



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

E/CN.16/2006/2  
31 March 2006

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**Комиссия по науке и технике в целях развития**

Девятая сессия

Женева, 15-19 мая 2006 года

Пункт 2 предварительной повестки дня

**ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗРЫВА В УРОВНЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАК  
МЕЖДУ ГОСУДАРСТВАМИ, ТАК И В САМИХ ГОСУДАРСТВАХ**

Доклад Генерального секретаря\*

**Резюме**

В настоящем докладе рассматриваются масштабы разрыва в уровне научно-технического развития внутри государств и между ними, а также излагаются политические уроки, полученные в странах, успешно поднявшихся вверх по технологической лестнице. В нем изучается та политическая база, на которой развивающиеся страны могли бы строить свой научно-технический потенциал. В нем также излагаются последние результаты работы ЮНКТАД и КНТР по измерению "цифрового разрыва".

\* Документ был представлен в указанную выше дату в результате задержек при обработке.

## СОДЕРЖАНИЕ

Глава	Стр.
I. ВВЕДЕНИЕ .....	4
II. МАСШТАБЫ РАЗРЫВА В УРОВНЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ..	5
II.1 Разрыв в притоке технологии .....	6
II.2 Разрыв в выработке знаний и научно-технической деятельности	6
II.3 Разрыв в уровне образования и квалификации работников .....	7
III. УМЕНЬШЕНИЕ РАЗРЫВА: СТРАТЕГИИ ДОГОНЯЮЩЕГО РАЗРЫВА .....	8
III.1 Успешные стратегии, использованные НИС .....	8
III.2 Укрепление национальных систем инноваций .....	10
III.3 Стимулирование международной передачи и изучения технологии .....	11
III.4 Укрепление научно-технической инфраструктуры.....	12
III.4.1 Предоставление услуг по распространению опыта и знаний для МСП .....	13
III.4.2 Технологические посредники .....	13
Вставка 1. Технологическое сотрудничество: "Фонд Чили" .....	14
III.4.3 Улучшение климата исследований и разработок .....	14
Вставка 2. Устранение технологического разрыва между государствами: опыт новых земель в Германии.....	15
III.5 Нарращивание человеческого капитала и подготовка кадров .....	17
III.6 Повышение информированности о науке и технике и инновациях и понимания их вклада.....	17
III.7 Проведение обзоров национальной научно-технической и инновационной политики .....	18
III.8 Составление научно-технических прогнозов.....	19
III.9 Стимулирование международного сотрудничества в области исследований .....	20
IV. ЦИФРОВОЙ РАЗРЫВ .....	21
IV.1 Масштабы цифрового разрыва .....	22
IV.2 Устранение цифрового неравенства .....	23
Вставка 3. Важность соответствующего информированного наполнения: случай Мали.....	24

**СОДЕРЖАНИЕ** (*продолжение*)

<b>Глава</b>	<b>Стр.</b>
V.    ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....	25
A.    Основные выводы .....	25
B.    Рекомендации .....	27
Литература .....	30

## I. ВВЕДЕНИЕ

1. На Саммите тысячелетия в 2000 году государства - члены Организации Объединенных Наций поставили ряд привязанных к конкретным срокам и измеримых целей, задач и показателей борьбы с нищетой, голодом, болезнями, неграмотностью, деградацией окружающей среды и гендерным неравенством. Пять лет спустя, в сентябре 2005 года, государства-члены собрались в Нью-Йорке на Всемирный саммит для рассмотрения прогресса в выполнении обязательств, содержащихся в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций, включая международно согласованные цели развития. На этой встрече государства - члены Организации Объединенных Наций вновь заявили о своей приверженности достижению этих целей и вновь подтвердили ту жизненно важную роль, которую играют в этих усилиях наука и техника, включая ИКТ.
2. Роль науки и техники (НиТ) в достижении целей развития, поставленных в Декларации тысячелетия (ЦРТ), в последние несколько лет была рассмотрена Комиссией по науке и технике в целях развития (КНТР). Она пришла к выводу, что прогресс в достижении ЦРТ был медленным и что многие развивающиеся страны вряд ли достигнут этих целей без согласованных усилий по помещению НиТ в центр их программы развития. Поэтому достижение ЦРТ потребует переориентации научно-технической и инновационной политики стран для обеспечения того, чтобы она более действенным образом служила интересам развития. Комиссия также признала, что нынешний разрыв между Севером и Югом в разработке технологий и их применении в области экономического и социального развития представляет собой разрыв в уровне технического развития, который должен быть преодолен для того, чтобы развивающиеся страны могли стать полноправными участниками глобального общества знаний, открытого для всех.
3. Опираясь на работу, проделанную ею за последние два года, на своей восьмой сессии Комиссия решила выбрать в качестве основной темы на межсессионный период 2005-2006 годов тему "Преодоление разрыва в уровне технического развития как между государствами, так и в самих государствах" при уделении особого внимания партнерским объединениям с участием многих заинтересованных сторон для преодоления разрыва в уровне технического развития, а также предотвращения его возрастания.
4. Для того чтобы внести свой вклад в более глубокое понимание этих вопросов, а также для того, чтобы содействовать КНТР в ее работе на ее девятой сессии, секретариат ЮНКТАД созвал 10-12 ноября 2005 года в Рабате (Марокко) экспертное совещание. Настоящий доклад основывается на выводах совещания, докладах стран, представленных членами КНТР, и другой соответствующей литературе.

## **II. МАСШТАБЫ РАЗРЫВА В УРОВНЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

5. Разрыв в уровне технического развития - это разрыв между государствами и группами общества в их возможностях получения, распространения и использования научно-технических знаний. Это - одна из главных причин стремительно возрастающего социально-экономического разрыва между богатыми и бедными государствами и одна из важнейших проблем для развивающихся стран в их усилиях по достижению целей развития. Результаты недавних исследований<sup>1</sup> показывают, что почти 60% разрыва в уровне доходов между Африкой к югу от Сахары (АЮС) и промышленно развитыми странами может объясняться различиями в накопленных знаниях.

6. Между странами велики различия в доступе к научно-техническим знаниям: большинство таких знаний вырабатывается в развитых странах и защищается режимами прав интеллектуальной собственности и глобальными правилами; они также имеют неодинаковые возможности воплощения научно-технических знаний в товарах и услугах и инвестирования в людские ресурсы и формирование предпринимательского потенциала. Аналогичным образом они демонстрируют различия в понимании важности НИТ для развития возможностей предоставления научно-технических консультаций в ходе многосторонних переговоров на международном уровне, а также в реализации результатов таких переговоров на уровне стран.

7. За последние несколько десятилетий небольшая группа новых индустриальных стран (НИС) с успехом преодолела разрыв между ними и промышленно развитыми странами, а в некоторых случаях даже вырвалась вперед. Их опыт догоняющего развития иллюстрирует ключевую роль знаний в наращивании возможностей стран по использованию знаний. В тот же период некоторые развивающиеся страны переживали застой или еще больше отстали в области технического развития. Из этих стран особого внимания в плане политики заслуживают страны АЮС.

8. Некоторые количественные показатели свидетельствуют о том, что между странами велик разрыв в плане научно-технической деятельности, человеческого капитала, структуры промышленности и эффективности. Разрыв в уровне технического развития явно прослеживается не только по традиционной разделительной черте между Севером и Югом, но и между развивающимися странами и странами с переходной экономикой.

---

<sup>1</sup> UNIDO (2005) Industrial Development Report 2005 (Vienna: UNIDO).

