



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

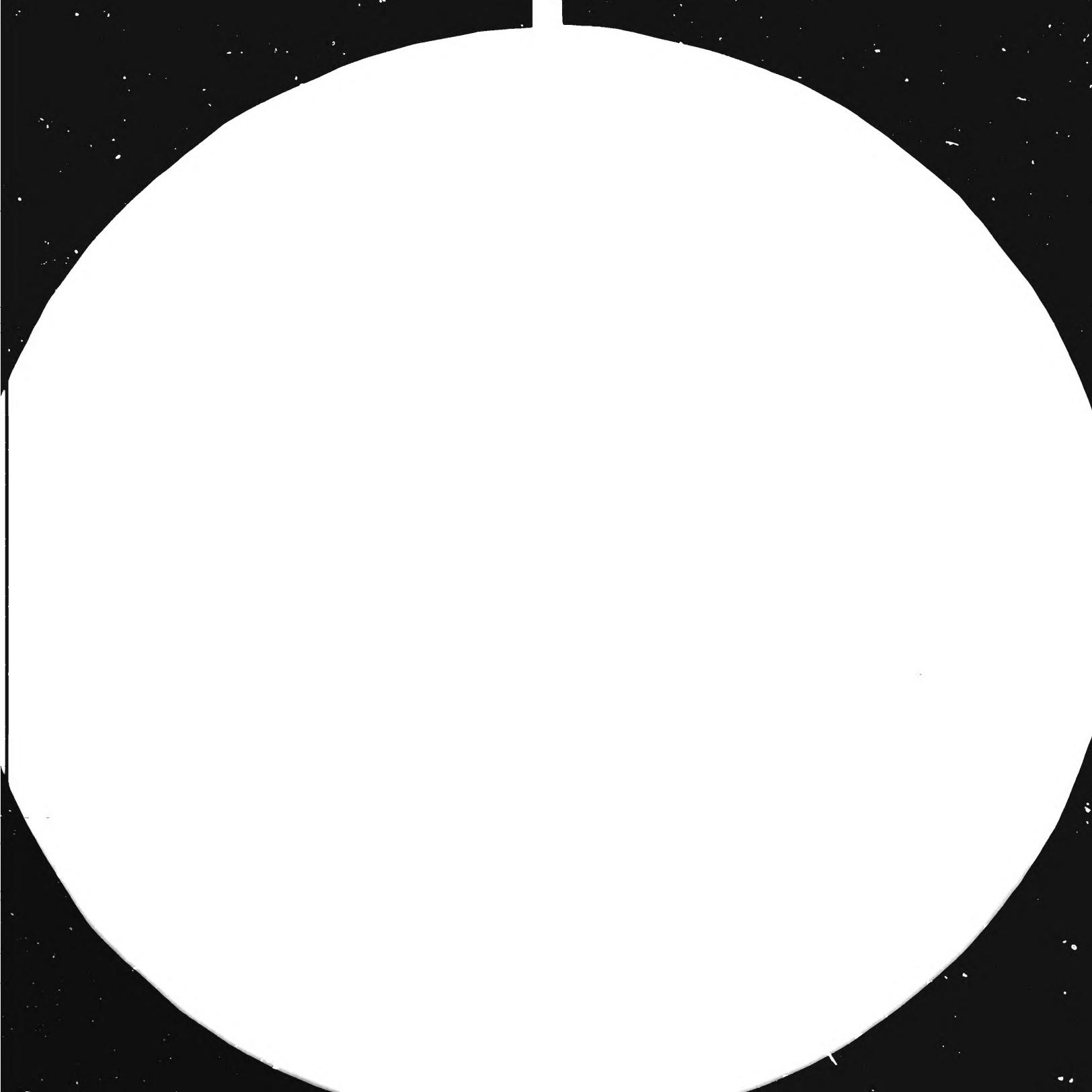
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART  
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-  
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010A  
ANSI AND ISO TEST CHART No. 2



13591 - R



Distr.  
GENERAL

ID/B/318  
8 March 1984

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

Организация Объединенных Наций по промышленному развитию

## Совет по промышленному развитию

Восемнадцатая сессия  
Вена, 2-18 мая 1984 года  
Пункт 10 предварительной повестки дня

РАЗРАБОТКА И ПЕРЕДАЧА ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ВОПРОС  
О БАНКЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Доклад Исполнительного директора

DEVELOPMENT AND TRANSFER OF TECHNOLOGY, INCLUDING INTTB.

