



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

E/CN.16/2008/4
13 March 2008

RUSSIAN
Original: ENGLISH

Комиссия по науке и технике в целях развития

Одиннадцатая сессия

Женева, 26-30 мая 2008 года

Пункт 3 b) предварительной повестки дня

**Наука, технология и техника для целей инновационной деятельности и
укрепления потенциала в области образования и
научных исследований**

Доклад Генерального секретаря

Резюме

В настоящем докладе предпринимается попытка определить меры политики для эффективного поощрения использования науки, технологии и техники для целей инновационной деятельности и укрепления потенциала в области образования и научных исследований в рамках более широких основ стимулирующей политики для достижения целей в области развития, провозглашенных в Декларации тысячелетия. Хотя в вопросе о том, что технологические инновации являются движущей силой и важнейшим источником устойчивого экономического роста в новом тысячелетии, и сложился широкий консенсус, многим развивающимся странам еще только предстоит воспользоваться теми выгодами, которые им сулят наука, технология и инновации (НТИ).

Для использования знаний на благо развития науку, технологию и инновации необходимо сделать центральным элементом национальных стратегий в области развития. В частности, политика в области НТИ может обеспечить создание особых условий для работы научно-технических кадров и для формирования систем вознаграждения, стимулирующих исследования, направленные на решение национальных и региональных задач в области развития. Поощрение исследований и разработок может подкрепляться коммерциализацией результатов научно-технических исследований в интересах решения задач в области развития и создания рабочих мест. Венчурный капитал может дополнять кредиты и микрофинансирование в качестве формы финансовой и консалтинговой поддержки, необходимой для становления и развития перспективных предприятий. Развивающиеся страны могут расширять региональные сети для укрепления потенциала в области НТИ с другими развивающимися странами, преследующими общие цели в области развития в других регионах мира. И наконец, инновационная деятельность может потребовать от общества нацеленности на преобразования, творческий подход и освоение нового. Без культуры, благоприятствующей инновациям, механизмы укрепления потенциала в области НТИ могут и не принести тех результатов, которые сулит развивающемуся миру инновационная деятельность.

I. Введение

1. На Саммите тысячелетия в 2000 году государства - члены Организации Объединенных Наций утвердили комплекс расписанных по срокам и поддающихся измерению целей, задач и показателей по борьбе с нищетой, голодом, заболеваниями, неграмотностью, деградацией окружающей среды и неравенством между мужчинами и женщинами. Спустя пять лет, в сентябре 2005 года, государства-члены собрались на Всемирный саммит в Нью-Йорке для рассмотрения прогресса, достигнутого в реализации обязательств, содержащихся в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций. На этой встрече государства-члены подтвердили свое обязательство по достижению согласованных на международном уровне целей в области развития и заявили о жизненно важной роли науки и техники в экономическом и социальном развитии.

2. Комиссия по науке и технике в целях развития (КНТР) в ответ на просьбу, содержащуюся в резолюции 2007/240 Экономического и Социального Совета, и ссылаясь на предварительную повестку дня и документацию одиннадцатой сессии Комиссии, которые изложены в пункте 2 этой резолюции, постановила рассмотреть в качестве конкретной области, представляющей интерес, основную тему "Наука, технология и техника для целей инновационной деятельности и укрепления потенциала в области образования и научных исследований".

3. Для содействия более глубокому пониманию этих вопросов и оказания помощи КНТР в ее работе на одиннадцатой сессии секретариат ЮНКТАД созвал в Куала-Лумпуре (Малайзия) 28-30 ноября 2007 года межсессионное совещание группы экспертов. Настоящий доклад основан на выводах этой группы экспертов, на национальных докладах, представленных членами КНТР, и на другой соответствующей литературе.

II. Возможности для укрепления потенциала в области научно-технической и инновационной деятельности

4. Наука, техника и инновационная деятельность являются мощными инструментами борьбы с нищетой на основе создания возможностей для повышения занятости, роста местных предприятий и наращивания производительности в сельском хозяйстве, а также достижения целей в области развития, провозглашенных в Декларации тысячелетия. Без постановки задачи укрепления потенциала в области НТИ в качестве центрального элемента стратегии развития развивающиеся страны не смогут достичь своих целей в области социально-экономического развития.

5. Наука и техника играют исключительно важную роль в обеспечении индустриализации и устойчивого развития в развивающихся странах, особенно в условиях, когда глобализация привела к обострению конкуренции. Поскольку инновационная деятельность сыграла решающую роль в достижении успеха нынешними промышленно развитыми странами и странами с формирующейся рыночной экономикой, развивающимся странам также рекомендуется найти пути укрепления своего инновационного потенциала. Поэтому развивающиеся страны могли бы рассмотреть вопрос о том, чтобы сделать задачу укрепления потенциала в области НТИ приоритетной для своего национального социально-экономического развития в качестве части более широких основ формирования благоприятных условий.
6. Хотя в вопросе о том, что технологические инновации являются движущей силой и важнейшим источником устойчивого экономического роста в новом тысячелетии, сложился широкий консенсус, многим развивающимся странам все еще только предстоит воспользоваться выгодами, которые сулят им наука и техника. Более половина населения мира живет менее чем на 2 доллара в день¹, и почти 30 000 человек в развивающемся мире ежедневно умирают от эндемических заболеваний. Многие дети умирают от таких болезней, как диарея, которые легко поддаются профилактике при обеспечении доступа к безопасной питьевой воде или лечению при наличии определенных базовых медицинских знаний². Почти 1,5 млрд. людей не имеют доступа к чистой воде.
7. Поскольку НТИ являются недостающим компонентом в национальных стратегиях развития африканских стран, большинство из этих государств еще не используют инновационный потенциал для решения их местных задач в области развития. Анализ показывает, что, хотя наименее развитые страны (НРС) стремятся к поощрению устойчивого экономического роста в качестве основы для сокращения масштабов нищеты, они не придают должного значения технологическому прогрессу в качестве источника экономического роста в подготавливавшихся в последнее время документах с изложением стратегий сокращения масштабов нищеты³.