## II.1 Разрыв в притоке технологии

9. Поскольку основная масса научно-технической деятельности в развивающихся странах связана с овладением, приспособлением и использованием иностранных технологий, данные о притоке технологий составляют одно из важнейших условий создания и укрепления научно-технической базы. Приток технологий происходит в результате импорта капитального оборудования и машин, лицензирования и прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Восточноазиатские страны делают упор на постоянной модернизации своих производственных фондов, в которых воплощена новая технология, позволяющая повышать показатели работы их промышленности. Более чем 40% их расходов на импорт приходится на капитальное оборудование, в то время как страны АЮС расходуют на импорт оборудования в общей сложности меньше 17%<sup>2</sup>.

10. Ряд НИС проводят политику содействия передаче технологии с помощью ПИИ и действенным образом встроились в глобальные производственные системы, став в настоящее время наиболее динамичными в мире экспортерами готовых изделий. Доля же АЮС в мировом притоке ПИИ остается крайне малой - примерно 2-3% глобального притока<sup>3</sup>. Кроме того, за исключением Южной Африки, невелика доля ПИИ в обрабатывающей промышленности. Основная масса притока ПИИ в АЮС концентрируется в ресурсоемких секторах, а не в технологичных секторах, при минимальной отдаче передаваемой технологии для АЮС.

## II.2 Разрыв в выработке знаний и научно-технической деятельности<sup>4</sup>

11. Свыше 84% публикаций в научных журналах, отслеживаемых Институтом научной информации, поступает из промышленно развитых стран. За исключением Республики Кореи, провинции Китая Тайвань, Гонконга (Китай) и Сингапура, на большинство развивающихся стран приходится их ничтожно малая доля.

12. Развивающиеся страны серьезно отстают в инвестициях в НИОКР. В 1996 и 2002 годах на 10 стран приходилось свыше 86% общей суммы во всем мире, при этом их

---

<sup>2</sup> Источник: База данных Организации Объединенных Наций "Комтрейд" и World Bank (2003b). *World Development Indicators 2003*, (Washington, D.C., World Bank).

<sup>3</sup> ЮНКТАД (2005). *Экономическое развитие в Африке: переосмысление роли прямых иностранных инвестиций* (Женева, ЮНКТАД).

<sup>4</sup> Данные в этом разделе взяты из издания Всемирного банка *World Development Indicators 2003* и "Доклада о развитии человека" ПРООН (2001, 2005).

доля за этот период несколько выросла. Восемь из этих стран - развитые страны, и на одну из них - Соединенные Штаты - в оба этих года приходилась их максимальная сумма. В этой десятке только две развивающиеся страны - Китай и Республика Корея<sup>5</sup>. Промышленно развитые страны выделяют на НИОКР в среднем 2,6% своего ВВП. Для сравнения в развивающихся странах эта доля составляет лишь 0,7%, а в некоторых НРС она едва дотягивает до сотой процента ВВП.

### **II.3 Разрыв в уровне образования и квалификации работников<sup>6</sup>**

13. В области образования средняя продолжительность школьного обучения варьируется от 12,1 года в США до 4,2 года в Кении и до 0,8 в Гвинее-Бисау. Доля студентов вузов по отношению к общей численности данной возрастной группы составляет примерно 25% в Восточной Азии, 10% в Южной Азии и Латинской Америке, 7% на Ближнем Востоке и Северной Африке и 2% в АЮС. В 1999 году доля студентов вузов превышала 50% в Корею и провинции Китая Тайвань, 30% в Малайзии и Таиланде, 13% в Китае и 15% в Южной Африке, где она снизилась с 18% в 1995 году.

14. Доля студентов естественнонаучного профиля варьируется от 27,3% в Финляндии до 5,5% в Колумбии, 2,4% в Албании и лишь 0,1% в некоторых НРС. Различия между показателями доли студентов технических специальностей, по-видимому, больше, чем между показателями охвата высшим образованием. Доля студентов технических вузов составляет менее 0,1% в АЮС, чуть выше 0,1% в Малайзии, Индии и Южной Африке, более 0,4% в Аргентине и Чили, более 1% в провинции Китая Тайвань и свыше 1,5% в Республике Корею.

---

<sup>5</sup> ЮНКТАД (2005). *Доклад о мировых инвестициях 2005 года: Транснациональные корпорации и интернационализация НИОКР* (Женева: ЮНКТАД).

<sup>6</sup> Цифры получены в результате расчетов на основе данных World Bank (2003b). *World Development Indicators 2003* (Washington, D.C., World Bank). UNESCO (2001). *Statistical Yearbook* (Paris: UNESCO), Barro, Robert J., and Jong-Hwa Lee. 2000. "International Data on Education Attainment: Updates and Implications". *NBER Working Paper 7911* (Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research), and UNDP (2001, 2005). *Доклад о развитии человека* (Нью-Йорк: ПРООН).

### **III. УМЕНЬШЕНИЕ РАЗРЫВА: СТРАТЕГИИ ДОГОНЯЮЩЕГО РАЗРЫВА**

#### **III.1 Успешные стратегии, использованные НИС**

15. Опыт более динамичных в экономическом плане развивающихся стран, прежде всего восточноазиатских НИС, показывает, что целостная и продуманная научно-техническая политика способна повысить конкурентоспособность и способствовать созданию более сложных производств более высокого технического уровня. Опыт догоняющего развития позволяет сформулировать ряд главных уроков:

- Инновации внутри страны затруднены в отсутствие доступа к международным рынкам, передачи технологии и обучения; в свою очередь доступ к международным рынкам окажется невозможен без технологических инноваций внутри страны. Стратегические инвестиции в развитие людских ресурсов, образование и инфраструктуру, а также открытость по отношению к иностранным технологиям, инвестициям и притоку людских ресурсов - это важнейшие и дополняющие элементы политики.
- Повышение квалификации, отраслевая специализация, накопление предприятиями опыта и институциональные перемены создают кумулятивные самоподдерживающие процессы, которые двигают или сдерживают дальнейшее обучение. Странам, чья производственная модель характеризуется низкой технологией, низкой квалификацией и медленным обучением, очень сложно изменить ход развития без согласованных сдвигов на большом числе взаимодействующих рынков и институтов. Те страны, которые веряют развитие производственной базы в "руки рынка", могут в долгосрочном плане оказаться оттеснены на обочину прогресса.
- "Обучение обучению" - это жизненно важный элемент для страны любого уровня, в частности предприятиям необходимо создать потенциал освоения, что требует соответствующей политики, например финансовых льгот и субсидий, поощрения сотрудничества на основе бизнес-инкубаторов, научных и технологических парков, кластеров и других форм организации, а также институтов по изучению технологии, которые выявляют и отбирают технологию за рубежом для внедрения и использования внутри страны. Установление связей между местными университетами и научно-исследовательскими центрами и ведущими центрами мирового уровня - это эффективный способ формирования научно-технической базы.



- Огромное значение для устранения разрыва в уровне технического развития имеет активная отраслевая политика; особо важно развитие производственного сектора, который одновременно и создает возможности для повышения уровня науки и техники и обучения, и сам получает пользу от повышения такого уровня.

16. Восточноазиатские страны применяют две главные стратегии подъема по технологической лестнице: 1) самостоятельный и 2) зависящий от ПИИ. Самостоятельные стратегии, которые проводятся Республикой Корея и провинцией Китая Тайвань, требуют масштабной промышленной политики и воздействия на рынки факторов производства и институты. Результатом этих стратегий стало широкомасштабное развитие и повышение квалификации местных кадров и уровня научно-технической базы; благодаря им эти страны смогли освоить новые технологии, а отечественные предприятия стали заметными глобальными игроками, выступающими уже самостоятельно.

