



**Конференция Организации  
Объединенных Наций  
по торговле и развитию**

Distr.: General  
8 December 2010  
Russian  
Original: English

**Совет по торговле и развитию**

**Комиссия по инвестициям, предпринимательству  
и развитию**

**Совещание экспертов по вкладу прямых  
иностранных инвестиций в передачу и  
распространение технологии и ноу-хау  
в интересах устойчивого развития  
в развивающихся странах, особенно  
в наименее развитых странах**

Женева, 16–18 февраля 2011 года

Пункт 3 предварительной повестки дня

**Прямые иностранные инвестиции, передача  
и распространение технологии и устойчивое  
развитие**

**Записка секретариата ЮНКТАД**

*Резюме*

Некоторые развивающиеся страны добились в последние два десятилетия заметного технологического прогресса, однако технологический разрыв между богатыми и бедными странами остается в целом широким. Будучи ведущими создателями новых и передовых технологий, транснациональные корпорации имеют возможности играть важную роль в уменьшении этого разрыва. Хотя ТНК – не единственный источник технологии, они крайне важны в высокотехнологичной сфере деятельности и предоставлении целых пакетов знаний, а их деятельность в области научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) расширяется, охватывая развивающийся мир.

ТНК могут передавать и распространять технологии различных видов, включая широкий набор "овеществленных" и "неовещественных" элементов. Для этого они используют как прямые иностранные инвестиции (ПИИ), так и различные не связанные с участием в акционерном капитале формы зарубежных операций. Основная масса технологии по-прежнему распространяется по внутрифирменным каналам сетей ТНК, однако все более важными становятся внефирменные каналы, не связанные с прямыми инвестициями. Кроме того, иностранные филиалы могут распространять технологию и передавать опыт местным фирмам, в частности с помощью связей с поставщиками. Это будет

проиллюстрировано конкретными примерами на уровне фирм, отраслей и стран. Тем не менее приобретение технологии у ТНК происходит не автоматически и по-прежнему во многом ограничивается развивающимися странами с более высоким доходом. Большинство наименее развитых стран (НРС) или стран с низким доходом все еще не активно участвуют в глобальных сетях НИОКР, создающих новые технологии, хотя некоторые из них начинают получать выгоду от передачи имеющихся технологий, в том числе со стороны ТНК развивающихся стран, и примеры такого рода будут показаны в этой записке.

Максимально эффективное использование передачи и распространения технологии при посредничестве ТНК требует проактивной политической поддержки. Для реального задействования ПИИ как средства передачи и распространения технологии развивающимся странам необходимо создать эффективную национальную инновационную систему (НИС), которая обеспечивает зону взаимодействия со связанной с технологией деятельностью ТНК, способствует наращиванию поглощающей способности отечественных предприятий и их связей с ТНК, а также задает регулятивную основу, включая сбалансированную основу в области интеллектуальной собственности, которая позволяет развивать базу знаний и технологический потенциал. В этой связи важна согласованность между политикой ПИИ и политикой в других соответствующих областях (особенно инновационной и научно-технической политикой); свою роль здесь также может сыграть политика стран базирования и международная поддержка.

## Содержание

	<i>Стр.</i>
Введение .....	4
I. Устранение технологического разрыва: потенциальная роль ТНК .....	5
А. Технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами .....	5
В. ТНК как главные игроки в создании и распространении технологий .....	7
II. ТНК и передача и распространение технологии .....	9
А. Прямая передача технологии .....	11
В. Распространение технологий: связи и внешний эффект .....	14
С. Интернационализация НИОКР ТНК: новые возможности .....	15
III. Факторы, затрагивающие передачу и распространение технологий: уроки случаев успеха .....	18
А. На уровне фирм .....	18
В. На уровне отраслей .....	20
С. На уровне стран .....	21
IV. Содействие передаче и распространению технологии: значение последовательной политики .....	22
А. Политика принимающей страны .....	22
В. Политика стран базирования и международная поддержка .....	25
С. Вопросы, предлагаемые для обсуждения .....	26
Приложение. 50 ТНК с крупнейшими расходами на НИОКР в 2009 году .....	27
Литература .....	30

## Введение

1. Научно-технический прогресс имеет решающее значение с точки зрения экономического роста и благосостояния любой страны, вне зависимости от ее стадии развития. Ввиду стремительного научно-технического прогресса в наиболее развитых странах устранение разрыва в технологическом потенциале, отделяющего их от развивающихся стран, в частности НРС, служит необходимым условием выхода последних на траекторию устойчивого развития и сокращения бедности<sup>1</sup>.

2. Будучи ведущими создателями новой и передовой технологии, транснациональные корпорации (ТНК) обладают возможностями сыграть важную роль в устранении этого научно-технического разрыва между богатыми и бедными странами. В этой записке оценивается вклад ПИИ в передачу и распространение технологии и ноу-хау для устойчивого развития в развивающихся странах, принимая во внимание возможности и проблемы, создаваемые ускорением научно-технического прогресса и активизацией конкуренции. Особое внимание уделяется передаче и распространению технологий в целях наращивания производственного, адаптивного и научно-технического потенциала и развития людских ресурсов в развивающихся странах, в частности НРС или странах с низким доходом. В записке также рассматриваются варианты политики как на национальном, так и на международном уровне, а также передовой опыт развития технологического и инновационного потенциала принимающих и развивающихся стран при содействии ТНК. Основное внимание уделяется ПИИ, однако рассматриваются и другие формы международной экспансии ТНК, включая не связанные с прямыми инвестициями.

3. Для большинства стран с низким доходом научно-технический прогресс представляет собой, главным, образом процесс внедрения и адаптации технологий из-за рубежа, а не создание новых технологий. Поэтому передача и распространение технологии имеют жизненно важное значение для формирования их отечественного научно-технического потенциала, а государство, поддерживающее этот процесс, а также использующее его в качестве фундамента развития и активизации национальных инновационных систем (НИС), призвано сыграть здесь основополагающую роль. На основе ряда исследований, проведенных секретариатом ЮНКТАД, в записке поставлена цель изучения связей между ПИИ и передачей и распространением технологий на уровне фирм, отраслей и стран, а также ее более широкие последствия в плане развития.