¹ Вебсайт, посвященный целям в области развития, провозглашенным в Декларации тысячелетия: <http://www.developmentgoals.org/Poverty.htm>.

² Вебсайт международной организации "Оксфам": http://www.oxfam.org.uk/about_us/thisisoxfam/healthy/.

³ UNCTAD (2007). *The Least Developed Countries Report 2007: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development*. (New York and Geneva, United Nations).

8. Расширение возможностей для достижения целей в области развития на основе укрепления потенциала в области НТИ требует согласованных усилий со стороны государственного и частного секторов, академических кругов и гражданского общества в целях внедрения инноваций в качестве основы для творческого подхода, обеспечивающего удовлетворение потребностей развивающегося мира. Развивающимся странам рекомендуется использовать более инновационные подходы в своей научно-технической политике для эффективного освоения знаний на благо развития.

III. За рамками проблемы нехватки научно-технических кадров: инвестирование в научно-техническое образование

A. Дефицит талантливых научно-технических кадров в развивающемся мире

9. Образование, особенно научное образование, имеет важное значение не только для повышения общего уровня научно-технической грамотности, но и для обеспечения возможностей развивающимся странам в деле создания критической массы ученых, исследователей и инженерно-технических работников.

10. Вместе с тем во многих странах налицо дефицит инженерно-технических и научных кадров. В последние годы обозначилась тревожная тенденция сокращения доли студентов университетов, обучающихся по научным, математическим и инженерно-техническим специальностям. Необходимо безотлагательно предпринять целенаправленные усилия для обращения вспять этой тенденции и поощрения развития научного образования на всех уровнях.

11. Ситуация во многих развивающихся странах еще более усугубляется серьезными проблемами "утечки умов". Согласно некоторым оценкам⁴, до одной трети специалистов в области НИОКР из развивающегося мира проживают и работают в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Академические и научно-исследовательские учреждения во многих развивающихся странах еще недостаточно расширились для трудоустройства выпускников научно-технических вузов. Условия работы в них по сравнению с условиями в развитых странах оставляют желать лучшего. Из-за слаборазвитой физической инфраструктуры, нехватки финансовых ресурсов и

⁴ UNDP Commission on Private Sector and Development (2004). *Unleashing Entrepreneurship: Making Business Work for the Poor*. <http://www.undp.org/cpsd/report/index.html>. Анализ проблемы "утечки умов" из НРС см. UNCTAD (2007): *The Least Developed Countries Report 2007*.

отсутствия критической массы исследователей для формирования активных научно-исследовательских сообществ профессиональные возможности являются более ограниченными.

12. Даже в тех случаях, когда научно-технические специалисты остаются в своих родных странах, их внимание зачастую отвлекается от исследовательской работы, имеющей актуальное значение на местном уровне. Это обусловлено тем, что работа над решением научных проблем, представляющих интерес для международного сообщества, имеет больше шансов для получения академического признания и больше возможностей для подключения к исследовательской работе учреждений, имеющих хорошее финансирование. Это порождает ситуацию, в которой скудные ресурсы развивающихся стран отвлекаются в пользу развитых стран.

В. Стратегии профессиональной подготовки и удержания талантливых научно-технических кадров

13. Развивающиеся страны могли бы рассмотреть возможность создания особых условий для работы их наиболее талантливых научно-технических кадров, особенно молодых выпускников вузов, в качестве механизма укрепления будущих ведущих позиций в области науки и техники. Развитие тесных связей с экспатриантами также способно помочь развивающимся странам в создании корпуса исследовательских кадров на основе совместных проектов. Эти связи часто обеспечивают источники новых технологий на основе инвестиций в странах базирования. Некоторые страны, такие, как Индия и Пакистан, воспользовались услугами ученых из числа экспатриантов или из числа тех, кто вернулся в них из-за рубежа.

14. Можно было бы предложить провести пересмотр системы поощрения научного труда, особенно в развивающихся странах. Для стимулирования исследований, ориентированных на решение национальных и региональных задач в области развития, можно было бы сформировать инновационные структуры компенсации и вознаграждения. Образовательные учреждения могут не только прививать студентам понимание фундаментальных принципов и технологических тенденций, но и давать им прикладные навыки и специфические отраслевые технологические знания. Можно было бы также ввести курсы по предпринимательству и деловому администрированию для подготовки студентов к суровой реальности управления инновационными предприятиями, а также для содействия формированию культуры предпринимательской деятельности.

15. Повышение качества высшего образования не сможет в полной мере эффективно стимулировать инновационную деятельность, если это не будет сопровождаться

расширением возможностей выпускников вузов для приложения их навыков и талантов. Обеспечивая возможность для трудоустройства и карьерного роста научно-техническим специалистам, предприятия могут поощрять больше студентов к освоению научно-технических дисциплин. В условиях увеличения числа выпускников вузов, обладающих соответствующими навыками и мотивацией, эти растущие ресурсы человеческого капитала могут в свою очередь привлекать больше предприятий в данный регион, порождая благотворную, самоподкрепляющуюся спираль развития технологического потенциала и деятельности в сфере НИОКР.