17. Зависящие от ПИИ стратегии состоят из двух субстратегий - адресной и пассивной. Поддержание роста требует наращивания мер воздействия в целях повышения квалификации местных кадров и уровня производственной базы, а также для выбора в качестве цели собственно ПИИ. Эта задача стоит перед рядом развивающихся стран, которые добились хороших результатов в связи с перебазированием швейной отрасли, сумев расширить экспорт несложных готовых изделий, но, однако, не смогли наладить производство в более сложных или наукоемких отраслях.

18. Стратегия простого открытия страны для свободных потоков торговли и инвестиций, возможно, не подойдет для стран, находящихся на нижних ступеньках технологического развития. Либерализация может снимать ограничения роста, связанные с плохим управлением на макроуровне, неэффективностью государственных предприятий, высокими издержками выхода на рынок для частных предприятий и с ограничениями на ПИИ. Однако сама по себе либерализация не позволит экономике создавать более сложные производства, вырвавшись из "ловушки низких технологий". По мере усиления конкуренции импорта на рынке готовых изделий предприятиям все сложнее бороться с конкуренцией и уходить с рынка или переключаться на работу на внутренний рынок. Без какой-либо стратегической поддержки со стороны государства им трудно устранять разрыв между уровнем квалификации их работников, технологий и

производственной базы и уровнем, необходимым для международной конкурентоспособности<sup>7</sup>.

19. Новым предприятиям становится все сложнее налаживать сложные производства, где все более высок уровень требований к квалификации кадров и к технологии. Поэтому есть та опасность, что страны с низкими доходами и пассивной структурной политикой регрессируют к простым производствам, которые не могут служить основой для устойчивого роста и повышения производительности труда.

### **III.2 Укрепление национальных систем инноваций**

20. Национальные инновационные системы (НИС) играют жизненно важную роль в усилиях стран по выходу на передовые позиции развития науки и техники. Считается, что различные учебные заведения и системы образования, законодательство, механизмы научно-технической деятельности и политика оказывают большое воздействие на результаты научно-технического развития страны и в свою очередь влияют на экономическое развитие.

21. НИС определяет возможности страны по освоению передаваемой из-за рубежа технологии и ее адаптации и совершенствованию на местном уровне. Поскольку большинство направлений научно-технической деятельности в развивающихся странах связано с получением, овладением, адаптацией и применением иностранной технологии, меры политики должны делать больший акцент на содействие доступу к иностранной технологии и поддержку усилий, предпринимаемых внутри страны, прежде всего на уровне фирм, в целях овладения, изучения, использования и адаптации этих технологий. По мере того как глобальный рынок становится все более либерализованным и конкурентным, странам необходимо постоянно модернизировать свою научно-техническую базу. Правительства должны оценивать нынешние условия, регулирующие передачу технологий, и требования модернизации научно-технической базы, а также выявлять слабые места в своей научно-технической политике и институтах.

22. Все компоненты НИС, включающие, в частности, такие институты наработки знаний, как университеты, научно-исследовательские центры, торгово-промышленные предприятия, органы стандартизации и государственные учреждения, взаимосвязаны, и взаимодействие между ними со временем изменяется. Хотя государство содействует и

---

<sup>7</sup> UNCTAD (2003) Investment and technology policies for competitiveness: review of successful country experiences (Geneva: UNCTAD).

способствует накоплению научно-технических знаний, предприятия остаются средоточием обучения. Они ввозят, внедряют, используют и совершенствуют технологию, а также стимулируют спрос на инновационные технологии. Предприятия, прежде всего в обрабатывающей промышленности, играют важную роль в процессе повышения уровня технологии и организационной практики. Их способность создавать, приобретать и адаптировать новые технологии - одно из главных требований для успешной конкуренции на глобальном рынке. Они служат важными локомотивами инноваций, что касается не только производства товаров, но и распространения технологий, организационной практики и возможностей обучения. Для того чтобы этот процесс приносил желаемые результаты, им необходимы активные, поддерживающие и динамичные государственные институты и политика.

23. Эффективное использование технологий влечет за собой наращивание потенциала, расширение технических знаний и информационной базы, овладение новым техническим опытом и управленческой практикой и налаживание связей с другими фирмами и институтами. Для этого также необходима способность понимать новую технологию и овладевать ею, адаптировать ее к местным факторам и условиям и модернизировать ее по мере совершенствования технологий и появления новых товаров. Часто разные фирмы используют одну и ту же технологию с во многом разной эффективностью.

### **III.3. Стимулирование международной передачи и изучения технологии**

24. Большинство развивающихся стран не занимаются инновациями на передовых рубежах развития науки и техники. Вместо этого они приобретают, адаптируют, распространяют и используют технологии, которые разработаны в промышленно развитых странах. Помимо импорта и лицензирования капитального оборудования, важным каналам международной передачи и изучения технологий служат ПИИ и межфирменные партнерства.

25. На протяжении многих лет в глобальных потоках ПИИ доминируют транснациональные корпорации (ТНК), которые служат основным источником инноваций. ТНК играют важнейшую роль в международной передаче технологии, прежде всего в высокотехнологичных отраслях, где необходимо широкое использование наукоемких активов. Там, где они сопровождаются соответствующей государственной политикой, ПИИ способны повысить уровень технического развития принимающей стороны, что достигается тремя путями. Во-первых, иностранные филиалы в целом способны применять более прогрессивную технологию и поэтому часто имеют более высокую производительность труда, во-вторых, на основе "глубокой интеграции" между

иностранными филиалами и местными фирмами может быть реализовано положительное внешнее влияние на иностранных конкурентов и, в третьих, ПИИ способны стимулировать развитие конкуренции на внутреннем рынке, тем самым содействуя улучшению распределения ресурсов. Опыт восточноазиатских стран позволяет считать, что технологии передаются не только от материнских компаний дочерним компаниям, но и от дочерних компаний местным фирмам.

26. Задача государства заключается в том, чтобы наращивать местный потенциал выбора и содействия приобретению технологии на основе ПИИ. Для этого политика передачи технологии на основе ПИИ должна быть нацелена не только на "физический" аспект инвестиций, например импорт машин и оборудования, но и на приобретение информации и знаний. Например, Сингапур активно проводит промышленную политику, нацеленную на адресное привлечение высокотехнологичных ТНК, наращивание квалификации местных кадров и формирование местных институтов, а также на развитие специализированной инфраструктуры. В результате он продвинулся на верхнюю ступеньку технологической лестницы и теперь нацеливается на НИОКР и сервисные производства ТНК с высокой добавленной стоимостью.

27. Другой канал международной передачи технологии и обучения - международные партнерства между фирмами, когда движение знаний и технологии обычно бывает "двусторонним". Однако факты показывают, что партнерства по-прежнему в подавляющей степени концентрируются в развитых странах, за исключением небольшой группы развивающихся стран. Для активизации создания партнерств страны могли бы принять ряд политических решений, включая специализированную подготовку кадров, оказание фирмам услуг по развитию производства, с тем чтобы они были готовы к установлению партнерств, и стратегии ПИИ, ориентированные на ТНК, заинтересованные в установлении партнерств, а также выявление фирм с высоким потенциалом участия в таких договоренностях.