4. Записка построена следующим образом. В главе I рассмотрен научно-технический разрыв между развитыми и развивающимися странами и затрагивается вопрос о возможной роли ТНК в сужении этого разрыва. В главе II рассматриваются каналы передачи и распространения технологии, включая как прямые средства – ПИИ и не связанные с прямыми инвестициями формы деятельности ТНК, так и косвенные средства – связи и косвенное воздействие. В этой главе также кратко рассмотрены последствия интернационализации НИОКР ТНК для развивающихся стран. В главе III представлены конкретные случаи и примеры передачи и распространения технологии на уровне фирм, отраслей и стран. В последней главе излагаются политические рекомендации, за которыми следует перечень вопросов, предлагаемых для обсуждения.

---

<sup>1</sup> О глобальных и региональных тенденциях распространения информационно-коммуникационных технологий см. "Доклад об информационной экономике" ЮНКТАД.

## I. Устранение технологического разрыва: потенциальная роль ТНК

### A. Технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами

5. Некоторые развивающиеся страны добились в период примерно последних двух десятилетий внушительного научно-технического прогресса, даже опережавшего прогресс в развитых странах (World Bank, 2008)<sup>2</sup>. Однако научно-технический разрыв между богатыми и бедными странами по-прежнему велик: развивающиеся страны используют только четверть объема технологий в развитых странах, определяемого по масштабам, в которых конкретные технологии пронизывают экономическую деятельность (World Bank, 2008). Разница в расходах на НИОКР между обеими группами стран остается колоссальной (таблица 1). Кроме того, научно-технические достижения варьируются в больших пределах между развивающимися странами и в пределах страны.

Таблица 1

#### Расходы на НИОКР, самый последний год

(Млрд. долл. и %)

<i>Страна</i>	<i>Год</i>	<i>Всего</i>	<i>Сектор коммерческих предприятий</i>	<i>Доля сектора коммерческих предприятий в общем итоге</i>
Австралия	2006	16,2	..	..
Бразилия	2006	10,9	..	..
Канада	2008	27,6	15,0	54,2
Китай	2007	48,8	35,3	72,3
Европейский Союз	2007	313,4	198,5	63,3
Франция	2008	57,7	36,4	63,0
Германия	2007	84,1	58,9	70,0
Соединенное Королевство	2008	50,0	32,1	64,2
Индия	2007	9,1	..	..
Индонезия	2005	0,1	..	..
Япония	2008	181,9	131,9	72,5
Республика Корея	2007	33,7	25,7	76,2
Малайзия	2006	1,0	..	..
Мексика	2007	3,8	..	..
Новая Зеландия	2007	1,6	..	..
Норвегия	2008	7,3	..	..

<sup>2</sup> На основе прямого измерения (масштабы, в которых конкретные технологии пронизывают экономическую деятельность) и доклада (World Bank, 2008) дана та оценка, что в 1990–2000-е годы научно-технический прогресс в развивающихся странах был высоким, на 40–60% опережая прогресс в развитых странах. Следует признать, что начальный уровень технологии в странах с низким доходом был более низким.

<i>Страна</i>	<i>Год</i>	<i>Всего</i>	<i>Сектор коммерческих предприятий</i>	<i>Доля сектора коммерческих предприятий в общем итоге</i>
Российская Федерация	2008	17,3	10,9	62,9
Сингапур	2007	4,2	..	..
Южная Африка	2006	2,4	..	..
Провинция Китая Тайвань	2007	10,1	..	..
Таиланд	2006	0,5	..	..
Турция	2007	4,7	..	..
Соединенные Штаты	2008	398,1	289,1	72,6

*Источник:* ЮНКТАД, на основе данных по отдельным странам.

6. Технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами более заметен в случае новых и передовых технологий. Тем не менее многие развивающиеся страны приобретают новые технологии, включая оборудование информационно-коммуникационной технологии (ИКТ), такое как мобильные телефоны и компьютеры, более быстрыми темпами, чем более старые технологии (UNCTAD, 2010a). В последнее время распространение новой технологии в таких областях, как возобновляемые источники энергии и биологически чистое сельское хозяйство, открывает перспективы большого и широкого прогресса в сфере технологии в развивающихся странах. Например, в сельском хозяйстве производство биологически чистой продукции дает широкий круг научно-технических, экономических, экологических и социальных положительных результатов (UNCTAD, 2010b). Исследование 114 случаев в Африке показывает, что переход сельских хозяйств на органические или близкие к органическому методы производства повышает сельскохозяйственную производительность труда на 116% (UNCTAD and UNEP, 2008).

7. Во многих развивающихся странах и странах с переходной экономикой предприятия обычно ведут мало НИОКР; основная их масса осуществляется университетами и государственными научно-исследовательскими институтами и часто отстыкована от производственного сектора. В Российской Федерации на этот сектор приходится 63% всех НИОКР, меньше, чем в большинстве развитых стран. Предприятия должны служить стержневым элементом НИС. В развивающихся странах, в частности в НРС, ограниченная роль частного сектора в их НИС ослабляет экономический эффект НИОКР в плане эффективности роста и конкурентоспособности. Ввиду того, что коммерческие предприятия несут основную массу на НИОКР в ведущих инновационных странах (таблица 1), привлечение ПИИ может служить стимулом научно-технического прогресса в развивающихся странах. В самом деле, глобализация НИОКР характеризуется ростом финансирования промышленных НИОКР ТНК за пределами их стран базирования; к тому же произошло заметное увеличение доли высокотехнологического производства и экспорта, приходящейся на развивающийся мир (UNCTAD, 2005; United States National Science Board, 2010)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> В 1995–2008 годах совокупная доля Европейского союза, Соединенных Штатов и Японии в мировом экспорте высокотехнологической продукции сократилась с 55% до 40% (United States National Science Board, 2010).

## В. ТНК как главные игроки в создании и распространении технологий

8. Разработка новых и передовых технологий сосредоточена в развитом мире и ведется главным образом в крупных корпорациях (UNCTAD, 2005; United States National Science Board, 2010). Важную роль в глобальных инновациях играют ТНК. В большинстве развитых стран они играют ключевую роль во внедрении новых технологий в производство. На ТНК приходится примерно половина всех расходов на НИОКР и свыше двух третей коммерческих НИОКР во всем мире (UNCTAD, 2005). Больше всего расходов на НИОКР концентрируется в нескольких областях, в особенности аппаратное обеспечение ИТ, автомобильная промышленность, фармацевтика и биотехнология.