IV. За рамками исследовательской деятельности: превращение знаний в богатство

16. Перед специалистами, занимающимися анализом научной и инновационной политики, стоит одна важнейшая задача: как стимулировать инновационную деятельность в бедных странах, которые не имеют ресурсов для инвестирования в генерирование новых знаний. На своей седьмой сессии, проходившей в мае 2004 года, КНТР высказала идею о том, что правительствам необходимо продемонстрировать свою политическую решимость и понимание роли науки и техники в развитии посредством увеличения расходов на НИОКР в научно-технологических сферах как минимум до 1% от валового внутреннего продукта и стимулировать исследования и разработки, опытно-конструкторские и проектировочные работы, в том числе в областях, связанных с практическим использованием существующих знаний для удовлетворения потребностей в сфере национального развития⁵.

17. Хотя такого рода призывы помогают правительствам и другим экономическим субъектам сосредоточить внимание на роли инновационной деятельности в процессе развития, они составляют лишь часть большого пакета мер, необходимых для стимулирования технологических инноваций⁶.

⁵ КНТР (2004 год). Доклад о работе седьмой сессии (24-28 мая 2004 года), Экономический и Социальный Совет. Официальные отчеты, 2004 год, дополнение № 11 (Нью-Йорк, Организация Объединенных Наций).

⁶ Bell Jr. BW and Juma C (2007). Technology prospecting: lessons from the early history of the Chile Foundation. *International Journal of Technology and Globalization*, 3(2/3): 296-314.

А. Выход за пределы политики в области НТИ, которая лишь поощряет генерирование знаний

18. Формирование потенциала для приобретения и генерирования дополнительных знаний не принесет особой пользы, если национальные экономические субъекты, такие, как сельскохозяйственные, промышленные предприятия и предприятия сферы услуг, не будут способны использовать эти знания для производства товаров и услуг с более высокой добавленной стоимостью.

19. Например, в ряде стран центры НИОКР мирового класса существуют рука об руку с общинами деревнями и/или неконкурентоспособными местными предприятиями⁷. Знания сами по себе еще не приводят к автоматическому или неизбежному созданию богатства. Богатство создается благодаря применению и коммерциализации научных и иных знаний при их воплощении в полезных устройствах, установках, услугах и системах⁸.

20. Полезным опосредованным критерием для оценки коммерческих результатов может быть патентная статистика. Одним из показателей, свидетельствующих о самом значительном разрыве в инновационной сфере на глобальном уровне, является количество патентных заявок⁹. В период с 1991 по 2004 год гражданам НРС было предоставлено лишь 20 патентов Соединенных Штатов по сравнению с 14 824 патентами,

⁷ Watkins A (2007). Building science, technology and innovation capacity for sustainable growth and poverty reduction. Background Discussion Paper for World Bank STI Global Forum (Washington, D.C., World Bank).

⁸ В настоящем докладе отнюдь не отстаивается идея коммерциализации НТИ в ущерб генерированию новых знаний или проведению базовых исследований. Вместе с тем без механизмов воплощения НТИ в материальных товарах, услугах и мерах, позволяющих решать задачи в области развития, инновационные усилия развивающихся стран будут оставаться лишь тенью подлинного потенциала. Развивающимся странам рекомендуется найти золотую середину между генерированием знаний и использованием (коммерциализацией) знаний для решения задач в области развития и повышения конкурентоспособности предприятий и национальной экономики.

⁹ Knell M (2007). Uneven technological accumulation and growth in the least developed countries. Background Paper No. 11 for UNCTAD's *Least Developed Countries Report 2007*.

предоставленным гражданам других развивающихся стран, и 1,8 млн. патентов, предоставленных гражданам стран ОЭСР¹⁰.

21. Несмотря на эту тенденцию некоторые развивающиеся страны создают новые институциональные механизмы для коммерциализации научно-технических и инновационных знаний в виде товаров и услуг. Одним из примеров является Чилийский фонд (см. вставку 1).

Вставка 1. Чилийский фонд

В 1970-х годах Чилийский фонд (ЧФ) намеревался рассмотреть возможности передачи технологий в сфере рыбоводства для повышения степени переработки морских ресурсов, а также повышения продуктивности и прибыльности рыбоводства. Как представляется, в Чили существовали идеальные условия для выращивания лосося в коммерческих масштабах, поскольку южные воды страны были чистыми, незагрязненными, незараженными, свежими и богатыми кислородом, а температура воды и климатические условия были такими же благоприятными для разведения лосося, как и в Северном полушарии.

Технологии культивирования в клетках были адаптированы и модифицированы на основе проведения экспериментов (освоение нового в процессе практической деятельности), использования услуг национальных и международных консультантов (освоение нового посредством найма специалистов) и обучения постоянных сотрудников в крупных рыбоводческих хозяйствах и технологических центрах за рубежом. Благодаря проведенным экспериментам ЧФ удалось создать кормовую смесь, используя исключительно местные ресурсы для значительного сокращения накладных расходов. Использование менее дорогостоящих местных ресурсов способствовало обеспечению международной конкурентоспособности чилийской индустрии разведения лосося. В январе 1982 года ЧФ приобрел производственные мощности для разведения молодняка тихоокеанского лосося в открытом море и создал компанию "Салмонес Антартика" - первую полностью интегрированную компанию чилийской индустрии разведения лосося.

Оставаясь филиалом Фонда, компания "Салмонес Антартика" превратилась в крупнейшее в стране предприятие, занимающееся выращиванием лосося. Через 10 лет эта

¹⁰ UNCTAD (2006). *The Least Developed Countries Report 2006: Developing Productive Capacities*. Доклад, подготовленный секретариатом ЮНКТАД (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций).

индустрия стала динамичным экспортным сектором. В 1988 году была обеспечена прибыльность этой компании, завершён цикл передачи технологии, и ЧФ предложил компании "Салмонес Антартика" для продажи; она была приобретена японской фирмой "Ниппон суисан кайса", занимающейся переработкой морепродуктов, за 21 млн. долл.