V.84-83118

Distr.: 19 March 1984

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>	<u>Страница</u>
Введение	1 - 2	3
<u>Глава</u>		
I. МАСШТАБЫ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ	3 - 7	3
II. МЕРОПРИЯТИЯ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	8 - 15	5
III. АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ	16 - 18	8
IV. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	19 - 21	9
V. МЕРЫ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОСУЩЕСТВИТЬ СОВЕТУ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ	22	10
Примечания		10

Резюме

В данном резюме содержится анализ деятельности, осуществленной секретариатом в течение 1983 года, в области разработки и передачи технологии (включая роль Банка промышленной и технологической информации) в рамках общей политики в отношении промышленной технологии в 80-е годы. Особое внимание уделяется факторам, касающимся интеграции технического прогресса и осуществляемых в настоящее время усилий в области промышленного и технологического развития развивающихся стран. Изложенные в резюме данные дополняют информацию, содержащуюся в Ежегодном докладе Исполнительного директора за 1983 год (ID/B/320), путем обзора мероприятий, осуществленных к концу указанного года.

### Введение

1. На своей семнадцатой сессии Совет по промышленному развитию рассмотрел доклад Исполнительного директора "Разработка и передача технологии, включая вопрос о Банке промышленной и технологической информации" (ID/B/296), и в заключении 1983/5 обратился с просьбой к Исполнительному директору представить на восемнадцатой сессии доклад о работе секретариата в этой области.

2. Подробная информация о деятельности Программы в области технологии в 1983 году, включая информацию о работе Банка промышленной и технологической информации (БПТИ), содержится в Ежегодном докладе Исполнительного директора за 1983 год (ID/B/320, глава V, пункты 68-117). В настоящем докладе продолжен анализ, содержащийся в докладах (ID/B/281 и ID/B/296), представленных на двух последних сессиях Совета о деятельности ЮНИДО в рамках общей политики в области промышленной технологии на 80-е годы; кроме того, в нем излагаются аспекты, не охваченные в Ежегодном докладе за 1983 год, а также мероприятия, которые были осуществлены к концу 1983 года. Поскольку вопрос о промышленной технологии на 80-е годы в целом рассматривается подробно в обзорном документе (ID/CONF.5/6), который будет представлен четвертой Генеральной конференции ЮНИДО, настоящий доклад в некоторой степени короче докладов, которые представлялись Совету в прошлом.

### I. МАСШТАБЫ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ

3. Деятельность, осуществленная в 1983 году, привела к более четкому пониманию некоторых масштабов технологических достижений применительно к их последствиям и возможностям для развивающихся стран. Международный симпозиум "Современная технология и развитие", состоявшийся в Тбилиси (СССР) в апреле 1983 года, а также совещания экспертов, состоявшиеся до и после симпозиума, в значительной степени содействовали пониманию этого вопроса. В результате, четко подчеркивалась необходимость рассмотрения технологических достижений в общем контексте промышленного и технологического развития в развивающихся странах. Признавалось также, что даже в наиболее сложных технологических достижениях имеются определенные элементы, которые соответствуют условиям развивающихся стран; таким образом, помимо устранения ненужного импорта новой техники следует предпринять сознательные совместные усилия для использования данной техники в интересах этих стран.