9. В настоящее время расходы на НИОКР в некоторых крупных ТНК выше, чем во многих развивающихся странах (таблица 2). 20 ТНК, из которых в верхнюю пятерку входят "Тойота", "Рош", "Майкрософт", "Фольксваген" и "Пфайзер", в 2009 году израсходовали на НИОКР свыше 5 млрд. долл. (см. таблицу в приложении). По сравнению с этим среди развивающихся стран совокупные расходы на НИОКР превысили 5 млрд. долл. только в Бразилии, Китае и Республике Корея и провинции Китая Тайвань. В числе 100 компаний с самыми большими расходами на НИОКР значатся пять компаний развивающихся стран: три ТНК Республики Корея и две китайских ТНК – "Самсон электроникс" (10-я крупнейшая корпорация), "Эл-джи" (66-я), "Хендэ мотор" (69-я), "Хайвей технолоджиз" (79-я) и "Петро-Чайна" (80-я).

Таблица 2

### Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой и ТНК с крупнейшими расходами на НИОКР

(Млн. долларов)

Место	Страна/компания	Расходы на НИОКР
1	<b>Китай</b>	<b>48 771<sup>a</sup></b>
2	<b>Республика Корея</b>	<b>33 684<sup>a</sup></b>
3	<b>Российская Федерация</b>	<b>17 345<sup>b</sup></b>
4	<b>Бразилия</b>	<b>10 926<sup>c</sup></b>
5	<b>Провинция Китая Тайвань</b>	<b>10 090<sup>a</sup></b>
6	"Тойота мотор"	9 403
7	<b>Индия</b>	<b>9 136<sup>a</sup></b>
8	"Рош"	8 893
9	"Майкрософт"	8 437
10	"Фольксваген"	8 043
11	"Пфайзер"	7 507
12	"Новартис"	7 163
13	"Нокия"	6 942
14	"Джонсон энд Джонсон"	6 764
15	"Санофи-Авентис"	6 347
16	"Самсон электроникс"	6 265
17	"Сименс"	5 949

<i>Место</i>	<i>Страна/компания</i>	<i>Расходы на НИОКР</i>
18	"Дженерал моторс"	5 875
19	"Хонда мотор"	5 857
20	"Даймлер"	5 785
21	"ГлаксоСмитКлайн"	5 674
22	"Мерк"	5 659
23	"Интел"	5 473
24	"Панасоник"	5 386
25	"Сони"	5 172
26	"Сиско системс"	5 042
27	"Роберт Бош"	4 971
28	"ИБМ"	4 787
29	"Форд мотор"	4 744
30	"Ниссан мотор"	4 737
31	"Такеда фармасютикл"	4 712
32	<b>Турция</b>	<b>4 675<sup>a</sup></b>
33	"Хитати"	4 332
34	"Астразенека"	4 293
35	<b>Сингапур</b>	<b>4 206<sup>a</sup></b>
36	"Эли Лили"	4 189
37	"Байер"	4 118
38	"ЕАДС"	3 998
39	"Тосиба"	3 934
40	<b>Мексика</b>	<b>3 835<sup>a</sup></b>

*Источник:* ЮНКТАД.

<sup>a</sup> 2007 год.

<sup>b</sup> 2008 год.

<sup>c</sup> 2006 год.

10. Данные по 2 000 ТНК с крупнейшими расходами на НИОКР позволяют выделить следующие моменты (таблица 3):

а) большинство из них расположены в развитых странах, и свыше 90% всех расходов на НИОКР этих 2 000 ТНК расходуются ТНК развитых стран;

б) в среднем ТНК развитых стран в 2009 году израсходовали на НИОКР в 1,8 раза больше, чем ТНК развивающихся стран по показателю отношения расходов на НИОКР к чистому объему реализованной продукции. Однако среди этих 2 000 ТНК средние расходы на НИОКР на компанию в развитых и развивающихся странах выглядят примерно одинаково;

с) некоторые ТНК развивающихся стран тратят на НИОКР больше, чем в среднем по ТНК развитых стран. ТНК Республики Кореи и Сингапура расходовали на НИОКР в расчете на одного занятого больше ТНК развитых стран.



Таблица 3

**Расходы на НИОКР, отношение НИОКР к чистому объему реализации продукции и НИОКР на одного работника 2 000 крупнейших ТНК мира, 2009 год**

<i>Регион/страна</i>	<i>Число ТНК</i>	<i>Расходы на НИОКР (млрд. долл.)</i>	<i>Средние расходы на НИОКР на компанию (млрд. долл.)</i>	<i>Отношение НИОКР/ чистые продажи (%)</i>	<i>НИОКР на одного работника<sup>a</sup> (долл.)</i>
<b>Весь мир</b>	2 000	568,6	284	3,3	12 150
<b>Развитые страны</b>	1 849	529,4	286	3,4	13 061
Европейский союз	1 000	180,6	181	2,4	8 314
Соединенные Штаты	504	191,6	380	4,8	20 170
Япония	259	123,1	475	3,8	17 070
<b>Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой</b>	151	39,2	259	1,9	4 298
Бермудские острова	3	0,9	316	8,4	26 093
Бразилия	8	2,1	261	1,4	9 487
Каймановы острова	6	1,4	233	9,4	17 154
Китай	21	7,5	355	1,2	2 948
Гонконг, Китай	8	1,0	126	1,7	4 374
Индия	17	1,9	112	2,0	4 685
Республика Корея	26	14,3	550	2,7	14 058
Малайзия	1	0,1	65	3,6	5 692
Российская Федерация	3	1,1	356	0,6	1 687
Саудовская Аравия	1	0,1	137	0,5	..
Сингапур	7	0,7	102	5,9	17 509
Южная Африка	1	0,1	121	0,7	3 614
Провинция Китая Тайвань	45	7,5	168	2,6	5 026
Таиланд	1	0,0	45	5,7	..
Турция	3	0,4	126	1,1	4 341

*Источник:* ЮНКТАД, на основе European Commission, 2010.

<sup>a</sup> На основе числа ТНК, по которым имеются данные как о числе работников, так и о НИОКР. Например, в Республике Корея имеется только шесть из них.

## II. ТНК и передача и распространение технологии

11. Взаимодействие между ТНК и отечественными фирмами развивающихся стран может привести к более высоким темпам распространения знаний и технологий благодаря ряду механизмов, таких, как имитация, возрастание конкуренции, обратные и прямые связи, обучение кадров и мобильность людских ресурсов. Знания и технологии, связанные с этим, приобретают целый ряд форм, включая широкий круг овеществленных и неовеществленных элементов – например, технологии, воплощенные в инвестиционных товарах и производственные, организационные, управленческие и иные навыки. Однако масштабы, в которых такие механизмы могут быть задействованы в реальной действительности, зависят от сложного набора условий, включая отраслевую специализацию ТНК, характер их интеграции с народным хозяйством, поглощающая способность отечественных фирм и масштабы, в которых комплекс действующих лиц, институтов, отношений и внешних условий воспроизводства (включая

прямо выраженную и подразумеваемую политику), из которых складывается НИС принимающей страны, поддерживает такое движение знаний. В силу такой сложности трудно предположить, что присутствие ТНК со всей необходимостью будет иметь своим результатом технологическое обучение в принимающей стране. К этому следует добавить, что фирмы, обладающие знаниями, часто заинтересованы в том, чтобы создать препятствия, затрудняющие распространение.

