектов, а также предусматривать возможность их адаптации к местным ресурсам и традиционным методам производства, строительства, установки и эксплуатации имеющихся в общинах систем.

143. Для поощрения передачи экологически безопасных технологий водопользования следует применять стимулы, которые должны быть ориентированы на две группы людей: бенефициариев и владельцев технологии.

144. Можно также применять такие стимулы, как взимание сборов с потребителей и загрязнителей воды, причем полученные средства следует использовать на цели содействия мерам, направленным на обеспечение рационального с экологической точки зрения использования ресурсов пресной воды.

145. Многие развивающиеся страны не располагают достаточным национальным потенциалом для оценки технологий и рисков. Необходимо оказывать информационную поддержку заинтересованным странам и предоставлять экспертную консультативную помощь по конкретным вопросам, представляющим общий интерес для какой-либо группы стран.

146. Государственные и частные предприятия следует побуждать к тому, чтобы они вносили свой вклад в очистку водных объектов. Кроме того, следует изучать пути и средства для создания и расширения возможностей для предпринимательской деятельности в области очистки поверхностных вод от загрязнения и рационального использования водных ресурсов.

147. На региональном уровне следует предпринимать согласованные усилия в целях проведения обследований и постоянного мониторинга запасов грунтовых вод в регионе.

148. Учреждениям системы Организации Объединенных Наций, возможно, следовало бы приступить к осуществлению согласованных мер по оценке различных видов применяемых технологий опреснения и их совместимости с теми или иными конкретными экологическими условиями.

149. Осуществление программ экологического просвещения на всех уровнях способствовало бы повышению экологической грамотности населения и усилению оказываемого на правительства и промышленность нажима в интересах использования экологически безопасных технологий и методов для охраны имеющихся водных ресурсов.

150. Для эффективного осуществления передачи экологически безопасных технологий рекомендуется создавать технологические центры и/или экспериментальные производственные объекты. Технологические центры могут оказывать поддержку в отношении адаптации технологий к местным условиям, а также обеспечивать широкие возможности для повышения квалификации технического персонала в принимающей стране.

D. Управление ликвидацией токсичных веществ и отходов

1. Основные тенденции и решающие факторы

а) Рациональное удаление жидких отходов¹⁹

151. Химические и биологические загрязняющие вещества оказывают отрицательное воздействие на здоровье людей и окружающую среду. Тяжелые металлы, органические растворители и токсичные химические вещества вызывают серьезные неизлечимые заболевания и повышают уровень смертности. Согласно оценкам Всемирной организации здравоохранения, около 80 процентов всех заболеваний и более трети всех смертных исходов в развивающихся странах связаны с потреблением загрязненных вод.

/...

152. В промышленно развитых странах производство жидких отходов на душу населения в год превышает 1500 куб. метров; в развивающихся странах этот показатель составляет менее 10 куб. метров на душу населения в год. Жидкие отходы из городских и промышленных источников загрязнения составляют около 20-40 процентов от общего количества производимых жидких отходов, однако они представляют собой основные источники загрязнения органическими загрязняющими веществами, тяжелыми металлами и опасными токсичными химическими веществами.

153. В настоящее время уже имеются надлежащим образом разработанные технологии предотвращения, минимизации, переработки, удаления и рециклирования жидких отходов. В ряде стран разработаны и внедряются программы, политика, оборудование, а также процедуры эксплуатации и обслуживания объектов по переработке жидких отходов. Традиционно рациональное удаление и переработка жидких отходов основывались на технологиях очистки отходов в конце производственного цикла.

154. Система очистки жидких отходов нередко разрабатывается в целях переработки весьма больших объемов отходов без учета усовершенствований в рамках технологических процессов, которые могли бы уменьшить объем этих отходов. На многих предприятиях в конце производственного цикла установлены системы переработки отходов, которые являются слишком большими для эффективной переработки отходов. В некоторых случаях действие нормативных актов, первоначальная цель которых состояла в обеспечении рационального использования и переработки отходов, подрывалось в результате более настоятельной потребности соблюдения установленных стандартов.

155. По мере совершенствования технологии и повышения значения эффективности производства загрязнители разработали новые системы переработки жидких отходов, а также процессы, обеспечивающие уменьшение их объема. Во многих случаях в результате применения более эффективных методов было достигнуто уменьшение объема жидких отходов в рамках технологических процессов. Это в свою очередь привело к тому, что многие системы переработки сточных вод устарели или пришли в негодность.