#### **III.4 Укрепление научно-технической инфраструктуры**

28. К инфраструктуре относятся такие услуги, как бизнес-инкубаторы, НиТ-парки, доступ к финансам, учреждения по развитию предпринимательства и по развитию инвестиций и т.п. Инфраструктура служит не только основой создания и распространения технологий; ее развитие еще и открывает возможности изучения и повышения уровня технологий. Такие инфраструктурные услуги, как бизнес-инкубаторы и НиТ-парки, считаются центральными элементами хорошо функционирующих национальных инновационных систем. Доступ к венчурному капиталу и сотрудничество между

венчурными инвесторами и инкубаторами также являются здесь важнейшими элементами.

#### **III.4.1 Предоставление услуг по распространению опыта и знаний для МСП**

29. Фирмам развивающихся стран, особенно не ориентированным на экспорт, трудно и дорого получать необходимую им информацию об источниках технологий. Восточноазиатские НИС добились большого прогресса в информировании своих предприятий об источниках импортной технологии на основе использования интерактивных баз данных в этих промышленных центрах. Предоставление информации обеспечивается широкой поддержкой в плане консультаций, финансирования и маркетинговой поддержки. Поэтому основная цель политики передачи технологии должна заключаться в предоставлении предприятиям, прежде всего экспортноориентированным МСП, информации об источниках, стоимости и экономической эффективности иностранных технологий одновременно с предоставлением услуг технической пропаганды для содействия внедрению ими новых технологий.

30. Центры повышения производительности труда, подобные тем, которые были с успехом созданы в провинции Китая Тайвань и Гонконге (Китай), зарекомендовали себя как действенные меры помощи МСП в приобретении и использовании технологий. Они не только проводят анализ производительности труда, но и содействуют финансированию мер по повышению производительности и расширению сбыта. Они создают группы экспертов, которые изучают организацию производства на предприятии и бесплатно готовят пакеты технологий и учебных мероприятий. Такие услуги могли бы на первом этапе предоставляться предприятиям по низкой цене, а по истечении определенного периода времени - по полной цене. В Китае в настоящее время имеется свыше 850 центров повышения производительности труда, которые оказывают услуги более чем 60 000 предприятий. Общее число консалтинговых организаций, оказывающих услуги предприятиям, превышает 13 000.

#### **III.4.2 Технологические посредники**

31. На первоначальном этапе "догоняющего развития" государство может играть более заметную роль в создании технологических посредников, которые могут выявлять и оценивать технологию, прогнозировать потребности в технологии, а также устанавливать контакты между потенциальными продавцами и получателями технологии (вставка 1).

**Вставка 1. Технологическое посредничество: "Фонд Чили"**

Один из лучших примеров технологического посредничества - "Фонд Чили", созданный в 1976 году в качестве государственно-частного учреждения. Он разрабатывает, адаптирует и реализует технологии клиентам в производственном и государственном секторе как в Чили, так и за рубежом, содействует институциональным инновациям и разрабатывает новые механизмы передачи. Он распространяет технологии, используя для этого семинары, специализированные журналы и проектное содействие. Фонд оказывает помощь в развитии новых предприятий в агробизнесе, рыбном и лесном хозяйстве, природопользовании и химии. Им были созданы две компании по разведению лосося, которые стояли у истоков бума этой отрасли в стране, разработана техническая концепция вакуумной упаковки говядины, создана система контроля и сертификации качества экспортных фруктов, а также впервые в Чили поставлено производство ягод.

"Фонд Чили" создает пилотные фирмы для технической и коммерческой отработки некоторых новых технологий. После подтверждения их экономической эффективности Фонд переводит фирму в частный сектор. Им было продано порядка 30-40 фирм, созданных им, для возмещения первоначальных вложений Фонда и финансирования новых проектов.

*Источник:* Целевая группа по научно-техническим и инновационным аспектам Проекта тысячелетия Организации Объединенных Наций (2005).

**III.4.3 Улучшение климата исследований и разработок**

32. Одна из важнейших движущих сил научно-технического прогресса и инноваций - НИОКР. Исследовательские работы могут проводиться в университетах, государственных и частных научно-исследовательских институтах, а также в исследовательских центрах частных компаний. НИОКР необходимы для инноваций, создания технологий, а также для местной адаптации и доводки импортных технологий. Тем самым они играют ключевую роль в устранении технологического разрыва не только между государствами, но и внутри них (вставка 2).

33. В большинстве развивающихся стран расходы на НИОКР невелики, и они главным образом ведутся университетами и мало связаны с нуждами промышленности. При этом в развитых странах частный сектор финансирует свыше половины НИОКР, и такие

средства используются более чем в двух третях проектов. По данным ЮНКТАД<sup>8</sup>, частным сектором финансируется приблизительно 70% НИОКР в 10 ведущих странах с наибольшими расходами на НИОКР. Для сравнения, во многих развивающихся странах доля государственного сектора в исследовательских работах превышает 70%.

34. Во многих наименее развитых странах импортные технологии используются пассивно, часто без особых усилий по овладению ими, что объясняется отсутствием НИОКР. Наоборот, большинство азиатских НИС выделяют большую долю своего ВВП на НИОКР и субсидируют и освобождают от налогов такую деятельность.

35. У предприятий, которые не имеют масштабов или возможностей для самостоятельного проведения НИОКР, необходимых для разработки конкретного товара или процесса, остается возможность привлечения ресурсов НИОКР местных университетов или научно-исследовательских институтов. Такие связи выгодны и университетам, и научно-исследовательским институтам, у которых не имеется всех необходимых возможностей для коммерческой реализации результатов НИОКР. Работа вместе с промышленностью позволяет им получать необходимый капитал для развития своей инфраструктуры и продолжения своих НИОКР. Кроме того, она также дает возможность студентам, преподавателям и научным работникам вести востребованные рынком исследования. Необходимы надлежащие механизмы поддержки и институты, включая предоставление налоговых льгот для исследовательских проектов и проектов сотрудничества между предприятиями и университетами, а также предоставление капитала на основе венчурного финансирования или льготного кредитования. Государство может содействовать налаживанию связей между государственными и частными центрами НИОКР на основе создания официально закрепленных связей.

**Вставка 2. Устранение технологического разрыва между государствами:  
опыт новых земель в Германии**

После объединения Германии в 1990 году бывшая ГДР стала регионом с переходной экономикой в крупнейшей стране ЕС. В 2001 году доля работников НИОКР в новых землях Германии составила 3,8% (включая Берлин) и 2,5% (исключая Берлин) по сравнению с 4,3% в остальной Германии. Фирмы бывшей ГДР достигли уровня производительности лишь 40% от уровня фирм в остальной Германии.

---

<sup>8</sup> ЮНКТАД (2005b), *Доклад о мировых инвестициях 2005 года: транснациональные корпорации и интернационализация НИОКР* (Женева: ЮНКТАД).

С конца 1990-х годов федеральное правительство проводит стратегию, нацеленную на формирование в новых землях мощной экономики. За этот период его научно-техническая и инновационная политика несколько раз пересматривалась и претерпела ряд изменений. Сегодня особое внимание в ней уделяется стимулированию региональных центров развития и связей между предприятиями и исследовательскими институтами, а также повышению уровня производственных и управленческих решений. В ней также используется подход "снизу вверх", в котором делается упор на мобилизации региональных инициатив и их "внутренних ресурсов".