12. Передача и распространение технологии сопряжены с трансграничными потоками как физических товаров, так и знаний, будь то в подразумеваемой, будь то в официальной форме. Последнее становится более важным и сопряжено с приобретением новой квалификации и управленческого опыта. В краткосрочном плане непосредственные получатели новых и передовых технологий могут получать выгоду от роста производительности труда, новых товаров и/или снижения издержек. При этом в более долгосрочной перспективе положительные результаты зависят от того, в какой мере получатели способны углубить и развить свой собственный потенциал. Для экономики в целом положительные результаты также включают многие внешние факторы, например распространение технологии и ее внешние эффекты для других структур.

13. При передаче технологии, опосредованной получением и выплатой роялти и лицензионных платежей, развитые страны остаются главными странами базирования и принимающими странами (таблица 4). Однако значение развивающихся стран и стран с переходной экономикой растет как среди принимающих стран, так и среди стран базирования: их доля в мировой сумме выплат удвоилась в 1990-2009 годах, достигнув 26%, в то время как их доля в поступлениях за тот же период выросла в четыре раза. Основная масса, правда, приходится на Азию. Вместе с тем использование роялти и лицензионных платежей в качестве приближенного показателя передачи технологии не дает представления об основной массе технологической модернизации производственных систем развивающихся принимающих стран на основе внедрения более прогрессивной технологии, процессов и методов управления, которые необязательно защищены патентами и лицензиями и не представляют собой новейшую имеющуюся технологию.

Таблица 4

**Роялти и лицензионные платежи, 1990, 2000 и 2009 годы**

(Млн. долл.)

Регион	1990	2000	2009	1990	2000	2009
	Поступления			Выплаты		
<b>Весь мир</b>	27 323	79 383	179 688	24 267	83 242	184 674
<b>Развитые страны</b>	27 037	77 482	172 055	21 360	66 254	136 987
Европейский союз	10 039	20 686	55 779	17 172	32 734	85 231
Соединенные Штаты	16 640	43 233	89 791	3 140	16 468	25 230
Япония	2 866	10 227	21 698	6 051	11 007	16 835
<b>Развивающиеся страны</b>	278	1 733	6 879	2 859	16 164	42 346
Африка	38	193	106	230	840	2 279
Латинская Америка и Карибский бассейн	195	457	1 627	984	3 371	5 305

Регион	1990	2000	2009	1990	2000	2009
	Поступления			Выплаты		
Азия	41	1 080	5 146	1 646	11 953	34 761
Западная Азия	0	0	0	0	173	649
Южная, Восточная и Юго-Восточная Азия	41	1 080	5 146	1 646	11 780	34 112
Океания	3	3	0	0	1	1
<b>Страны с переходной экономикой</b>	8	168	754	48	824	5 341
<i>Справочно:</i>						
Доля развивающихся стран и стран с переходной экономикой в итоговой сумме по всему миру	1,0	2,4	4,2	12,0	20,4	25,8

Источник: ЮНКТАД на основе базы данных МВФ "Платежный баланс".

## А. Прямая передача технологии

14. ТНК могут передавать технологии как с помощью ПИИ, так и при помощи не связанных с прямыми инвестициями форм вовлеченности ТНК. Некоторые экономические, стратегические и политические факторы определяют характер передачи технологии: характер и темпы научно-технического прогресса, издержки и риски передачи, корпоративные оценки положительных результатов и рисков государственной политики, – все они играют свою роль (UNCTAD, 1999).

### 1. С помощью ПИИ

15. В своей основной массе технология распространяется по внутрифирменным каналам внутри сетей ТНК. Сегодня ПИИ стали важным источником новой технологии для развивающегося мира, как иллюстрирует сумма роялти и лицензионных платежей, получаемых ТНК развитых стран от своих иностранных филиалов в развивающихся странах (таблица 5). Однако масштабы, в которых новые ценные технологии передаются в принимающие страны, в большой степени варьируются между регионами и странами. Некоторые развивающиеся страны (например, Китай) создали определенный технологический потенциал с помощью ПИИ. Однако имеется мало признаков весомого вклада ПИИ в накопление технологического потенциала НРС (UNCTAD, 2007a).

16. Япония дает интересный пример уровня технологии, передаваемой и используемой их иностранными филиалами в сопоставлении со своими материнскими фирмами. В филиалах в принимающих развивающихся странах уровень технологии по крайней мере не выше, чем в материнских фирмах. Однако в случае филиалов в странах новой индустриализации в Азии уровень используемой в них технологии не слишком отличается от уровня в филиалах, расположенных в развитых странах, а в четырех пятых филиалов используется технология того же уровня, что и в их материнских фирмах в Японии.

Таблица 5

**Роялти и лицензионные платежи, получаемые ТНК, базирующимися в некоторых развитых странах, от своих иностранных филиалов, за ряд лет**  
(Млн. долл.)

<i>Принимающий регион</i>	<i>Германия (2006 год)</i>	<i>Япония (2007 год)</i>	<i>Соединенные Штаты (2009 год)</i>
Весь мир	1 281	9 001	55 430
Развитые страны	1 244	5 037	42 656
Европейский союз	437	1 091	34 753
Соединенные Штаты	652	3 400	-
Япония	70	-	3 276
Развивающиеся страны	30	3 966	12 774
Африка	3	16	522
Латинская Америка и Карибский бассейн	6	148	5 011
Западная Азия	..	0	387
Южная, Восточная и Юго-Восточная Азия	9	3 354	6 654
Юго-Восточная Европа и СНГ			

*Источник:* ЮНКТАД, база данных ПИИ и других ТНК ([www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics)).