156. Что касается очистки сточных вод, то в тех районах, в которых климатические условия не являются экстремальными, в особенности в зимнее время года, местные органы власти способствуют применению таких пассивных систем с низким уровнем потребления энергии, как биологические пруды, инфильтрационные поля и искусственные болота, учитывая их простоту в эксплуатации и низкие потребности в энергии. В местах с более сложными климатическими условиями предпочтение нередко отдается таким технологиям, как окислительные траншеи с механической аэрацией.

157. Необходимость в третичной и более сложной очистке сточных вод возникает только в очень сложных условиях. Ослабление существующих стандартов и отрицание необходимости разделения комбинированных канализационных коллекторов является свидетельством изменения подхода к переработке отходов. Вместо этого основное внимание уделяется очистке питьевой воды для потребления населением. В целях удовлетворения этих все возрастающих стандартов в настоящее время применяются такие технологические методы, как ионообменные процессы, обратный осмос и микрофильтрация.

158. Стремясь учесть изменения в рамках подходов, при которых основное внимание уделялось удалению отходов, многие правительства в своей регуляционной политике осуществляют компонент

предотвращения загрязнения. Поощряется предупреждение загрязнения, минимизация отходов и распространение чистых технологий. Для того чтобы эти технологические методы могли функционировать, необходимо принять более всеобъемлющий подход. Вместо того, чтобы рассматривать процессы загрязнения воды в качестве "черного ящика" и выражать беспокойство в связи тем, что выходит из этого "ящика", предпринимаются усилия, направленные на изучение каждого отдельного процесса и уменьшение загрязнения, создаваемого этим процессом. Этот подход требует значительно более разнообразных экспертных знаний и координации и поэтому является более сложным.

159. В настоящее время правительства промышленно развитых стран осуществляют свои программы борьбы с загрязнением воды с упором на предотвращение загрязнения, а не на очистку в конце производственного цикла. Ряд крупных промышленных конгломератов продемонстрировал, что предотвращение загрязнения является наиболее рациональной формой соблюдения установленных норм. Средства, сэкономленные в результате их усилий по борьбе с загрязнением, обычно в течение непродолжительного времени компенсируют затраченные инвестиции.

160. Ежегодные расходы в мире на борьбу с загрязнением окружающей среды превышают 200 млрд. долл. США. Они возрастают ежегодно на 5,5 процента и к концу нынешнего столетия, вероятно, достигнут 300 млрд. долл. США в год. Самым крупным компонентом экологической промышленности является компонент переработки сточных вод, главным образом в силу значительных государственных расходов на предприятия по переработке городских отходов и сточных вод²⁰.

161. Эффективная передача технологий борьбы с загрязнением окружающей среды выходит за рамки разработки планов и проведения исследований или установки оборудования. Для ее осуществления необходимо расширение возможностей пользователей в деле выбора действительно решающих их проблемы технологий, а также надлежащих экономических и правовых рамок. Они должны также располагать соответствующими техническими, финансовыми и организационными возможностями. Поэтому эффективная передача технологии зависит от всеобъемлющего анализа, местных потребностей, обеспечения внутренних ресурсов, национальных ограничений в области передачи технологии и инфраструктуры, позволяющей эксплуатировать и содержать технологические системы.

162. Традиционно передача технологий в области рационального удаления жидких отходов осуществляется через различные каналы, однако главным образом - через частный сектор. Техническая помощь промышленно развитых стран развивающимся странам осуществляется посредством продажи оборудования, продажи патентов и лицензий, технической помощи по линии правительств, оказания консультативных услуг, обеспечения профессиональной подготовки, в рамках совместных предприятий или транснациональных компаний.

163. Одним из более важных аспектов передачи технологии развивающимся странам являются средства для принятия решений. К числу этих средств относятся: оценки последствий для окружающей среды; оценки риска; методы выбора технологий борьбы с загрязнением окружающей среды; и методы экологического контроля и предупреждения загрязнения.

164. К числу наиболее важных решающих факторов, влияющих на передачу технологий переработки жидких отходов, относятся:

- a) доступ к информации об экологически безопасных технологиях;
- b) наблюдение и оценка риска;

- c) экологические регламентационные рамки;
- d) организационные возможности;
- e) финансовые препятствия;
- f) технический риск;
- g) препятствия правового характера и торговые преграды;
- h) государственная поддержка и информированность о надлежащем процессе принятия решений.