Особое значение имеет новая инициатива "Регион предпринимательства" с ее четырьмя подпрограммами. Одна из них - программа "Иннорегио" - предусматривает выделение в 2003 году 65 млн. евро для субсидирования сетей кооперирования региональной направленности. Общее финансирование за период 1999-2006 годов составит, по оценкам, 255 млн. евро. Программа ориентирована на крупные предприятия, МСП, научно-исследовательские институты, университеты, государственные органы и отдельные лица, при условии что проекты включают региональное измерение. Две трети этих фирм представили заявки на патенты в последние два года и почти все из них внедрили в производство новые товары. Программа "Иннорегио" также помогла создать с 2000 года 50 новых фирм.

В результате этих мер расходы на НИОКР в новых землях за период 1996-2003 годов почти удвоились и способствовали увеличению прироста ВВП до 8% в 2003 году (и 14% в обрабатывающей промышленности). Фирмы с более высокими расходами на НИОКР росли опережающими темпами и имели более высокую динамику экспорта. В общей сложности производительность труда увеличилась на 9%, а инновационный процесс в новых землях идет быстрее, чем в остальной Германии.

Несмотря на эти положительные сдвиги, такие экономические показатели, как душевой ВВП или безработица, по-прежнему демонстрируют заметный разрыв между новыми землями и остальной Германией. Даже черед 15 лет после объединения процесс трансформации еще не завершен. Из этого опыта можно вывести два важных политических урока: 1) регионы имеют разные пути развития и роста, а разработка инновационной политики должна учитывать региональные особенности; 2) устранение технологического разрыва - это процесс обучения на протяжении длительного периода времени.

*Источник: Lo, Vivien (2005). "Bridging the technology gap within nations: The experience with the new Länder in Germany".*



### **III.5 Наращивание человеческого капитала и подготовка кадров**

36. Большие различия в возможностях в области образования между странами - одна из основных причин глобального неравенства<sup>9</sup>. Благодаря наличию квалифицированной рабочей силы страна может гибко реагировать на стремительные экономические и научно-технические сдвиги, производить товары более высокого качества и внедрять и улучшать новые производственные процессы и технологии и готовить специалистов нового профиля по мере изменений в структуре занятости. За истекшее десятилетие проблемы обеспеченности квалифицированными кадрами возросли как в развивающихся, так и в развитых странах.

37. Четыре "азиатских тигра" - Республика Корея, Китайская провинция Тайвань, Сингапур и Гонконг (Китай) - вложили большие средства на всех уровнях формального образования и даже превзошли страны ОЭСР по вложениям в человеческий капитал, оцениваемым по показателям числа студентов научно-технических специальностей по отношению к численности населения. Исследования также показывают, что научно-техническое образование должно быть укреплено на самом первом уровне образовательных систем, а также на уровне высшего образования. Особые усилия необходимо предпринять для поощрения изучения молодежью, прежде всего девушками, научно-технических дисциплин.

### **III.6 Повышение информированности о науке и технике и инновациях и понимания их вклада**

38. Многие страны развивающегося мира не обладают надежной базой для развития технологии и инноваций. Часто в них плохо понимают, почему инновации столь важны для промышленности. Государство могло бы проводить информационные кампании, включая программы присуждения премий и официального признания для обеспечения того, чтобы понимание важности технологии передавалось от лидеров в технологической области к другим. Лидеры могли бы послужить образцом того, как технология может быть усовершенствована или разработана внутри страны. Важную роль в этой связи могут сыграть отраслевые ассоциации.

39. В Китае на всех уровнях государственного управления расходуются большие средства на информирование о важности НнТ. К концу 2002 года во всех районах страны было построено 425 выставочных залов НнТ, ежегодно выходит 7 000-8 000 наименований научно-просветительских изданий.

---

<sup>9</sup> МОТ (2004) *Справедливая глобализация: создание возможностей для всех* (Женева: МОТ).

40. В последние годы на Ямайке произошло снижение числа студентов научных и инженерных специальностей в трех университетах страны, причем наибольшим было снижение числа студентов-мужчин. Для решения этой проблемы Национальная комиссия по науке и технике оказала содействие в создании Ямайского форума молодых ученых. В состав этой группы входит более 30 молодых ученых-исследователей, представляющих не менее 15 центров НИОКР. Цель форума - содействовать тому, чтобы больше молодых специалистов выбирали научно-технические профессии, прежде всего в технологичных областях предпринимательства, и продолжали заниматься ими. Молодые ученые участвуют в обсуждении политики развития научно-технической базы Ямайки, проводят совместные исследования с частным сектором и создали электронный дискуссионный форум для повышения осведомленности о важности Нит.

### **III.7 Проведение обзоров национальной научно-технической и инновационной политики**

41. КНТР (1999)<sup>10</sup> выделяет ряд следующих проблем национальных систем инноваций во многих развивающихся странах: 1) отсутствие четко определенного набора задач по развитию науки и техники (Нит) и инноваций, 2) неписанность Нит в число задач политики развития страны, 3) отсутствие сетей и институтов Нит (таких, как университеты, научно-исследовательские институты, учреждения по стандартизации), 4) отрыв их всех от производительного сектора экономики, 5) недостаточная горизонтальная координация между главными областями государственной политики - в областях налогов и денежного обращения, иностранных инвестиций, интеллектуальной собственности, конкуренции и торговли, сельскохозяйственного и промышленного развития, экологии, здравоохранения и т.п., - которые могли бы быть связаны с развитием инвестиций в Нит, 6) недостаточная вертикальная координация между политикой Нит на национальном, региональном и общинном уровне и 7) отсутствие консультаций между государственными директивными органами и основными действующими лицами, такими, как государственные учреждения, предприятия, научные круги, научно-технические институты, потребители, профсоюзы и общественные объединения, или их непривлечение к разработке и осуществлению политики Нит и инноваций.

42. В 70-80-х годах ряд африканских стран разработали свою научно-техническую политику, которая, однако, с тех пор не пересматривалась. Часто такая политика в основном затрагивала организационные аспекты, а не программные вопросы. В этих

---

<sup>10</sup> E/CN.16/1999/Misc.4. Framework for a Common Vision for the Future Contribution of Science and Technology for Development: Elements of Change and Possible Responses.

странах государственные расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) низки и сокращаются. Связи между промышленностью, наукой и технологическими институтами слабы, результаты государственных НИОКР не применяются отечественной промышленностью, прежде всего мелкими и средними предприятиями. Кроме того, часто НИОКР не связаны с национальными целями и стратегиями развития<sup>11</sup>. Ответственность за проведение соответствующей политики расплывается среди множества министерств и ведомств, которые не всегда координируют свою работу. Правительствам следует в первоочередном порядке внести изменения в такую политику, обеспечив ее увязку с приоритетами развития.

### **III.8 Составление научно-технических прогнозов**

43. Большинство промышленно развитых стран устанавливают приоритеты развития науки и техники с помощью программ прогнозирования. Эти программы осуществляются при участии промышленности, академических учреждений, научно-исследовательских институтов, сферы услуг, финансовых институтов и государства для определения путей научно-технического развития страны и установления ее первоочередных задач. Такое прогнозирование ведется рядом развивающихся стран, включая Индию, Республику Корею, Таиланд и несколько латиноамериканских стран. Оно позволяет всем заинтересованным сторонам хорошо уяснить технологические потребности страны, вновь формирующиеся глобальные тенденции и последствия для конкурентоспособности и приоритетов страны. Это имеет решающее значение для разработки соответствующей политики поощрения технологических инноваций и внедрения технологий и стратегий финансирования и реализации, а также планирования и принятия решений в различных секторах экономики.