Таблица 6

**Технологический уровень иностранных производственных филиалов японских компаний: сопоставление с уровнем материнских фирм, 2008 год**  
(Доля в %)

<i>Принимающий регион/ принимающая страна</i>	<i>Уровень технологии</i>		
	<i>Выше, чем в Японии</i>	<i>Тот же, что в Японии</i>	<i>Ниже, чем в Японии</i>
Весь мир	1,4	73,6	25,1
Развитые страны			
Европейский союз	3,9	86,7	9,4
Соединенные Штаты	3,9	83,9	12,3
Развивающиеся страны			
Африка	-	33,3	66,7
Латинская Америка и Карибский бассейн	1,9	68,5	29,6
Западная Азия	-	68,5	29,6
Южная, Восточная и Юго-Восточная Азия	0,7	71,1	28,2
Китай	0,9	69,7	29,4
Гонконг, Китай	-	80,0	20,0
Справочно:			

Принимающий регион/ принимающая страна	Уровень технологии		
	Выше, чем в Японии	Тот же, что в Японии	Ниже, чем в Японии
АСЕАН-4	0,5	70,6	28,8
СНИ-3	-	79,5	20,5

Источник: Япония, Министерство экономики, торговли и промышленности, 2010 год.

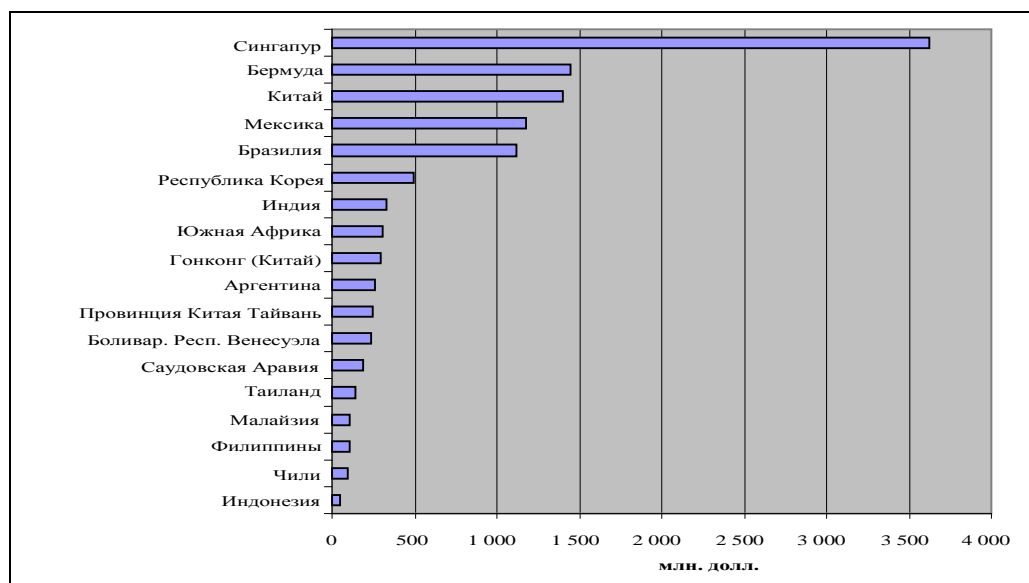
Примечание: На основе данных по 2 502 японским ТНК. Задавался вопрос об уровне технологии, используемой их иностранными филиалами, участвующими в разделении труда между ними и материнскими фирмами в производственной деятельности. Под АСЕАН-4 имеются в виду Индонезия, Малайзия, Филиппины и Таиланд. Под СНИ-3 имеются в виду Республика Корея, Сингапур и провинция Китая Тайвань.

17. Приобретение технологии у материнских фирм во многом ограничивается только некоторыми развивающимися странами. Несколько стран – новых рынков (Китай, Мексика, Бразилия, Республика Корея, Индия и Южная Африка, в этом порядке) были главными получателями технологии ТНК Соединенных Штатов, судя по данным выплаты роялти и лицензионных платежей (диаграмма 1).

Диаграмма 1

**Развивающиеся страны, выплачивающие наибольшие суммы материнским фирмам Соединенных Штатов в виде роялти и лицензионных выплат, 2009 год**

(Млн. долл.)



Источник: ЮНКТАД, база данных ПИИ/ТНК ([www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics)).

## 2. С помощью не связанных с участием в акционерном капитале форм вовлеченности ТНК

18. ТНК также могут передавать технологию по внефирменным каналам с помощью не связанных с участием в акционерном капитале форм деятельности, таких как франшизные договоренности, лицензирования и субподряды. ТНК, разумеется, – не единственный источник внефирменной технологии. Однако они занимают весьма прочные позиции в сфере высокотехнологичной деятель-

ности и предоставляют весь пакет знаний, т.е., например, технологию вместе с управленческими ноу-хау.

19. В этой связи ряд стран, добившихся наибольших успехов в наращивании внутреннего научно-технического потенциала, таких как Республика Корея и провинция Китая Тайвань, добились этого, опираясь главным образом на внефирменные каналы технологии. Однако местные фирмы часто поддерживают давние связи с инвесторами ТНК в виде субподрядов или контрактов с изготовителем комплектного оборудования (UNCTAD, 1999). Они часто поощряли внедрение импортной технологии в среде, имевшей активную экспортоориентированность, тем самым вынуждая местные фирмы развивать и углублять свой технологический потенциал (Lall, 1995). По мере того как фирмы становились конкурентоспособными на мировом рынке, им приходилось импортировать технологию, заключая другие договоренности (франшизные соглашения или договоры с производителем комплектного оборудования) и/или вкладывая средства в свои собственные НИОКР. Так, некоторые из этих фирм из Китая, Республики Корея и провинции Китая Тайвань стали крупными корпоративными инноваторами (раздел I) и начали вывозить инвестиции, пытаясь установить контроль над инновационными фирмами за рубежом или создать точки наблюдения в крупных инновационных узлах в развитых странах (UNCTAD, 2005 и 2006).

20. Например, в сельском хозяйстве на основе договоренностей о контрактном производстве ТНК предоставляет местным аграриям техническое содействие, семена и удобрения, а также другие сельскохозяйственные вводимые факторы производства, в которых воплощены технологии и ноу-хау; они серьезно заинтересованы в предоставлении эффективных услуг сельхозпропаганды, чтобы получать высококачественную продукцию при минимуме издержек (UNCTAD, 1999). Полевое исследование, проведенное ЮНКТАД в 2001 году, показало, что иностранные филиалы в индийской пищевой промышленности внесли большой вклад в этой связи. В Китае вовлеченность ТНК помогла интродукции свыше 100 000 экземпляров ресурсов животной и растительной зародышевой плазмы, а также большое число прогрессивных и практических технологий, таких как технология измельчения пластиковой пленки, технология сухой посадки риса, сельскохозяйственные технологии дистанционного зондирования, технология аммонизации соломы, а также технология переработки свежих фруктов и овощей<sup>4</sup>.