4. Обсуждение на симпозиуме показало также, что влияние технологических достижений ощущается одновременно в нескольких промышленных секторах, представляющих интерес для развивающихся стран. В то время как микроэлектроника и информация, например, оказывают влияние на производительность во многих

промышленных секторах, особенно в машиностроении, биотехнология оказывает значительное воздействие на агро- и пищевую промышленность, химическую, фармацевтическую, а также энергетическую отрасли промышленности. Воздействие друг на друга самих технологических достижений ведет к их взаимному росту. Проявляется также тенденция к изменению ориентации международных рынков технологии. Рынок технологии в области информации, например, контролируют фирмы, производящие полупроводники, и транснациональные компании связи, а также компании, производящие ЭВМ. В области биотехнологии химические, 2/ фармацевтические, нефтяные транснациональные компании и транснациональные компании, занимающиеся переработкой продовольственных продуктов, проявляют заметный интерес посредством финансового участия небольших фирм, специализирующихся в области биотехнологии, и посредством финансирования исследовательских работ. Таким образом, на международных рынках технологии в широком ряде промышленных секторов, по-видимому, происходят изменения. Тенденции на рынках биотехнологии оказывают воздействие также на развитие сельского хозяйства и энергетики.

5. Вышеупомянутые соображения подчеркивают необходимость систематического наблюдения за влиянием технологических достижений в различных промышленных секторах. Это могло бы быть обеспечено посредством создания досье по секторам для тех секторов промышленности, которые уже охвачены БПТИ. В связи с этим было бы особенно полезно рассмотреть тенденции рынка технологий, отвечающие интересам развивающихся стран. Общие планы такого рассмотрения были подготовлены на совещании глав некоторых центров регистрации передачи технологии в июле 1983 года. Восьмое совещание глав центров регистрации передачи технологии, состоявшееся в Каракасе (Венесуэла) в октябре 1983 года под эгидой Системы обмена технологической информацией (СОТИ), высоко оценило усилия ЮНИДО в этой связи. СОТИ посредством лицензирования компьютерных программ предприняла попытки решить особые проблемы, связанные с приобретением новой технологии и заключением контрактов в отношении их. Совещание в Каракасе обратилось с просьбой к секретариату подготовить исследования по этому вопросу, а также по оценке технологии и консультативных услуг с уделением особого внимания отдельным секторам и конкретным видам соглашений.

6. В течение 1983 года ЮНИДО уделяла особое внимание технологическим достижениям в области материалов и связанных с ними технологий. До сих пор материалам не уделялось конкретного систематического внимания в политике в области промышленности и технологии большинства развивающихся стран. Разработка политики в этой области является сложной и трудной задачей ввиду широкого круга деятельности, связанной с материалами как с точки зрения издержек так и отдачи. Однако необходимо признать значение разработки и использования новых материалов с учетом затрачиваемой энергии, сравнительных выгод и эффективности

издержек. В предстоящие годы этой области необходимо уделять больше внимания. В 1983 году обсуждение вопроса о материалах было начато на Симпозиуме в Тбилиси. Завершено изучение девяти отдельных смесей, которые могут представлять особый интерес для развивающихся стран. Начат обзор результатов, достигнутых в области изготовления керамических изделий при высоких температурах. По просьбе правительства Мексики эксперт по данному вопросу посетил Мехико и внес предложения для рассмотрения правительством этой страны. Начал издаваться ежеквартальный информационный бюллетень "Достижения в технологии материалов: обзор", причем в первом выпуске содержится материал о высокопрочных, низколегированных сталях. Полагают, что каждый выпуск бюллетеня будет посвящен конкретной группе материалов. Они будут включать также обзор технологии, подготавливаемый известными экспертами по данному вопросу, и другую соответствующую информацию, представляющую интерес для развивающихся стран. За международном семинаре, организованном как часть проекта в Бразилии, финансируемого Системой финансирования науки и техники в целях развития Организации Объединенных Наций, и которому оказывалась поддержка Отделом промышленных операций, был рассмотрен вопрос о разработках в области технологии искусственного волокна.

7. Разработки в технологии, связанной с солнечными фотоэлектрическими элементами, заслуживают внимания как с точки зрения производства энергии, так и полупроводников и материалов. Семинар довольно подробно рассмотрел этот вопрос. Указывалось, что, хотя развивающиеся страны ожидают сокращения стоимости солнечных батарей по сравнению с альтернативными видами энергии, эти страны могли бы успешно расширять свои возможности в области исследования, развития и применения этой технологии, включая планирование и создание на местах систем, в которые могли бы быть включены солнечные батареи. Солнечные батареи можно также производить в лабораторных условиях в большинстве развивающихся стран, если этим странам будет предоставлена технология их разработки и изготовления. Таким образом, усилия развивающихся стран в этой области в течение 80-х годов, особенно в предстоящие несколько лет, будут иметь решающее значение.