44. Научно-техническое прогнозирование также позволяет странам предугадать, где пройдут передовые рубежи развития науки и техники, и разработать политику использования преимуществ новых технологий. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), биотехнология, нанотехнология и новые материалы - это технологии-платформы, имеющие жизненно важное значение для технологических инноваций, а их совокупное воздействие, вероятно, будет иметь большие последствия для долгосрочной экономической трансформации в предстоящие годы. Именно поэтому в политике им необходимо уделять особое внимание.

---

<sup>11</sup> African Union/NEPAD (2005). "Africa's Science and Technology Consolidated Plan of Action", Mimeo.

### **III.9 Стимулирование международного сотрудничества в области исследований**

45. На своих седьмой и восьмой сессиях соответственно в 2004 и 2005 годах КНТР подчеркнула огромное значение научно-исследовательских сетей Север-Юг и Юг-Юг как центров подготовки кадров и обмена опытом. Эти исследовательские сети открывают развивающимся странам важную возможность объединения ограниченных ресурсов для решения проблем, характерных для этих стран. Международные организации призваны сыграть свою роль в содействии сотрудничеству Юг-Юг для генерирования научных исследований, актуальных для промышленного и технологического развития, а также для обмена знаниями и передовым опытом. В последнее время позитивным новым моментом в плане содействия обмену учеными и исследователями между странами Юга стал проект ЮНКТАД, ставящий целью создание сети центров пропаганды передового опыта.

46. Доступ к научным знаниям имеет решающее значение. Интернет сделал возможным обмен научными знаниями, актуальными для развития страны, в как никогда широких масштабах. На основе доступа к цифровым библиотекам и базам данных, университетским программам во всем мире и другим электронным ресурсам ученые и инженеры развивающихся стран получили возможность использовать такие знания для разработки местных программ и проектов. Однако многие базы данных и электронные журналы являются платными ресурсами, и самые последние результаты исследований в академических журналах часто доступны только для подписчиков.

47. В последние годы обозначилось движение к глобальной науке. За период с 1990 года по 2000 год число статей в научных журналах с соавторами из разных стран удвоилось. Выросло и число открытых и совместных проектов, результаты которых предназначаются для общего пользования. Эти проекты, которые нередко называют режимами открытого доступа, включают разработку бесплатного программного обеспечения с открытым исходным кодом, проект изучения генома человека, интернет-проекты, консорциум по изучению единичных нуклеотидных полиморфизмов (ЕНП) и издание общедоступных академических и научных журналов. Эти проекты исключительно важны, поскольку они расширяют возможности стран по достижению ЦРТ. КНТР в сотрудничестве с другими партнерами могла бы обсудить возможность изучения опыта, связанного с созданием режимов открытого доступа, прежде всего в отношении общедоступных журналов.

#### IV. ЦИФРОВОЙ РАЗРЫВ<sup>12</sup>

48. В условиях разрыва в уровне технического развития особое внимание следует уделять цифровому разрыву. Цифровой разрыв можно определить как растущую асимметрию в возможностях фирм, институтов и индивидов разных стран эффективно использовать ИКТ для получения и применения знаний и, таким образом, наращивания конкурентоспособности и инноваций. Цифровое неравенство между "богатыми информацией" и "бедными информацией" остается значительным - в два раза превышая средний уровень неравенства доходов - и поэтому вызывает все большую озабоченность.

49. ИКТ открывают перед развивающимися странами невиданные возможности преодоления разрыва в уровне развития по отношению к промышленно развитым странам. Они способны помочь развивающимся странам перепрыгнуть через целые этапы развития. Несмотря на возможные преимущества, развивающиеся страны сталкиваются в вопросах подключения и доступа к ИКТ с большими трудностями. В числе коренных причин низкой распространенности ИКТ в развивающихся странах - недостаточная информированность о возможностях этих технологий, неразвитость инфраструктуры связи и подключения к Интернету, высокая стоимость доступа к ИКТ, отсутствие надлежащей нормативно-правовой базы, нехватка нужных специалистов, неразработанность информационного наполнения на местном языке и отсутствие предпринимательской и деловой культуры, открытой для изменений, прозрачности и социального равенства.

50. Эти проблемы отражены в неравном росте в использовании ИКТ между странами<sup>13</sup>. Масштабы и величина потенциальных выгод, которые оказываются упущенными в результате неучастия в новом цифровом обществе, скорее всего будут гораздо больше, чем когда-либо раньше. Поэтому серьезная задача при выработке национальной и международной политики заключается в преодолении цифрового неравенства между богатыми и бедными странами, сельскими и городскими районами, мужчинами и женщинами, квалифицированными и неквалифицированными гражданами и между крупными и мелкими предприятиями.

---

<sup>12</sup> Материалы для этого раздела взяты из UNCTAD (2003, 2005). *Digital Divide: ICT Development Indices*. (Geneva: UNCTAD).

<sup>13</sup> UNCTAD (2005a). *Information Economy Report 2005: E-Commerce and Development* (Geneva: UNCTAD).

51. Цифровое неравенство между странами обычно анализируется с использованием данных обсчета аппаратных средств и различных показателей подключения, например числа Интернет-хостов, персональных компьютеров, телефонов и мобильных телефонов. Однако важно отметить, что в плане цифрового разрыва важнее всего не количественные показатели по аппаратным средствам, а в конечном счете то, как они используются и каковы общие изменения в экономике.

#### **IV.1 Масштабы цифрового разрыва**

52. Житель страны с высоким доходом с в 22 раза большей вероятностью использует Интернет, чем житель страны с низким доходом. Безопасные Интернет-серверы, приближенный показатель электронной торговли в 100 раз больше распространены в странах с высоким доходом, чем в странах с низким доходом. Несмотря на быстрый рост мобильной телефонии в развивающихся странах, в странах с высоким доходом показатели развития мобильной телефонии в 29 раз выше, а проводной телефонии - в 21 раз выше, чем в странах с низким доходом. Несколько обнадеживает то, что разрыв между странами с высоким доходом и странами с доходом ниже среднего заметно меньше; однако он все же очень велик, к тому же в странах с низким доходом живут 2,3 млрд. человек.

53. Расходы на 20-часовое Интернет-обслуживание примерно в два раза выше, чем в стране с высоким доходом, - больше 2,5 среднемесячного дохода. В стране с высоким доходом доступность Интернета по отношению к доходу в 150 с лишним раз выше, чем в стране с низким доходом. Даже в странах с доходом ниже среднего стоимость 20 часов Интернет-обслуживания низкого качества составляет почти треть среднемесячного дохода. Только в странах с высоким доходом стоимость Интернет-обслуживания достаточно низка, для того чтобы быть доступной для большинства домохозяйств и мелких предприятий, но даже в этих странах существует цифровое неравенство между городскими и сельскими районами и половозрастными и расовыми группами.

54. Кроме того, Интернет-сервис в стране с низким доходом гораздо хуже, чем в стране с высоким доходом. Высокоскоростная связь редка, а из-за неразвитости инфраструктуры часто используется устаревшее коммутируемое подключение с низкой надежностью. Опорная сеть перегружена, как и международные линии связи. Это ограничивает число приложений, имеющих на этих сетях, и затрудняет пользование ими. Пользователь Интернета на низкоскоростном и ненадежном коммутируемом подключении в стране с низким доходом может быть ограничен приложениями с познаковой передачей. Может оказаться невозможным даже простой просмотр Сети. Поэтому работа с Интернетом носит качественно иной характер, чем в развитой стране.