## **В. Распространение технологий: связи и внешний эффект**

21. Иностранные филиалы могут распространять технологию и передавать знания отечественным производителям, клиентам и структурам, с которыми они поддерживают прямые и косвенные связи. В частности, обратные связи между иностранными филиалами и отечественными фирмами важны в плане содействия распространению технологий. Для обеспечения того, чтобы местные вводимые ресурсы удовлетворяли их строгим техническим требованиям, иностранные филиалы часто предоставляют местным поставщикам не только спецификации, но в некоторых случаях также и помощь в повышении своего технологического потенциала. Такое содействие, как правило, имеет большие

<sup>4</sup> ЮНКТАД, на основе информации Министерства сельского хозяйства и Министерства торговли Китая.

масштабы в развивающихся странах, и передача знаний оказывает позитивное воздействие на конкурентоспособность таких производителей (UNCTAD, 2001).

22. В НРС прямая передача технологии ТНК сдерживается ограниченными размерами притока ПИИ, а также креном в сторону добывающих производств. В самом деле, повсеместная особенность добывающих отраслей, в особенности в случае размещения ТНК своих производств в стране с низким доходом, заключается в относительно ограниченных масштабах связей с отечественными поставщиками, в частности в сопоставлении с обрабатывающей промышленностью и сектором услуг (UNCTAD, 2007b). Что более важно, недостаток местного потенциала и пробелы в технологическом обучении в этих странах сдерживают рыночный динамизм, необходимый для поступательного повышения технологического уровня, и не дают возможности реализации косвенных эффектов на основе связей и косвенного влияния.

### С. Интернационализация НИОКР ТНК: новые возможности

23. НИОКР, возможно, наименее интернационализированный сегмент производственной цепи ТНК: производство, сбыт и другие функции передаются за рубеж гораздо быстрее. Отклики на *Всемирный обзор инвестиционных перспектив* ЮНКТАД подтверждают, что наименее интернационализированные функции – штаб-квартиры, финансы и НИОКР (UNCTAD, 2009b). Например, данные по Соединенным Штатам показывают, что только 14% НИОКР, производимых предприятиями Соединенных Штатов в 2008 году, выполнялись их филиалами за рубежом, почти столько же, что и в период 10-летней давности (13% в 1998 году) (Anderson, 2010: 53).

24. ТНК во все большей степени переносят свои структуры НИОКР в развивающийся мир, хотя иностранные отделения НИОКР ТНК по-прежнему создаются в основном в развитых странах. На это указывают данные по Японии и Соединенным Штатам (таблица 7). Японские ТНК к 2007 году вынесли 38% зарубежных НИОКР в развивающиеся страны, по сравнению со всего лишь 6% в 1993 году. В Соединенных Штатах иностранные филиалы в развивающихся странах не используются в НИОКР в сколь-нибудь заметной степени, однако их доля также выросла с 12% до 15% в тот же период (таблица 7). В частности, ряд развивающихся стран Азии, таких как Китай и Индия, стали крупными узлами глобальных систем НИОКР ТНК<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Например, общее число инвестируемых иностранным капиталом центров НИОКР в Китае достигло к середине 2010 года 1 400 (*Источник*: Министерство торговли Китая).

Таблица 7

**Расходы на НИОКР зарубежных филиалов компаний Японии и Соединенных Штатов, 1993, 1998 и 2007 годы**

(Млн. долл.)

Принимающий регион/ принимающая страна	1993		1999		2007	
	Соединенные Штаты	Япония	Соединенные Штаты	Япония	Соединенные Штаты	Япония
<b>Весь мир</b>	10 951,0	1 838,8	18 144,0	3 648,9	35 019,0	4 371,2
<b>Развитые страны</b>	9 626,0	1 721,7	16 107,0	3 250,8	29 780,0	2 704,1
Европейский союз	7 392,0	690,7	11 953,0	807,1	21 779,0	931,6
Соединенные Штаты	-	974,7	-	2 231,1	-	1 686,5
<b>Развивающиеся страны</b>	1 315,0	117,1	2 038,0	398,1	5 138,0	1 667,1
<b>Африка</b>	18,0	0,1	18,0	0,2	65,0	1,4
Нигерия	1,0	..	..	..	3,0	..
Южная Африка	14,0	..	14,0	..	53,0	..
<b>Латинская Америка и Карибский бассейн</b>	383,0	8,1	612,0	8,2	1 149,0	761,1
Аргентина	26,0	..	26,0	..	64,0	..
Бразилия	220,0	..	288,0	..	629,0	..
Чили	4,0	..	4,0	..	48,0	..
Колумбия	6,0	..	6,0	..	16,0	..
Перу	1,0	..	2,0	..	-	..
Венесуэла	19,0	..	40,0	..	20,0	..
<b>Азия</b>	914,0	108,9	1 408,0	389,6	3 926,0	904,6
<b>Западная Азия</b>	11,0	..	6,0	..	56,0	8,8
Турция	7,0	..	6,0	..	54,0	..
<b>Южная, Восточная и Юго-Восточная Азия</b>	903,0	1,9	1 402,0	60,3	3 870,0	619,6
Китай	5,0	1,9	319,0	60,3	1 141,0	314,2
Гонконг (Китай)	74,0	..	214,0	..	96,0	34,0
Индия	3,0	..	20,0	..	449,0	..
Республика Корея	16,0	..	101,0	..	995,0	..
Малайзия	18,0	..	161,0	..	396,0	..
Филиппины	13,0	..	31,0	..	45,0	..
Сингапур	312,0	..	426,0	..	578,0	..
Таиланд	7,0	..	7,0	..	55,0	..
<b>Юго-Восточная Европа и СНГ</b>	-	..	1,0	..	100,0	..
Российская Федерация	-	..	1,0	..	100,0	..

Источник: ЮНКТАД, база данных ПИИ/ТНК.

Примечание: Данные по Соединенным Штатам касаются только филиалов, находящихся в мажоритарной собственности.