2. Механизмы и меры улучшения передачи экологически безопасных технологий

a) Международная сеть банков данных

165. Необходимо создать международную сеть банков данных для предоставления технологической информации и справочных материалов. В целях содействия определению такой международной сети необходимо составить перечень существующих банков данных. Путем использования публикаций, а также оптических дисков, системы "Интернет" и других электронных средств массовой информации региональные банки данных должны предоставлять муниципальным и промышленным загрязнителям воды информацию о надлежащих технологиях рациональной переработки жидких отходов.

b) Демонстрационные проекты

166. Демонстрационные проекты необходимы для того, чтобы продемонстрировать их эффективность и соответствие условиям конкретной страны и отрасли/городского хозяйства. Целью демонстрационных проектов может быть демонстрация отдельного метода или технологии или распространение соответствующих систем, при этом обмен информацией осуществляется в первую очередь с тем, чтобы пользователи могли принять обоснованное решение в отношении того типа оборудования, которое они собираются закупить.

c) Тематические исследования

167. Необходимо распространять информацию об успешном применении экологически безопасных технологий. В тематическом исследовании должно содержаться описание условий их применения, с тем чтобы потенциальные пользователи могли определить, соответствуют ли они их потребностям. Следует подготовить сводные статистические данные, касающиеся технической эффективности, издержек, прибыли от инвестиций, действенности, потребностей эксплуатации и содержания. В рамках дополнительной информации о тематическом исследовании следует указывать имена и контактные телефоны организаций, с тем чтобы можно было получить дополнительную информацию.

d) Контроль за состоянием окружающей среды, проведение измерений, планирование и оценка риска

168. Для проведения экологических измерений и осуществления контроля за состоянием окружающей среды необходимы надлежащие методы и процедуры взятия проб и проведения

анализа. Для проведения квалифицированных измерений и контроля необходимы надлежащие методы отбора проб, соответствующие методы анализа, хорошая контрольно-измерительная аппаратура, опытный персонал, а также нормативные положения в области оценки и контроля качества и системы экологических данных, необходимые для истолкования полученных результатов.

169. Развивающимся странам необходимо передать технологию получения экологических измерений. В промышленно развитых странах разработана обширная документация по вопросам стандартов, которая может быть соответствующим образом использована. Передача этих стандартов, а также подготовка кадров и наращивание потенциала в стране-пользователе могут создать надлежащую основу для контроля за состоянием окружающей среды, проведения измерений и планирования.

e) Экологические нормативные рамки и программы обеспечения их соблюдения

170. В рамках деятельности международных организаций и многосторонних и двусторонних программ помощи первоочередное внимание может уделяться оказанию помощи различным странам в создании и усовершенствовании организационных структур, а также в разработке экологических стандартов и норм с учетом особых рисков и приоритетов отдельных стран в области охраны окружающей среды.

f) Укрепление организационных возможностей органов власти на местах

171. Необходимо укреплять организационные возможности органов власти на местах в целях принятия надлежащих нормативных положений и соответствующей политики. Эти организации должны разработать политику и процедуры осуществления принятых решений. На национальном уровне организации должны обеспечивать специализированную профессиональную подготовку сотрудников директивных органов, а также должностных лиц регионального и муниципального уровня по вопросам разработки политики и практических мер по осуществлению принятых решений.

g) Экономические стимулы и регуляционные меры, способствующие передаче экологически безопасных технологий

172. В целях содействия разработке новых технологий или продуктов, а также принятию более безопасных производственных технологий и методов экологические регламентационные рамки, возможно, должны включать такие экономические стимулы, как налоговые льготы, налоги за загрязнение окружающей среды, плата за пользование, таблицы начислений износа, режим ответственности и сборы за сброс сточных вод.

173. В рамках традиционных экологических технологий рационального удаления жидких отходов предпочтение отдавалось методам очистки в конце производственного цикла, что приводит к упрощенческим представлениям и расточительной практике. Правительства должны учитывать это положение и оказывать поддержку политике, поощряющей предупреждение загрязнения, контроль источника загрязнения, а также надлежащую практику и процедуры рационального удаления отходов.

h) Сотрудничество на уровне промышленности и правительства и содействие участию неправительственных организаций

174. Представители правительства и промышленности должны поддерживать более тесное сотрудничество в целях сочетания мер регламентационного и добровольного характера в интересах

охраны окружающей среды. Они могут также сотрудничать в деле разработки процедур разрешения конфликтных ситуаций в целях дополнения официальных правовых норм принудительного осуществления и упрощения процедур выполнения существующих положений.