## II. МЕРОПРИЯТИЯ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

8. В то время как Симпозиум и другие мероприятия секретариата способствовали пониманию важности руководящими деятелями, учеными и технологами в развивающихся странах последствий и потенциальных возможностей технологических достижений, секретариат выражает надежду, что такое понимание будет стимулировать

осуществление конкретных мероприятий в рамках стран. В течение 1983 года имелось все больше свидетельств усилий, предпринимаемых в этой области, на национальном уровне. ЮНИДО поощряла разработку политики в области технологии, оказывая помощь развивающимся странам путем организации на национальном уровне семинаров для лиц, занимающихся разработкой политики. Опыт, приобретенный на семинарах, которые состоялись в Малайзии и Тринидаде и Тобаго в 1983 году, подтвердил, что на будущих семинарах по данному вопросу придется во все большей степени рассматривать последствия технологических достижений. Такие семинары должны позволить странам применять избирательный и дифференцированный подход к технологическим достижениям с учетом уровня их развития.

9. В области генной инженерии и биотехнологии усилия секретариата по содействию созданию Международного центра генной инженерии и биотехнологии способствовали тому, чтобы развивающиеся страны прилагали усилия на национальном уровне в этой области. Некоторые развивающиеся страны создали или решили создать национальные центры или целевые группы, занимающиеся этим вопросом. Аналогичная тенденция наблюдается в отношении микроэлектроники. В Мексике рассматривается вопрос о создании центра по применению микроэлектроники, а правительство Венесуэлы обратилось с просьбой к ЮНИДО содействовать расширению национального института, с тем чтобы он мог стать региональным центром для Латинской Америки. В Африке подготовлены первые исследования о потенциальных возможностях применения микроэлектроники, генной инженерии и биотехнологии, которые отвечали бы местным условиям. Эти исследования будут представлены для рассмотрения предстоящему Конгрессу ученых африканских стран. Первоначальные исследования в регионе Экономической комиссии для Западной Африки указали на необходимость оказания помощи в организации региональных услуг по обслуживанию компьютеров и использовании арабских букв в ЭВМ.

10. Осуществленная ЮНИДО деятельность показала, что развивающиеся страны должны тщательно изучить пути внедрения технологических достижений в развитии их промышленности и технологии и что для этой цели, возможно, придется разработать руководящие принципы. Семинар по вопросу об институциональной и структурной перестройке развивающихся стран применительно к технологическим достижениям, состоявшийся в Дубровнике (Югославия) в мае-июне 1983 года, подробно рассмотрел данную проблему. Доклад этого семинара был издан в качестве документа ID/WG.401/7.

11. Важная задача состоит в интеграции политик в области промышленности и технологии. Несколько промышленно развитых стран признали необходимость того, что политика в области технологии должна составлять часть более широкой структурной политики. Это позволит стране занять значительное место в международной экономике, учитывая взаимосвязанный характер отраслей промышленности.

Признается также, что политику в области технологии следует рассматривать в качестве ведущего компонента промышленной политики, другие компоненты которой потеряли свое значение. Традиционно в развивающихся странах промышленная политика регулирует или санкционирует создание отраслей промышленности, обеспечивает стимулы для их создания и создает инфраструктуру, необходимую для промышленного развития. Кроме того, в некоторых странах проводится четкая политика регулирования иностранных инвестиций и импорта технологии. Развивающимся странам, возможно, придется во все возрастающей степени использовать подход, при котором тенденции в области технологии будут определять модель для индустриализации, как, например, в случае отраслей промышленности, ориентирующихся на экспорт, в которых технология играет жизненно важную роль в обеспечении конкурентоспособности в международном плане. Такие соображения будут иметь также важное значение при ориентации производства на внутренний рынок, поскольку рентабельность и экономия энергии и ресурсов также являются важными элементами. Поэтому выбор путей индустриализации с учетом настоящей и будущей технологии придется рассмотреть одновременно с внутренними и внешними потребностями, а также наличием национальных ресурсов при формулировании стратегии и политики в области промышленности и попытках перестроить промышленность. Как только соответствующие виды технологии будут определены, следует оказывать поддержку политике по расширению возможностей в соответствующих областях. Политика в области государственных поставок также могла бы явиться инструментом для внедрения технологических достижений.