После создания компании "Салмонес Антартика" в 1982 году проекты технического содействия ЧФ помогли сформировать множество компаний в южной части Чили. Компания "Салмонес Антартика", успешно проданная в конце 1988 года, стала первой из многих экспериментальных компаний ЧФ, отпочковавшихся в результате технических и коммерческих разработок. Рост чилийского сектора по производству лосося, который к 2005 году ежегодно приносил 1,4 млрд. долл., позволил создать рабочие места и сформировать обширную вспомогательную отрасль в некоторых из отдалённых районов страны.

Пример Чили показывает, что, вопреки традиционным взглядам, для развития отраслей на базе природных ресурсов требуются довольно сложные технологические навыки и организационная структура, которые могут оказать благотворное воздействие на общую конкурентоспособность страны. Сельскохозяйственный сектор при содействии такого агентства, занимающегося технологическими разработками, как ЧФ, можно использовать для создания потенциала правительства и частного сектора в области коммерциализации знаний.

Источник: Bell Jr. BW and Juma C (2007).

В. Стратегии стимулирования коммерциализации в развивающихся странах¹¹

22. Развивающиеся страны могли бы рассмотреть возможность усиления стимулов для коммерциализации финансируемых государством исследований и разработок. Например, развивающиеся страны могут принять новое законодательство для содействия формированию духа предпринимательства в академических городках и исследовательских институтах путем предоставления им возможности свободно заключать гибкие сделки с партнерами из частного сектора и получать вознаграждение лабораториям и отдельным лицам, внесшим вклад в получение таких доходов.

¹¹ Стратегии, описанные в настоящем разделе, основаны на рекомендациях, приведенных в работе Dutz MA (ed.) (2007). *Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth*. (Washington, D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank).

23. Мобильность персонала между государственными научно-техническими и опытно-конструкторскими лабораториями, университетами и промышленностью можно было бы поощрять посредством предоставления конкурентоспособного вознаграждения и щедрых стипендий.

24. Технопарки и бизнес-инкубаторы можно расширять при поддержке правительства и финансово-управленческом содействии частного сектора на основе передовой международной практики, в том числе опыта Израиля, Китайской провинции Тайвань, Соединенного Королевства и Соединенных Штатов.

25. Для стимулирования более тесного международного сотрудничества правительства развивающихся стран могут также оказывать поддержку проектам современных НИОКР и коммерциализации знаний, осуществляемым на совместной основе отечественными и иностранными предприятиями, в том числе из других развивающихся стран, а также из развитых стран.

V. За рамками займов: создание механизмов венчурного капитала¹²

26. Поскольку инновационная деятельность требует инвестиций в исследования и разработки, она является рискованным начинанием, с которым многие фирмы в развивающихся странах не могут справиться в одиночку. Финансовые учреждения могут оказать содействие в развитии предприятий и в технологической инновационной деятельности. К сожалению, в развивающихся странах отечественные финансовые системы обычно являются слабыми и избегают рисков, а доступность венчурного капитала также ограничена¹³.

¹² Настоящий раздел частично основан на работе Dhingra IS (2007). Enhancing innovation finance, in: Dutz MA (ed.). *Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth*: 163–185 (Washington, D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank).

¹³ UNCTAD (2007).

А. Потенциал венчурного капитала для развития предприятий

27. Рынки венчурного капитала внесли вклад в успешное формирование малых и средних предприятий во многих развитых и некоторых развивающихся странах¹⁴. Венчурный капитал играет важную роль в финансировании инновационной деятельности в ряде стран и может иметь важное значение для коммерциализации результатов исследований и разработок. Финансирование с задействованием венчурного капитала и инвесторов, выступающих в роли "деловых ангелов", обычно сопровождается управленческой поддержкой, консультированием и другими формами содействия, имеющими решающее значение для успешного развития бизнеса.

28. Признана также роль венчурного капитала в форсировании революции в сфере информационно-коммуникационных технологий, создании условий для ликвидации отставания некоторых из более передовых развивающихся стран и стран с переходной экономикой от их международных партнеров, в углублении НИОКР и в облегчении перехода к экономике, основанной на знаниях и их освоении. Пример Китайской провинции Тайвань является свидетельством способов мобилизации венчурного капитала в рамках стратегии экономических преобразований (см. вставку 2).

Вставка 2. Китайская провинция Тайвань как пример чуда экономических преобразований с использованием венчурного капитала

В 1962 году Китайская провинция Тайвань была небольшим, слабо развитым, аграрным островом, имевшим валовой национальный продукт на душу населения в размере 170 долл., что делало ее похожей на ряд сегодняшних НРС. Наряду с другими азиатскими "тиграми" Китайская провинция Тайвань разработала пакет мер макроэкономической политики, которые обеспечили ускоренный экономический рост. Одним из факторов, позволивших этому острову обойти другие азиатские страны во многих высокотехнологичных секторах, обеспечивающих высокую добавленную стоимость, стала проводившаяся островом политика активного поощрения индустрии венчурного капитала.

В число ключевых мер политики, принятых правительством Китайской провинции Тайвань в целях поощрения венчурного капитала, входили следующие меры.

¹⁴ Branscomb LM and Auerswald PE (2001). *Taking Technical Risks: How Innovators, Executives and Investors Manage High-Tech Risks* (Cambridge, Mass., MIT Press); Bruton G, Ahlstrom D and Yeh KS (2004). Understanding venture capital in East Asia: the impact of institutions on the industry today and tomorrow. *Journal of World Business*. 39(1): 72–88.

20-процентная инвестиционная скидка с налогов в качестве меры стимулирования первоначальных инвесторов венчурных фондов (предоставлявшаяся при фактическом осуществлении инвестиций венчурными фондами в стратегические высокотехнологичные отрасли).