25. Так, развивающаяся Азия принимает значительное число центров НИОКР или структур НИОКР, созданных на основе первоначальных вложений. В частности, только на Индию и Китай приходится почти половина всех центров и объектов НИОКР, созданных в развивающихся странах и странах переходной экономики ТНК в 2009 году (таблица 8). Однако значительная часть развивающегося мира по-прежнему отстыкована от систем НИОКР ТНК (UNCTAD, 2005). Например, среди НРС в ходе последних пяти лет (2005–2009 годы) только три страны – Ангола, Бангладеш и Непал<sup>6</sup> – принимали только по одному проекту НИОКР первоначальных вложений из в общей сложности 649 таких проектов, созданных в развивающихся странах и странах с переходной экономикой (таблица 8). Все эти три центра НИОКР в НРС созданы ТНК развивающихся стран. Более того, не только в НРС, но и в других развивающихся странах ТНК развивающихся стран и стран с переходной экономикой начинают создавать проекты НИОКР. Они представляют собой новых игроков НИОКР, на которых приходится десятая часть в общей сложности 649 проектов. ТНК Юга призваны сыграть важную роль в сотрудничестве Юг-Юг в области НИОКР.

Таблица 8

**Новые проекты ПИИ в исследованиях и разработках с разбивкой по принимающим регионам/принимающим странам в 2005–2009 годах**  
(Число)

Принимающий регион/принимающая страна	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Весь мир</b>	330	369	188	224	198
<b>Развитые страны</b>	149	187	97	125	102
<b>Развивающиеся страны</b>	171	179	87	97	91
Африка	5	2	2	7	3
Латинская Америка и Карибский бассейн	3	10	3	9	13
Бразилия	2	4	2	3	6
Мексика	1	2	1	4	1
Западная Азия	3	8	8	7	5
Южная, Восточная и Юго-Восточная Азия	160	159	74	74	70
Китай	72	63	25	23	21
Индия	57	56	24	20	23
Республика Корея	7	10	1	2	4
Сингапур	10	17	15	15	14
<b>Страны с переходной экономикой</b>	10	3	4	2	5
Российская Федерация	9	1	3	2	2
<i>Справочно</i>					
<b>Доля развивающихся стран и стран с переходной экономикой в общем числе</b>	55	49	48	44	48

Источник: ЮНКТАД, на основе информации от Financial Times Ltd, fDi Markets ([www.fDimarkets.com](http://www.fDimarkets.com)).

<sup>6</sup> Эти НИОКР касаются следующего: ("Зи-ти-и") (Китай) инвестирует исследовательскую лабораторию в Анголе. В Бангладеш "Хуавей" (Китай) создал лабораторию беспроводной связи, вложив 3 млн. долл. в Бангладешский университет инженерного дела и технологии. "Дабор Индия" (Индия) вкладывает средства в Непале для создания лаборатории центра сбора.

26. Интернационализация НИОКР ТНК открывает перед развивающимися странами новые возможности активизации развития их инновационного потенциала. ПИИ в НИОКР могут принести принимающим странам целый ряд выгод. При всей ограниченности эмпирических данных, те из них, что имеются, указывают, что если они дополняются и поддерживаются проактивной политикой, то такие выгоды – содействие развитию людских ресурсов, создание внешних эффектов в сфере знаний и повышение конкурентоспособности промышленности – могут во многом способствовать технологическому обучению в развивающихся странах (UNCTAD, 2005). Например, в Бразилии удельный вес НИОКР в иностранных филиалах выше, чем в отечественных фирмах, и эти филиалы имеют более высокую склонность к инновациям и внедрению в производство для рынка новых продуктов и технологии (Franco and Carvalho, 2004). Однако имеются определенные данные о том, что центры НИОКР, играющие глобальную роль и размещенные в развивающихся странах, не обязательно устанавливают активные связи с исследователями местных фирм и могут становиться "островками мирового уровня", не вносящими какого-либо вклада в инновационную систему принимающей страны. То, в какой степени такие связи не налажены, возможно, отражает отсутствие богатой ткани технологически продвинутых деловых партнеров в НИС принимающей страны (Boehe, 2004). Например, в обрабатывающей промышленности Объединенной Республики Танзания инновации и распространение знаний между местными фирмами основываются на внутреннем обучении и связях с другими отечественными фирмами, а не с иностранными филиалами (Goedhuys, 2007).

27. Внешние эффекты в сфере знаний могут иметь место в результате мобильности работников, преобразования предприятий в отдельные фирмы и демонстрационных эффектов. Имеется множество примеров ухода местных исследователей и инженеров из центров НИОКР с иностранными инвестициями в местные фирмы или создания ими своих компаний в азиатских странах, таких как Индия, Китай и Малайзия.

28. До недавнего времени лишь ограниченное число развивающихся стран привлекали ПИИ в НИОКР в сколь-нибудь существенных масштабах. Большинство НРС не участвуют в глобальных сетях исследований и разработок и поэтому не получают выгод, которые те могут приносить. Эти страны не обладают необходимого рода научными и инженерными кадрами и большим резервом исследовательских кадров с низкой оплатой труда, что имеет определяющее значение для привлечения инновационных НИОКР, а также крупной производственной базой, с которой тесно связаны адаптивные НИОКР. Поэтому для НРС решающим первым шагом станет укрепление основной институциональной системы инноваций и развития людских ресурсов.

### **III. Факторы, затрагивающие передачу и распространение технологий: уроки случаев успеха**

29. В этой главе представлены имеющиеся успешные примеры развивающихся стран на разном уровне (фирм, отраслей и стран).

#### **A. На уровне фирм**

30. ТНК имеют многое, что они могли бы предложить для развития местного технологического потенциала. Однако во многих случаях они не заинтересованы в передаче технологии иностранным филиалам и развитии технологии в них

сверх необходимого для их производственных процессов или продуктов. В случае совместных предприятий или других механизмов сотрудничества с иностранными фирмами передача знаний местным фирмам и распространение их в местной экономике могут быть ограничены еще больше, если только местные фирмы не имеют длительной истории использования иностранной технологии и накопления такой технологии на основе лицензионных соглашений или других механизмов использования технологии. Государственная поддержка для содействия приобретению или использованию такого рода технологии и процесс обучения иностранной технологии имеют критический характер. Пример дает случай совместного предприятия в фармацевтической промышленности – одной из наиболее технологоемких отраслей – в Эфиопии, НРС.