175. Неправительственные организации также создают потребность в последовательных экологических программах и отдают предпочтение более чистым продуктам и производственным методам. Многие отрасли промышленности представляют ежегодные доклады о характере эксплуатации ими ресурсов окружающей среды, а обеспечение доступа неправительственных организаций к информации о выбросах, связанных с определенными производственными процессами, может способствовать росту спроса на экологически безопасные технологии.

i) Технические программы, направленные на снижение расходов на охрану окружающей среды и частичное решение проблем, связанных с доступом к капиталу

176. В целях преодоления некоторых финансовых затруднений, связанных со стоимостью и передачей экологически безопасных технологий, а также проблем, связанных с доступом к капиталу, предлагаются следующие действия. Эти действия будут способствовать распространению и передаче экологически безопасных технологий, и для их осуществления будет необходимо:

a) оказать содействие промышленным районам и отраслевым объединениям (в особенности небольшим и средним по масштабам отраслям), в которых капитальные расходы на рациональное использование окружающей среды, а также эксплуатационные и ремонтные расходы покрываются на совместной основе. Создать региональные органы по вопросам удаления сточных вод, в рамках которых покрытие экологических расходов осуществлялось бы на совместной основе в соответствии с юрисдикцией нескольких стран;

b) содействовать более широкому применению налогов за пользование в отношении промышленных и коммерческих организаций, ответственных за сброс загрязняющих веществ, в целях поддержки экологических программ и объектов;

c) содействовать более широкому применению политики предоставления займов, в рамках которой средства, выплачиваемые обратно, используются в целях предоставления новых займов. Повышать информированность представителей промышленности, компаний по удалению отходов и консультативных компаний в том, что касается потребностей учреждений-кредиторов в аналитических исследованиях, касающихся технических и экономических аспектов осуществимости проектов и поддерживающих необходимость предоставления займов;

d) создать национальную систему обмена отходами, в рамках которой отходы с одного предприятия использовались бы в качестве сырья на другом предприятии или в рамках которой эти отходы подвергались бы очистке и повторному использованию на других предприятиях. Представители правительства и промышленности могли бы также сотрудничать в целях поощрения более широкого использования продукции переработки вторичного сырья и создания рынков для новых продуктов, изготавливаемых из рециркулируемых материалов;

e) уменьшить сброс токсических загрязняющих веществ или опасных или инфекционных отходов, которые снижают возможность рационального использования осадков, получаемых в результате применения технологий очистки в конце производственного цикла. Можно было бы в значительной степени уменьшить расходы, связанные с удалением осадков, и опасность для здоровья людей.

j) Укрепление организационных и профессиональных возможностей

177. В целях укрепления организационных и профессиональных возможностей предлагается принять следующие меры:

a) разработать процедуры и пособия по вопросам экологической экспертизы, программы самооценки в области соблюдения существующих норм и электронные системы для городских хозяйств и конкретных отраслей;

b) развивать сотрудничество между национальными и иностранными экспертами, между национальными организациями и иностранными корпорациями, включая транснациональные корпорации, а также между иностранными и национальными городами (городами-побратимами) в целях обмена знаниями и технологией в области предотвращения загрязнения и борьбы с ним;

c) проводить учебные поездки иностранных специалистов в промышленно развитые страны в целях приобретения непосредственных профессиональных знаний и опыта в области переработки жидких отходов и предупреждения загрязнения;

d) разработать учебные пособия и процедуры реализации намеченных мер в целях осуществления программ рационального удаления и переработки жидких отходов. Провести в различных странах мероприятия в области профессиональной подготовки, семинары и выставки технологических достижений в области экологически безопасных технологий;

e) разработать для студентов старших курсов университетов программы в области экологии, конструкторских разработок и планирования;

f) создать сеть научно-исследовательских центров, в рамках которых основное внимание уделялось бы проблемам экологически безопасных технологий, предупреждению загрязнения и контролю за сбросом сточных вод.

Примечания

¹ "Доклад Рабочего семинара о передаче и разработке экологически безопасных технологий", Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) и правительство Норвегии, Осло, 13-15 октября 1993 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № E.94.II.D.1), далее именуемый в качестве "Доклада, принятого в Осло".