Содействующие учреждения, в том числе по финансированию научно-технических факультетов университетов, научный парк "Синьчу", обеспечивавший значительные стимулы и простые процедуры для регистрации стратегических фирм, а также Институт промышленных технологий и исследований (ИПТИ), служивший инкубатором и центром НИОКР и имевший активные связи с организациями и форумами венчурного капитала.

Целый ряд **стартовых фондов развития** для стимулирования мобилизации венчурного капитала.

Создание **технологического совета**, а в последнее время и **совета по внебиржевым операциям** на фондовом рынке, обеспечивающих жизнеспособную стратегию свертывания финансирования со стороны венчурных фондов.

Ограничительные нормы, препятствующие инвестированию средств венчурными фондами в публичные ценные бумаги.

Мобилизация диаспоры, обеспечивавшая доступ к последним достижениям в сфере технических экспертных знаний, знаний рынков, управленческого опыта, предпринимательских навыков и доступа к капиталу. Примером этого являются ассоциация "Монте-Джейд" и консультативная группа СТАГ, которые тесно взаимодействовали с разработчиками политики на этапах формирования и создания новой экономики Китайской провинции Тайвань.

С середины 1980-х годов понадобилось чуть более десятилетия для того, чтобы рынок венчурного капитала в Китайской провинции Тайвань превратил информационно-коммуникационную технологию (ИКТ) в ведущий экспортный сектор острова, обеспечивавший половину его совокупного экспорта, а также объем производства, превышавший 20 млрд. долл. Венчурный капитал помогает решить исключительно важную проблему нехватки финансирования, с которой в то время сталкивалось (да и сегодня) сталкивается большинство развивающихся стран.

Разрекламированная в качестве азиатского аналога Силиконовой долины Китайская провинция Тайвань, вписавшая свою политику стимулирования венчурного капитала в свою общую макроэкономическую стратегию и обеспечившая успешную локализацию модели использования венчурного капитала, заложила основы для долгосрочного, устойчивого роста, обеспечивающего конкурентоспособность на глобальном уровне.

Источник: Hsu M (2007). Taiwan Province of China Venture Capital Case Study, personal communication. Master's candidate, Harvard U. JFK School of Government.

В. Стратегии стимулирования венчурного капитала

29. Правительства могут играть важную роль в создании благоприятных условий для формирования венчурных институтов частными сторонами. Созданию основ нормативно-правовой среды могут способствовать меры политики, нацеленные на формирование благоприятных условий, в частности: а) обеспечение правового статуса собственности, прав миноритарных акционеров и системы быстрого и транспарентного урегулирования конфликтов между различными собственниками и кредиторами; б) создание надлежащей налоговой системы; и с) внедрение надлежащих стандартов бухгалтерского учета. Нормативно-правовая среда может служить опорой для формирования эффективных, организованных рынков. Идея заключается в чутком реагировании государственного сектора на потребности сектора производственных предприятий.

30. Обеспечению большей привлекательности вложения средств в фонды венчурного капитала обеспеченными частными лицами могут способствовать определенные меры. Эту задачу можно решить с помощью налоговых стимулов и других законодательных изменений, позволяющих получать налоговые льготы "аккредитованным" инвесторам, выступающим в роли "деловых ангелов". Можно было бы также ослабить требования к инвестиционной политике пенсионных и страховых фондов для увеличения их инвестиций в новообразующиеся предприятия.

31. Еще одним возможным механизмом является создание специального фонда венчурного капитала (ФВК) на основе сотрудничества между частными инвесторами и государственным сектором, а также местными партнерами. ФВК может способствовать обеспечению взаимовыгодного синергизма между международным инвестиционным сообществом, многосторонними и двусторонними учреждениями, занимающимися оказанием помощи, правительствами и предпринимателями на основе объединения инвестиционных проектов во многих развивающихся странах, обеспечивающего

преодоление проблемы малой емкости отдельных рынков и формирование диверсифицированного портфеля инвестиций.

VI. За рамками регионов: развитие партнерских связей, основанных на конкретных потребностях

32. Многие страны создают региональные экономические блоки. В результате этого многие научно-технические возможности реализуются также в контексте региональных ассоциаций, объединяющих соседние страны. Развитие региональных партнерских связей поощряется в качестве возможного решения для развивающихся стран, позволяющего коллективно использовать людские ресурсы, экспертный опыт и инфраструктуру различных стран и исследовательских центров в интересах решения сходных задач в области развития.

A. Общие задачи развития в разных регионах

33. Вместе с тем многие развивающиеся страны преследуют общие цели в области развития, но расположены они в разных географических регионах. Межсекторальными проблемами, которые не всегда ограничиваются пределами конкретных регионов, а являются общими для многих развивающихся стран из разных регионов, являются проблемы, связанные с продовольственной безопасностью, устойчивыми и альтернативными источниками энергии, доступностью водных ресурсов и услуг санитарии, а также с некоторыми заболеваниями.

34. Взаимодействие в научно-технической и инновационной сферах может выходить за рамки регионального подхода и подразумевать применение международного подхода, при котором страны, необязательно относящиеся к одному и тому же региону, сотрудничают в сфере НИОКР для решения сходных проблем, касающихся водных ресурсов, энергии и других областей.

35. Эти страны вполне могут разрабатывать общие решения своих общих проблем вне рамок традиционного регионального подхода. Одним из таких примеров является Международная инициатива по разработке вакцины против СПИДа (МИВС), объединяющая ученых из всех регионов мира в деле борьбы с пандемией СПИДа (см. вставку 3)¹⁵.

¹⁵ Это предложение призвано не развенчать региональный подход к развитию, а подкрепить его. Развивающимся странам нужны более действенные и более эффективные средства самоорганизации для решения их проблем.