55. Число телефонных магистральных линий, мобильных телефонов, персональных компьютеров и пользователей Интернета указывает на то, что, возможно, происходит уменьшение цифрового разрыва по показателю неравенства в распределении этих средств. Однако заметное неравенство в доступе к ИКТ и пользовании ею между странами продолжает существовать и остается значительным. Например, в стране с низким доходом Интернет обычно используется в пункте общего пользования, а подключение менее надежно и имеет меньшую скорость. Используемый персональный компьютер - скорее всего устаревшая модель с меньшей мощностью, скорее всего совместно используемый на работе или в школе. Подобным образом, магистральные телефонные линии в странах с высоким доходом обычно более надежны и, как правило, устанавливаются быстро. Несмотря на стремительное распространение мобильной телефонии, быстрые, способные передавать данные мобильные сети третьего поколения в странах с низким доходом распространены меньше.

#### **IV.2 Устранение цифрового неравенства**

56. Чтобы действенным образом овладеть ИКТ и адаптировать и применять их, необходимы координированные стратегические инициативы, охватывающие различные области и позволяющие наращивать местный потенциал. Для этого потребуются усилия по развитию местного потенциала по ряду направлений - инфраструктуры, кадров, исследований и распространения и развития деловых услуг. На уровне стран необходим центральный орган по координации и контролю, ведающий всеми стратегическими вопросами и призванный обеспечивать согласованность политики в разных областях, а также то, чтобы усилия в одной области не сдерживались узкими местами в других областях. В ряде стран созданы целевые группы высокого уровня, которым поручено контролировать и курировать политику ИКТ, например Целевая группа по ИКТ в Австралии и Национальный совет по информационной технологии в Малайзии. Эти целевые группы часто создаются на основе государственно-частных партнерств для обеспечения того, чтобы директивные органы могли оперативнее реагировать на потребности и проблемы фирм. Такие центральные органы уделяют пристальное внимание ИКТ, анализируют тенденции развития ИКТ, выявляют пробелы и/или приоритеты для принятия мер и выносят рекомендации относительно безотлагательных действий по наращиванию и поддержанию развития стран в области ИКТ и их конкурентоспособности.

57. Имеются признаки того, что ориентированная на спрос политика, способная повысить понимание ИКТ, особо актуальна для развивающихся стран. Слишком часто учитывается важность политики ИКТ и состояние производства, но при этом игнорируется лежащий в основе спрос. Инициативы общедоступного подключения и

"компьютер в каждом доме" имеют огромное значение для повышения информированности и содействия внедрению ИКТ. Опыт адаптации и использования ИКТ в Мали в ряде областей, включая образование, телемедицину и развитие туризма и народного творчества, показывает важное значение местного информационного наполнения при развитии ИКТ на основе участия целого ряда заинтересованных сторон (вставка 3).

### **Вставка 3. Важность соответствующего информационного наполнения: случай Мали**

Мали - внутриконтинентальная страна Западной Африки с населением 11,6 млн. человек и среднедушевым доходом в 300 долл. США в 2003 году. Страна имеет восемь областей и 11 234 населенных пункта, многие из которых расположены в сельских районах. Если раньше показатели развития телекоммуникаций были низкими, то в настоящее время ИКТ используются для ряда новаторских целей. Например, они помогают удовлетворить высокий спрос на высшее образование. ИКТ и Интернет появились в Университете Мали в 2003 году, хотя остаются трудности, связанные с нехваткой оборудования и подключений, недостаточностью документарных ресурсов и нехватки преподавательского состава.

ИКТ также используются в телемедицине для решения некоторых проблем страны, в которой примерно 35% населения не имеет доступа к базовому здравоохранению. В 2001 году группой исследователей из Университета Мали была создана медицинская сеть "Кеня блаун", охватывающая пять больниц. Вместе с университетами-партнерами и другими учреждениями был создан экспериментальный центр исследований и подготовки кадров, имеющий доступ в реальном времени к электронным ресурсам библиотек, лабораторий и сетевых журналов. В августе 2002 года из Женевы и Бамако была проведена трансляция учебных занятий, принимавшаяся в Секу, Тимбукту, Нуакшоте и Нджамене, которые были подготовлены рядом организаций во Франции и Женеве.

Мали имеет давние традиции ремесел, которыми занимаются 5,4% экономически активного населения, большинство которого живет ниже уровня бедности. Эти ремесла по-прежнему ориентированы на местные рынки. Министерство туризма и художественных ремесел и Национальный центр развития художественных ремесел занимаются развитием туризма и популяризацией и продажей ремесленных изделий с помощью Интернета.

В Мали осуществляется программа телецентров, действующая на основе общинных телецентров (*télécentres communautaires polyvalents*) в сельских районах, а также



общинных мультимедийных центров (ОМЦ). Они служат механизмом развития, передавая гидрометеорологическую информацию, финансовые новости (новости о местном и зарубежном рынке) и другую информацию по Интернету, а также другую аудиовизуальную информацию для в своем большинстве неграмотного сельского населения. В настоящее время правительство активизирует информационно-пропагандистскую деятельность и усилия по подготовке кадров для формирования человеческого капитала и охвата более широкой аудитории с помощью своих общинных центров.

Благодаря таким инициативам, как "Campus numérique francophone", благодаря которой было подготовлено свыше 2 400 специалистов по ИКТ, Мали получила выгоды от участия в более крупном сетевом франкоязычном сообществе. Африканский виртуальный университет (Université virtuelle africaine) организует краткосрочное обучение в партнерстве с американскими и канадскими университетами. Особые усилия предпринимаются для охвата более бедных и сельских общин. В некоторых регионах страны, например в Тимбукту, реализуется проект "Интернет в школе" - совместная инициатива "Свисскома", МСЭ и правительства Мали.

*Источник: UNCTAD (2005). Digital Divide: ICT Development Indices (Geneva: UNCTAD).*

## **V. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **A. Основные выводы**

- Разрыв в уровне технического развития между государствами и в самих государствах значителен. Он существует во всех аспектах - от доступа к знаниям до их результативного создания и использования. Таким образом, разрыв в уровне технического развития серьезно сдерживает усилия развивающихся стран по достижению ЦРТ.
- Нынешний разрыв между Севером и Югом в разработке и применении новых и новейших технологий и их вкладе в социально-экономическое развитие представляет собой "технологический разрыв", который необходимо устранить, чтобы развивающиеся страны могли стать полноправными участниками глобального информационного общества для всех.
- Большинство развивающихся стран вряд ли смогут сузить технологический разрыв, не сделав ИТ приоритетными направлениями в своих планах развития.