12. Политика в области промышленности должна также принимать во внимание особые аспекты технологических достижений, на основе которых в развивающихся странах могла бы осуществляться промышленная деятельность. В 1983 году секретариат изучит два таких аспекта. Во-первых, была разработана концепция для разработки программного обеспечения как отрасли промышленности в развивающихся странах, объединяющей в целях своего развития потребности как в области техники, так и политики (UNIDO/IS.383). (В ближайшее время будет осуществлено еще два исследования по этому вопросу). Во-вторых, вслед за исследованиями по использованию биомассы как источника для производства некоторых промышленных продуктов была разработана концепция полного использования сельскохозяйственного урожая от листьев до корней. Завершается исследование об использовании риса-сырца. Таким образом, современная технология могла бы способствовать децентрализованным усилиям по индустриализации. Деятельность секретариата по объединению традиционных и новых технологий соответствует осуществляемой им ранее деятельности в области соответствующей технологии.

13. Интеграция технологических достижений в промышленную структуру требует активного участия на уровне отраслей промышленности и предприятий. На уровне отраслей промышленности правительственные департаменты и торгово-промышленные палаты могли бы проводить кампании по ознакомлению с данным вопросом. Крупные промышленные предприятия могли бы создавать консультативные группы для определения наиболее благоприятных путей и средств получения выгод от технологических достижений. Целесообразны также долгосрочные промышленные планы и укрепление и рационализация промышленных структур. На уровне предприятий участие администрации, долгосрочные корпоративные планы, соответствующая информация, потенциал в области исследований и разработок, создание междисциплинарных целевых групп играют значительную роль. Еще одним аспектом, довольно подробно изученным на семинаре в Дубровнике, являются связанные с этим проблемы рабочей силы с точки зрения профессиональной квалификации, переподготовки, создание учреждений по подготовке кадров и т.д.

14. Интеграция технологических достижений в предпринимаемые усилия по разработке технологии в развивающихся странах повлечет за собой ряд мер, включая определение национальных первоочередных проектов, создание целевых междисциплинарных групп, многосекторальное взаимодействие и взаимодействие между многими организациями, мобильность персонала между образованием, исследованиями и производством, уделение особого внимания вопросам развития в рамках исследований и разработок и создание, где необходимо, новых учреждений. В зависимости от существующих в стране условий и ее намерений помощь ЮНИДО в создании технологических учреждений в стране могла бы включать: создание новых типов учреждений с учетом особых технологических достижений; создание там, где не позволяют ресурсы целевых групп, а не междисциплинарных учреждений; распространение знаний и создание междисциплинарного потенциала существующими организациями для применения технологических достижений, относящихся к области их работы.

15. Совершенствование и переориентация образования на уровне школы и университета являются основной предпосылкой для развития людских ресурсов. Новые подходы к процессу обучения и развития междисциплинарных программ являются еще одной целесообразной целью. В связи с неизбежным длительным периодом внедрения развивающиеся страны должны принять меры немедленно. Однако имеются области, например программирование ЭВМ, где краткосрочное обучение существующего персонала может принести пользу. Привлечение в страну ранее выехавших специалистов и использование услуг эмигрантов-соотечественников приобретают важное значение в контексте технологических достижений.

### III. АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ

16. Задача интеграции технологических достижений в промышленную и технологическую структуру развивающихся стран включает в себя также соответствующие

политику и стратегию в отношении внедрения нововведений в развивающихся странах. Этому аспекту необходимо уделять большое внимание. Секретариат сотрудничает с Международным институтом прикладного системного анализа в осуществлении последним подробного исследования по современному управлению в области электротехнологии для изучения возможности применения его в развивающихся странах, а также для изучения путей повышения эффективности такого применения. В ответ на просьбу Национального совета исследований Судана изучаются механизмы и методы коммерческого использования разработанной в стране технологии.