Вставка 3. Международная инициатива по разработке вакцины против СПИДа

МИВС - это глобальное некоммерческое партнерское объединение государственного и частного секторов, предпринимающее усилия для ускорения разработки вакцины для профилактики ВИЧ и СПИДа. Научная команда МИВС, сформированная главным образом из представителей фармацевтической промышленности, занимается исследованиями и разработкой возможных вариантов вакцины от ВИЧ, а также проводит технические испытания и клинические исследования в рамках партнерства с более чем 40 академическими, биотехнологическими, фармацевтическими и государственными учреждениями. Ученые Оксфордского университета и Найробийского университета, а также производители в Германии и Соединенном Королевстве в рекордные сроки перешли в создании ведущей вакцины от концептуального этапа к этапу клинических испытаний. МИВС поощряет наращивание местного потенциала посредством взаимодействия с исследователями из развивающихся стран и использования местных врачей для проведения испытаний.

МИВС реализует значительную часть своих исследовательских, стратегических и информационно-просветительских программ в развивающихся странах, где регистрируются 95% новых случаев ВИЧ-инфицирования. МИВС проводит испытания вакцины от ВИЧ во взаимодействии с местными учеными главным образом в Африке и Индии, где циркулируют разные подтипы этого вируса. В число местных учреждений-партнеров входят: Кенийская инициатива по созданию вакцины против СПИДа, руандийский проект "Сан-Франциско", Угандийский институт вирусологии, Индийский совет медицинских исследований и замбийский проект исследований в области ВИЧ университета Эмори. В других районах мира, где МИВС в настоящее время не спонсирует проведение испытаний вакцины от ВИЧ, например в Бразилии и Китае, организация взаимодействует с местными партнерами для поддержки национальных усилий в области исследования вакцины от ВИЧ и мобилизации местных медицинских учреждений.

В рамках информационно-просветительской работы этой организации в развивающихся странах МИВС оказывает поддержку при осуществлении трехстороннего соглашения Индии, Бразилии и Южной Африки в качестве механизма стимулирования сотрудничества в области разработки вакцины между странами с растущим потенциалом в области биомедицинских исследований и производства лекарственных препаратов. Министры науки из Бразилии, Индии и Южной Африки взаимодействуют друг с другом в целях выявления областей для развития трехстороннего сотрудничества в области нанотехнологий и усилий по профилактике и лечению ВИЧ/СПИДа. К этому партнерству

их подтолкнул низкий уровень инвестиций в исследования тропических заболеваний. Оно стало первым крупным начинанием по поощрению сотрудничества с заострением внимания на еще только формирующихся технологиях. Вполне вероятно, что это взаимодействие вдохновит другие страны на подключение к этой группе или на использование результатов работы этого альянса.

Источники: Вебсайт МИФС (www.iavi.org); United Nations Millennium Project (2005). *Innovation: Applying Knowledge in Development* (London; Sterling, Va., Earthscan); United Nations Development Programme (2001). *Human Development Report 2001: Making New Technologies Work for Human Development* (New York, Oxford University Press).

В. Стратегии развития партнерства, основанного на конкретных потребностях

36. Международные учреждения могут создать своеобразный центр обмена информацией по общим проблемам развития развивающихся стран, которые могут решаться на основе НТИ, и предложить представителям этих стран изучить конкретные пути участия и партнерства в поиске решений.

37. В мае 2008 года в Малайзии открывается Международный НТИ-Центр сотрудничества Юг-Юг под эгидой Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). В частности, он преследует цель создать сеть центров передовых технологий для решения проблем в развивающихся странах, а также обеспечить поддержку обмена студентами, исследователями, учеными и технологическими специалистами между развивающимися странами. Эта сеть для решения проблем могла бы послужить форумом для формирования глобальных партнерских связей между развивающимися странами в интересах решения общих задач в области развития в рамках науки и техники.

VII. За рамками "комплекса неудачников": формирование культуры инновационной деятельности

А. Недостаточная поддержка инновационной деятельности

38. Во многих развивающихся странах поддержка НИОКР и инновационной деятельности является недостаточной. Без изменения этого настроя инновационная деятельность в развивающемся мире не имеет будущего. Новаторские идеи имеют решающее значение для поддержки предпринимательства и инноваций.

39. Боязнь социальных потрясений может в конечном итоге тормозить инновационную деятельность или экономический прогресс. Например, первые волны промышленной революции в Испании привели к общественным беспорядкам и к уничтожению текстильного оборудования луддитами, поскольку рабочие, лишённые прав голоса, крайне резко выражали свой страх перед лицом технологических изменений.

В. Каковы социальные и культурные требования инновационной деятельности

40. Стимулирование инновационной деятельности в любой экономике, будучи более чем техническим, финансовым, институциональным или политическим механизмом, требует широких или далеко идущих изменений в оценке и восприятии людьми и обществом изменений, творчества и освоения новых знаний. Утилитарная ценность технологических инноваций концентрируется не только в продуктах и процессах, но и в трансформации общества и его системы ценностей¹⁶.

41. Инновации подразумевают сдвиг в традиционных взаимоотношениях, когда общество пропитывается культурой науки, поощряющей прозрачность, открытость, критичные подходы и поиск нового¹⁷. Эта формирующаяся культура науки наделяет общество способностью выходить за узкие рамки обучения решению стандартных задач и переходить к творческому решению сложных динамичных проблем¹⁸.

42. Исследования показали, что открытость того или иного региона для новых идей, творческих подходов, разнообразия и инклюзивности является решающим фактором, определяющим его способность привлекать талантливых людей, возвращать новые предприятия и генерировать экономический рост и процветание¹⁹. Малайзия признает

¹⁶ Sagasti FR (2004). *Knowledge and Innovation for Development: The Sisyphus Challenge of the 21st Century*. (Cheltenham, United Kingdom; Northampton, MA, E. Elgar).

¹⁷ United Nations Millennium Project (2005).