- Во многих развивающихся странах сохраняется абсолютное непонимание ключевой роли НиТ в развитии.
- Для уменьшения развивающимися странами технологического разрыва они должны получить доступ к новым и новейшим технологиям, для чего необходима передача технологий, техническое сотрудничество и создание прочной научно-технической базы для участия в разработке этих технологий и их приспособления к местным условиям.
- Важное значение для создания научно-технической базы и последовательного проведения рыночной политики имеют партнерские связи между научными кругами, государством и промышленностью, а также участие частного сектора. Технологический бизнес и бизнес-инкубаторы служат эффективными механизмами развития партнерских связей между научными кругами, государством и предприятиями и развития предпринимательства.
- Процесс создания, распространения и использования технологии идет не сам по себе. Он требует выверенных стратегий и политики.
- Многие развивающиеся страны не занимаются инновациями на передовых рубежах развития науки и техники. Для них главная задача - получение доступа, приобретение, адаптация к местным условиям, эффективное использование и совершенствование имеющихся технологий.
- Приспособление с учетом местных требований, эффективное использование и совершенствование существующих технологий требуют не только передачи технологий. Для этого нужно создание прочной научной базы, наращивание внутреннего потенциала и развитие человеческого капитала.
- Развитие человеческого капитала и подготовка кадров с помощью образования и профессиональной подготовки необходимы для расширения возможностей стран. Особое внимание следует уделять тому, чтобы студенты, прежде всего девушки, избирали научно-технические специальности. Необходимо также предпринимать усилия по обращению вспять последствий "утечки умов".
- Повышение уровня как физической инфраструктуры, так и инфраструктуры услуг - важные стратегии развития внутреннего потенциала.

## В. Рекомендации

58. Экспертная группа КНТР представила на рассмотрение Комиссии на ее девятой сессии следующие рекомендации:

**КНТР, возможно, решит рассмотреть следующее:**

- *развитие* контактов и содействие движению информации и обмена национальным опытом создания научно-технической базы и уменьшения разрыва в уровне технического развития. С этой целью Комиссия предлагает ЮНКТАД и далее обобщать и распространять конкретные исследования по передовому опыту развивающихся стран, добившихся успеха в налаживании связей между государством, научно-исследовательскими институтами и частным сектором, а также оценки перспектив и прогнозы развития науки и техники на основе партнерств с участием целого ряда заинтересованных сторон;
- *поощрение* создания национальных научных и технологических парков как средства поощрения технологических инноваций и развития;
- *выполнение* роли форума для развивающихся стран в рамках Сети по вопросам науки и техники в целях развития (НТР)<sup>14</sup> для совместного изучения успешного опыта и уроков, полученных в ходе их соответствующих национальных усилий по применению науки и техники в целях развития;
- *обращение с просьбой* к ЮНКТАД и далее использовать свой экспертный и аналитический потенциал для проведения обзоров научно-технической и инновационной политики (НТИП) в целях оказания помощи развивающимся странам в определении соответствующих мер, необходимых для включения научно-технической и инновационной политики в национальные стратегии развития, для обеспечения того, чтобы они служили действенными инструментами ЦРТ; а также
- *обращение с просьбой* к соответствующим органам системы Организации Объединенных Наций, занимающимся биотехнологией, о совместной работе в

---

<sup>14</sup> <http://www.unctad.org/stdev>.

контексте ООН-Биотек<sup>15</sup> и в соответствии с комплексной рамочной программой по биотехнологии оказывать помощь развивающимся странам в развитии национальной производственной базы биотехнологии в таких областях, как промышленность, здравоохранение и сельское хозяйство, а также в оценке рисков и контроле биобезопасности. Такая программа должна опираться на уже имеющиеся программы, такие, как вновь созданная сеть центров пропаганды передового опыта ЮНКТАД, аффилированные центры Международного центра геномной инженерии и биотехнологии и программы ЮНИДО, ЮНЕП, ФАО и ВОЗ.

**Правительства, возможно, решат рассмотреть следующее:**

- *проведение* работы по оценке потребностей для определения того, действительно ли проводимая научно-техническая и инновационная политика должным образом способствует достижению национальных целей развития, прежде всего в контексте достижения ЦРТ;
- *привлечение* промышленности, научных кругов и государственного сектора к проведению комплексных оценок перспектив развития технологии в целях выявления тех технологий, которые могут способствовать решению научных социально-экономических задач и установлению приоритетов научно-технической политики и государственных программ в области науки и образования;
- *укрепление* связей между государственными и научно-исследовательскими центрами и частными промышленными предприятиями и задействование региональных и международных сетей НИОКР;
- *совершенствование* национальных механизмов поощрения наукоемких и инновационных предприятий на основе различных мер воздействия и стимулов;

---

<sup>15</sup> ООН-Биотек - межучрежденческая сеть сотрудничества Организации Объединенных Наций в области биотехнологии, созданная в марте 2004 года в ответ на резолюцию A/RES/58/200 Генеральной Ассамблеи. Ее совещания проводились дважды в ЮНКТАД в связи с очередными ежегодными сессиями Комиссии по науке и технике в целях развития.

- *создание* центров обмена передовым опытом, технологических инкубаторов и научных парков для применения знаний и содействия промышленному использованию и распространению технологии;
- *принятие* особых мер по удержанию и привлечению молодых и способных ученых и технических специалистов и налаживание тесных связей с учеными и инженерами, выехавшими за рубеж; а также
- *содействие* использованию венчурного капитала как из государственных, так и из частных источников для оказания помощи в разработке продукции и промышленном использовании новых и новейших технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

Помимо материалов, представленных членами экспертной группы КНТР, при подготовке настоящего доклада были использованы следующие публикации:

Archibugi, D. and C. Pietrobelli. (2003) "The Globalisation of Technology and its Implications for Developing Countries – Windows of Opportunity or Further Burden?" *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 70(9): pp. 861-883.

Barro, Robert J. and Jong-Hwa Lee. 2000. "International Data on Education Attainment: Updates and Implications." *NBER Working Paper 7911* (Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research).

Lall, S. and C. Pietrobelli (2005). "National Technology Systems in Sub-Saharan Africa", *Int. J. Technology and Globalisation*, Vol. 1 (3/4): pp.311-342.

Lall S. and Pietrobelli C. (2002) *Failing to Compete: Technology Development and Technology Systems in Africa* (Cheltenham: Edward Elgar).

RAND (2001). Science and Technological Collaboration: Building Capacity in Developing Countries? Available at:

[http://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/2005/MR1357.0.pdf](http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/2005/MR1357.0.pdf).

Accessed on 23 March 2006.

United Nations Millennium Project Task Force on Science, Technology and Innovation (2005). *Innovation: Applying Knowledge in Development* (London: Earthscan).

UNCTAD(2005a). *Information Economy Report 2005: E-Commerce and Development* (Geneva: UNCTAD), United Nations Publications, Sales No. 05.II.D.19

\_\_\_\_\_ (2005b). *Доклад о мировых инвестициях 2005 года: Национальные корпорации и интернационализация НИОКР* (Женева, ЮНКТАД), издание Организации Объединенных Наций в продаже под № R.05.II.D.10.

\_\_\_\_\_ (2004). *Africa's Technology Gap* (Geneva: UNCTAD).

\_\_\_\_\_ (2003). *Investment and technology policies for competitiveness: review of successful country experiences* (Geneva: UNCTAD).

\_\_\_\_\_(2002). *Partnerships and Networking in Science and Technology for Development* (Geneva: UNCTAD).

\_\_\_\_\_(2003, 2005). *Digital Divide: ICT Development Indices*. (Geneva: UNCTAD).

UNDP (2001, 2005). *Human Development Report* (New York: UNDP)

UNESCO (1998, 1999, 2001). *Statistical Yearbook* (Paris: UNESCO).

World Bank (2003a). *Closing the Gap in Education and Technology*. Available at:  
<http://lnweb18.worldbank.org/External/lac/lac.nsf/0/CA690C199E3E051985256C4D006C3043?OpenDocument>. Accessed on 23 March 2006.

\_\_\_\_\_(2003b). *World Development Indicators 2003* (Washington, D.C., World Bank), CD-ROM.

-----