17. Развивающиеся страны нуждаются также в помощи их усилиям по экспорту технологии. Произведена оценка результатов исследований по этому вопросу, которые осуществлялись по поручению ЮНИДО. В декабре 1983 года состоялось совещание группы экспертов по разработке программы дальнейших мер в этой области, которые следует предпринять ЮНИДО. Выяснилось, что осуществлению этих мер мешают определенные традиции, существующие в странах-получателях, и недостаток систематического потока информации по коммерчески выгодным видам технологии развивающихся стран. Предлагалось в дополнение к ранее предпринятым усилиям секретариата создать информационные системы по коммерчески выгодным видам промышленной технологии в развивающихся странах, в которых имелись бы национальные центры этой системы. БПТИ было предложено осуществить связанную с этим деятельность.

18. Следует и в будущем изучать вопрос об избирательном применении микроэлектроники для развивающихся стран как средства использования технологических достижений в целях развития. В марте 1984 года созывается совещание для обеспечения лучшей координации усилий различных учреждений и организаций, занятых в этой области.

#### IV. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

19. В связи с динамичными изменениями в области технологии становятся все более важными характер и качество технологической информации. Необходимость в информации, касающейся выбора технологии и ее приобретения, а также политики и планирования в области технологии приобретают более важное значение и срочность, чем в прошлом, в то время когда БПТИ не располагает достаточными средствами.

20. БПТИ получает такое же обширное количество запросов, как и в 1982 году. Запросы были получены от 113 стран, в том числе от 15 промышленно развитых стран. Ниже указаны страны, от которых получено 25 или более запросов: Бразилия, Гана, Индия, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Нигерия, Объединенная Республика Танзания, Перу, Турция, Шри Ланка. Шесть из этих стран (Индия, Колумбия, Коста-Рика, Объединенная Республика Танзания, Перу, Турция) фигурировали в таком же списке в 1982 году, в то время как Заир, Индонезия, Пакистан, Сьерра-Леоне и Того в список не включены.

21. Участие ЮНИДО в Техническом конгрессе, состоявшемся одновременно с третьей Международной ярмаркой "Технология для народа" в Маниле (Филиппины) 23-25 ноября 1983 года, показал полезность посещения таких ярмарок, в частности с точки зрения популяризации БПТИ и пробуждения интереса у потребителей. Около 1 100 запросов в отношении информации были получены от посетителей выставки. Большинство этих запросов связано с сельскохозяйственным машиностроением и энергетикой для сельских районов. Именно эти вопросы рассматривались на Техническом конгрессе. Установлены также контакты примерно с 50 потенциальными поставщиками и получателями; ожидаются новые запросы в отношении информации или оказание другой помощи.

V. МЕРЫ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОСУЩЕСТВИТЬ СОВЕТУ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ

22. Совет по промышленному развитию, возможно, пожелает рассмотреть вышеупомянутый анализ и принять к сведению различные элементы подхода к вопросу о промышленной технологии на 80-е годы и работу секретариата в этой области. Совет, возможно, пожелает подтвердить свои ранее принятые решения в отношении расширения учрежденческих мероприятий в рамках секретариата в целях разработки и передачи технологии и ассигнования соответствующих средств.

Примечания

1/ Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, тридцать восьмая сессия, дополнение № 16 (A/38/16, пункт 79).

2/ Pat Roy Mooney, "The law of the seed: another development and plant genetic resources", Development Dialogue (Uppsala, Sweden) 1983, Nos. 1-2, table 24, p.99.

3/ Там же, стр.4: "В течение последних 12 лет незначительное число очень крупных транснациональных компаний ... приобрело сотни компаний - производителей семян и решительно расширяют свою деятельность на юге. Наибольшее беспокойство вызывает появление у них возможности объединить свое лидирующее положение в выведении сортов и доминирующее положение в производстве пестицидов. Будущее сельскохозяйственного производства на юге поставлено под угрозу".