¹⁸ Brown LD (1999). Social learning in South–North coalitions: Constructing knowledge systems across social chasms, в: Lewis D (ed.) *International Perspectives on Voluntary Action: Reshaping the Third Sector*: 39–59 (London, Earthscan); Juma C and Timmer V (2003). Social learning and entrepreneurship: a framework for analyzing the Equator Initiative and the 2002 Equator Prize finalists, Working Paper (Science, Environment and Development Group, Kennedy School of Government, Harvard University).

¹⁹ Florida R and Gates G (2003). Technology and tolerance: the importance of diversity to high-technology growth. *Research in Urban Policy*, 9: 199–219. The City as an Entertainment Machine.

культурные барьеры на пути технологических инноваций и разрабатывает широкие кампании для переориентации культуры молодежи на науку и технику.

С. Стратегии содействия формированию культуры, благоприятствующей инновациям²⁰

43. Страны могут организовывать кампании в целях разъяснения важного значения исследований и разработок для конкурентоспособности и коммерциализации идей в целях создания национального богатства и повышения благосостояния нации. В этих усилиях могут быть задействованы СМИ (включая телевидение, киноиндустрию и радио), известные деятели, звезды и наставники.

44. Можно распространять информацию об успехах, достигнутых технологически ориентированными предпринимателями и другими новаторами, в рамках рекламных кампаний, учреждения специальных премий и признания общественных заслуг в тех случаях, когда их примеры свидетельствуют о возможностях превращения знаний в богатство или их использования для повышения уровня благосостояния.

45. Можно учредить авторитетные премии для инициативных преподавателей в целях их поощрения к развитию творческих начал у учащихся от уровня начальной и средней школы до уровня профессионально-технического и университетского образования.

46. Можно разработать новые подходы для поощрения принятия рисков и преодоления боязни перед лицом неизбежных неудач. Пересмотр политики свертывания венчурного финансирования на основе более действенных правил признания банкротства и проведение реформ в целях модернизации нормативно-правовых основ признания несостоятельности помогут избавиться от комплекса неудачников и внесут вклад в активизацию принятия рисков и проведения экспериментов.

47. Международные учреждения вполне могут взаимодействовать с политическими деятелями высокого уровня и с разработчиками политики в целях выявления культурных и общественных проблем, препятствующих становлению культуры инновационной деятельности, в частности в рамках процессов анализа политики и проведения

²⁰ Эти стратегии основаны на рекомендациях, приведенных в работе Dutz MA and Dahlman C (2007). *The Indian context and enabling environment*, в: Dutz MA (ed.). *Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth*: 23–48 (Washington, D.C., The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank).

консультаций. Международное сообщество, занимающееся вопросами развития, может также принять на себя ответственность за поощрение инновационной деятельности на более широкой глобальной основе в целях дополнения работы, проводимой отдельными странами и регионами. КНТР могла бы взять на себя роль застрельщика в инновационной деятельности на основе применения науки, техники и технологии в интересах развития в целом и достижения целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия в частности.

VIII. Выводы и рекомендации

A. Основные выводы

48. Наука, техника и инновационная деятельность являются мощными средствами сокращения масштабов нищеты на основе создания возможностей для трудоустройства, роста отечественных предприятий и повышения производительности сельскохозяйственного производства, а также достижения целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия.

49. Хотя в вопросе о том, что технологические инновации выступают движущей силой и важнейшим источником устойчивого экономического роста в новом тысячелетии и сложился широкий консенсус, многим развивающимся странам еще только предстоит воспользоваться теми выгодами, которые им сулит наука и техника.

50. Образование, особенно научное образование, имеет важное значение не только для повышения общего уровня научно-технической грамотности, но и для создания развивающимися странами критической массы ученых, исследователей и инженерно-технических работников. Тем не менее многие страны испытывают дефицит инженерно-технических и научных работников. Даже когда научно-технические специалисты остаются в своих родных странах, их внимание зачастую отвлекается от исследований, имеющих актуальное значение на местном уровне.

51. Знания сами по себе еще не приводят к автоматическому или неизбежному созданию богатства. К этому приводит применение и коммерциализация научных или иных знаний.

52. Хотя формирование рынков венчурного капитала сопряжено с трудностями, этот механизм финансирования сыграл исключительно важную роль в финансировании инновационной деятельности в ряде стран и может способствовать коммерциализации результатов исследований и разработок.

53. Многие развивающиеся страны имеют общие задачи в области развития, но расположены в разных географических регионах. Межсекторальными проблемами, которые необязательно ограничиваются границами тех или иных регионов мира, являются проблемы, связанные с продовольственной безопасностью, устойчивыми и альтернативными источниками энергии, доступностью водных ресурсов и доступностью услуг санитарии, а также некоторыми болезнями.

54. Во многих развивающихся странах поддержка исследований и разработок и инновационной деятельности является недостаточной. Без изменения этого настроя перспективы для инновационной деятельности в развивающемся мире являются ограниченными.