² См. "Сотрудничество в области технологии и ее передача с целью повышения энергоэффективности" - совместный документ, представленный правительствами Колумбии и Соединенных Штатов Америки на Картахенском заседании по передаче экологически безопасной технологии, сотрудничеству и созданию потенциала, которое состоялось в Картахене, Колумбия, 17-19 ноября 1993 года. Отдельные части этого документа были скомпонованы и отредактированы для использования в настоящем справочном документе. Впоследствии именуется в качестве "Документа по энергетике".

³ Joint IDRC/Earth Council Workshop entitled "Research Priorities in Technology and Environment: Building on Agenda 21", Ottawa, Canada, 6-7 October 1993. See Summary Workshop Report entitled "Lessons and implications for IDRC".

⁴ В основе этого раздела лежат данные из "Доклада, принятого в Осло", за исключением особо указанных мест.

⁵ См. Anrita N. Achanta and Prodipto Ghosh, "Technology transfer in the context of global environmental issues", p. 186, paper Provided by the Tata Energy Research Institute, New Delhi.

⁶ Издержки (примерно 7000-10 000 долл. США за одну справку), перенесенные на пользователя, представляют собой фактические расходы самой ВОИС, связанные с заключением контрактов с квалифицированными экспертами. Если бы эти средства поступали из других источников, то ВОИС могла бы предоставлять эту информацию пользователям бесплатно или по более низкой цене.

⁷ См. report of the meeting of the Sustainable Development Task Force of the Society for International Development (SID), Ottawa, Canada, 10-11 October 1993.

⁸ См. "Передача технологии: варианты устойчивого развития" - справочный документ, подготовленный для нынешнего совещания. Этот документ представляет собой сокращенный вариант предстоящей публикации под тем же названием, подготовленной в рамках программы ЮНКТАД по транснациональным корпорациям.

⁹ См. World Bank, Environment Department, Global Environment Coordination Division, discussion note entitled "Mobilizing private capital against global warming: proposal for venture capital fund for greenhouse gas mitigation", p. 1.

¹⁰ David Jhirad and Irving Mintzer, "Electricity: technological opportunities and management challenges to achieving a low emissions future", in Stockholm Environment Institute, Confronting Climate Change: Risks, Implications and Responses (Cambridge University Press, 1992).

/...

¹¹ David J. Jhirad, "Implementing power sector solutions in developing countries", the Stockholm Initiative on Energy, Environment and Sustainable Development (SEED), November 1991.

¹² International Finance Corporation, note entitled "Investing in the environment: business opportunities in developing countries", p. 14.

¹³ Этот раздел основан на представленном Всемирной организацией здравоохранения документе "Передача экологически безопасной технологии: распространение информации о заразных заболеваниях и эффективной борьбе с ними", 1993 год.

¹⁴ Этот раздел основан на представленном Всемирной организацией здравоохранения документе "Передача экологически безопасной технологии: технология вакцинации", 1993 год.

¹⁵ Этот раздел основан на данных из двух документов: "Доклада по энергетике" (см. примечание 2) и "Справочного документа", подготовленного Центром Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (Хабитат) по вопросу о передаче экологически безопасной технологии в целях устойчивого развития населенных пунктов, 1993 год.

¹⁶ Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.93.I.8 и исправления), том I, Резолюции, принятые на Конференции, резолюция 1, приложение II.

¹⁷ Этот раздел подготовлен на основе трех выпущенных в 1993 году документов:

- 1) Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО): "Передача экологически безопасной технологии в азиатско-тихоокеанском регионе: "Пресная вода";
- 2) Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО): "Передача экологически безопасной технологии в области использования пресных вод"; и
- 3) Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО): Совместные ответные меры в ответ на решения, закрепленные в докладе Комиссии по устойчивому развитию о главе 18 Повестки дня на XXI век по рациональному использованию водных ресурсов.

¹⁸ См. примечание № 17 (документ ЮНИДО).

¹⁹ Этот раздел основан на документе "Передача технологии в подсекторе переработки жидких отходов", представленном правительствами Колумбии и Соединенных Штатов Америки на совещании по вопросам передачи экологически безопасной технологии, сотрудничеству и созданию потенциала, которое состоялось в Картахене, Колумбия, 17-19 ноября 1993 года.

²⁰ The OECD Environment Industry: Situation, Prospects and Government Policies (Paris, Organisation for Economic Cooperation and Development, 1992).

/...