В. Рекомендации

55. Дискуссионная группа КНТР предложила рекомендации, которые излагаются ниже для рассмотрения Комиссией на ее одиннадцатой сессии:

- Формирование потенциала для решения задач в области развития на основе возможностей НТИ потребует концентрированных усилий со стороны государственного и частного секторов, академических кругов и гражданского общества в целях внедрения инноваций в качестве основы творческого подхода к удовлетворению потребностей развивающегося мира.
- Развивающиеся страны могли бы рассмотреть вопрос о создании особых условий для работы их наиболее талантливых научно-технических кадров, особенно молодых выпускников вузов, в качестве механизма усиления будущей ведущей роли в области науки и техники.
- В академических и исследовательских учреждениях можно было бы создать новаторские структуры вознаграждения и поощрения для стимулирования исследований, ориентированных на решение национальных и региональных задач в области развития.
- Развивающиеся страны могли бы рассмотреть возможность усиления стимулов для коммерциализации результатов финансируемых государством исследований и разработок:

- новое законодательство может стимулировать формирование духа предпринимательства в академических городках и исследовательских институтах, в частности посредством предоставления им возможности свободно заключать гибкие сделки с партнерами из частного сектора и получать вознаграждение тем лабораториям и отдельным лицам, которые внесли вклад в получение таких доходов;
 - на основе передовой международной практики можно расширить технопарки и бизнес-инкубаторы;
 - расширение международного взаимодействия может оказать поддержку при осуществлении проектов проведения передовых исследований и разработок и коммерциализации результатов, реализуемых совместно отечественными предприятиями.
- Развивающиеся страны могут принять меры в целях повышения привлекательности вложения средств в фонды венчурного капитала состоятельными частными лицами.
 - Можно создать специальный ФВК для развивающихся стран на основе эффективного партнерства между частными инвесторами и государственным сектором, а также местными партнерами. ФВК мог бы усилить взаимовыгодный синергизм между международным инвестиционным сообществом, многосторонними и двусторонними учреждениями, занимающимися оказанием помощи, правительствами и предпринимателями посредством объединения инвестиционных проектов во многих развивающихся странах и тем самым преодоления препятствия, связанного с малой емкостью отдельных рынков, и обеспечения диверсифицированного портфеля инвестиций.
 - Взаимодействие в научно-технической и инновационной сферах на региональном уровне можно подкрепить другими видами партнерства, основанного на конкретных потребностях, когда страны, необязательно расположенные в одном и том же регионе, сотрудничают при проведении исследований и разработок в целях решения сходных проблем, связанных с водными ресурсами, энергией и другими областями.

- Международные учреждения могут создать центр обмена информацией об общих задачах развития развивающихся стран, которые могут решаться на основе НТИ, и предложить представителям этих стран изучить конкретные пути участия и партнерства в поиске решений.
- Страны могут организовать кампании в целях разъяснения важного значения инноваций для создания национального богатства и повышения благосостояния нации:
 - в этих усилиях могут быть задействованы СМИ (включая телевидение, киноиндустрию и радио), известные деятели, звезды и наставники;
 - можно распространять информацию об успехах, достигнутых технологически ориентированными предприятиями и другими новаторами;
 - можно учредить авторитетные премии для инициативных преподавателей для их поощрения к развитию творческих начал у учащихся.

Справочная литература

Bell Jr. BW and Juma C (2007). Technology prospecting: lessons from the early history of the Chile Foundation. *International Journal Technology and Globalization*. 3(2/3): 296–314.

Branscomb LM and Auerswald PE (2001). *Taking Technical Risks: How Innovators, Executives and Investors Manage High-Tech Risks*. (Cambridge, Mass., MIT Press).

Brown LD (1999). Social learning in South–North coalitions: Constructing knowledge systems across social chasms, in: Lewis D (ed.). *International Perspectives on Voluntary Action: Reshaping the Third Sector*: 39–59 (London, Earthscan).

Bruton G, Ahlstrom D and Yeh KS (2004). Understanding venture capital in East Asia: the impact of institutions on the industry today and tomorrow. *Journal of World Business*. 39(1), 72–88.

КНТР (2004 год). Доклад о работе седьмой сессии (24-28 мая 2004 года).
Экономический и Социальный Совет, Официальные отчеты (2004 год).
Дополнение № 11 (Нью-Йорк, Организация Объединенных Наций).

Dhingra IS (2007). Enhancing innovation finance, in: Dutz MA (ed.). *Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth*: 163–185 (Washington, D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank).

Dutz MA (ed.) (2007). *Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth*. (Washington, D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank).

Dutz MA and Dahlman C (2007). The Indian context and enabling environment, in: MA Dutz (ed.). *Unleashing India's Innovation: Toward Sustainable and Inclusive Growth*: 23–48 (Washington, D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank).

Florida R and Gates G (2003). Technology and tolerance: the importance of diversity to high-technology growth. *Research in Urban Policy*. 9: 199–219. The City as an Entertainment Machine.

- Juma C and Timmer V (2003). Social learning and entrepreneurship: a framework for analyzing the Equator Initiative and the 2002 Equator Prize finalists, Working Paper. (Science, Environment and Development Group, Kennedy School of Government, Harvard University).
- Knell M (2007). Uneven technological accumulation and growth in the Least Developed Countries. Background Paper No. 11 for UNCTAD's *Least Developed Countries Report 2007* (Geneva, UNCTAD).
- Sagasti. FR (2004). *Knowledge and Innovation for Development: The Sisyphus Challenge of the 21st Century*. (Cheltenham, United Kingdom; Northampton, MA, E. Elgar).
- UNCTAD (2006). *The Least Developed Countries Report 2006: Developing Productive Capacities*. Prepared by the UNCTAD secretariat. (New York and Geneva, United Nations).
- UNCTAD (2007). *The Least Developed Countries Report 2007: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development*. Prepared by the UNCTAD secretariat (New York and Geneva, United Nations).
- United Nations Development Programme (2001) *Human Development Report 2001: Making New Technologies Work for Human Development* (New York, Oxford University Press).
- UNDP Commission on Private Sector and Development (2004). *Unleashing Entrepreneurship: Making Business Work for the Poor*.
<http://www.undp.org/cpsd/report/index.html>.
- United Nations Millennium Project (2005). *Innovation: Applying Knowledge in Development* (London; Sterling, Va., Earthscan).
- Watkins A (2007). Building science, technology and innovation capacity for sustainable growth and poverty reduction. Background Discussion Paper for World Bank STI Global Forum (Washington, D.C. World Bank).

- - - - -