31. В 2007 году "Кадила фармасютикалс лтд" (Индия) и "Алмета импекс плк" (Эфиопия) создали совместное предприятие "Кадила фармасютикалс (Эфиопия) лтд" ("КФЭЛ") для производства фармацевтических продуктов в Эфиопии. "КФЭЛ" импортировала свое оборудование из Индии в соответствии с соглашением о передаче технологии (лицензионным соглашением) с "Кадила фармасютикалс Индия", в соответствии с которым это совместное предприятие могло использовать технологию разработки лекарственной формы и фирменные наименования индийской компании. Благодаря этому сроки регистрации продукции, внедряемой в производство "КФЭЛ", были самыми сжатыми, и "КФЭЛ" могла начать производство сразу после создания производственной базы, в то время как обычно сроки, необходимые для утверждения лекарственного средства, могли превышать даже 10 лет в случае новых химических предприятий (Pugatch, 2006, p. 115) и 3–6 лет для версий генериков<sup>7</sup>. Оба партнера поддерживали связи и ранее, что стало существенным фактором при выборе партнера для "Кадила фармасютикалс" при создании совместного предприятия в Эфиопии (UNCTAD, 2010, готовится к печати а).

32. Успех передачи на уровне фирмы отчасти зависит от поддержки адаптации к новой ситуации, с которой сталкиваются отечественные фирмы, со стороны отечественных учреждений. В этом случае Эфиопия осуществила план снижения импортных тарифов на сырье, улучшила систему государственных подрядов, а также перечислила крупный авансовый платеж местным производителям. Банк развития Эфиопии послужил главным источником льготного финансирования. Программа развития инженерного дела и потенциала правительства Эфиопии, осуществлявшаяся при поддержке правительства Германии, служит программой наращивания потенциала для фармацевтической отрасли, в частности в целях модернизации производственных объектов и технологий для получения сертификации по категории "надлежащей производственной практики" (НПП)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> См. *Canada – Patent Protection of Pharmaceutical Products*, Report of the Panel, WTO document WT/DS114/R of 17 March 2000, para. 7.48, где группа отмечает следующее: "[...] приблизительно от трех до шести с половиной лет необходимо для разработки и получения производителями лекарств-генериков разрешения регулирующих органов на выпуск ими своей продукции [...]".

<sup>8</sup> Rainer Engels, "Examples for GTZ experience in promoting pharmaceutical manufacturing: Ethiopia and BE center". Presentation during the IPC Informal Subgroup Meeting on the local production of essential generic medicines, 30 September 2009, World Health Organization, Geneva.

## В. На уровне отраслей

33. Здесь рассматриваются два случая: а) фармацевтической отрасли, которая считается представительной для высокотехнологических отраслей, и б) швейной промышленности – типично низкотехнологической отрасли.

34. Многие колумбийские фармацевтические фирмы приобрели первоначальный технологический потенциал в фармацевтическом производстве на основе лицензионных соглашений с этими иностранными фармацевтическими компаниями. В 1990-х годах начался процесс изъятия инвестиций международных фармацевтических компаний. Это иллюстрируется снижением числа работающих предприятий, принадлежащих иностранным лабораториям (со 100 в 1995 году до 10 в 2010 году), и соответствующим увеличением числа предприятий, принадлежащих отечественным лабораториям (с 32 в 1995 году до 133 в 2010 году)<sup>9</sup>. Эти отечественные лаборатории наращивали свой потенциал на основе приобретения некоторых предприятий, принадлежавших иностранным ТНК, находившимся в процессе изъятия инвестиций.

35. Изъятие инвестиций проходило, несмотря на введение режима интеллектуальной собственности, стандарты защиты которого относятся к числу наиболее строгих в мире, а также введение существенных льгот для размещения ПИИ и экспорта фармацевтической продукции на основе соглашений о двусторонней торговле<sup>10</sup>. Отчасти это объясняется тем, что местные фирмы были способны самостоятельно развивать свой технологический потенциал, чтобы оставаться жизнеспособными производителями. Эти фирмы использовали свои первоначально полученные знания для разработки других направлений технологического обучения после истечения срока большинства лицензионных соглашений с ТНК. Некоторые компании ныне получают ноу-хау и технологию от иностранных поставщиков активных фармацевтических ингредиентов (АФИ), консультантов и бывших сотрудников ТНК. Поставщики АФИ и оборудования также предоставляют консультации о конструировании предприятий, технологиях и рецептуре лекарственных средств. Что касается улучшений, позволяющих выполнять правила НПП и другие стандарты качества, то местные производители привлекают иностранных консультантов.

36. Швейная промышленность в свободных зонах в Доминиканской Республике служит другим показательным примером того, как ПИИ способствовали внедрению новых производственных технологий и передаче ноу-хау местным компаниям. Эффект подражания и открытие новых рынков для местных инвесторов могли действительно оказаться наиболее важными каналами передачи ноу-хау в плане его последствий для развития отечественного потенциала и местного частного сектора. Хотя этот эффект обычно трудно измерить, в Доминиканской Республике имеются конкретные примеры того, как местные работники иностранных компаний в свободных зонах приобрели квалификацию, работая в ТНК до создания ими своих собственных фирм (UNCTAD, 2008a).

37. Первый пример в этой отрасли – случай Фернандо Капельяна, доминиканского предпринимателя, который, проработав в швейной компании в Соединенных Штатах, создал свою собственную компанию, "Групо М". Эта группа в настоящее время является крупнейшим работодателем частного сектора в До-

<sup>9</sup> См. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), 2010, "Establecimientos Nacionales Fabricantes de Medicamentos Autorizados a 15 de Julio 2010"; Gallo and Jairo, 2010: 32.

<sup>10</sup> ЮНКТАД, беседы, проведенные в Колумбии.

миниканской Республике и крупнейшим производителем одежды в регионе Карибского бассейна/Центральной Америки. Другой пример передачи ноу-хау местным работникам – "Ла Романа". Бывшие работники текстильных компаний свободной зоны в 1990-е годы специализировались на производстве нижнего белья для местного рынка. В конечном счете, они реорганизовались в виде мелких фабрик. Сегодня их продукция продается в нескольких крупных доминиканских магазинах одежды; ими создано непосредственным образом 240 рабочих мест и косвенно – 100 рабочих мест.

38. Два этих отраслевых примера наглядно показывают возможность передачи технологии и знаний в результате первоначального контакта с ПИИ и способность работников страны обучаться и с успехом воспроизводить продукты или бизнес-процессы для обслуживания местного рынка (в случае фармацевтической отрасли в Колумбии) и как местного, так и экспортного рынка (в случае швейной отрасли в Доминиканской Республике). Высокая технология и простая технология необходимы для фармацевтической промышленности и текстильной и швейной отраслей соответственно, где поглощающая способность местной промышленности в целом низка.

### С. На уровне стран

39. Опыт, полученный развивающимися странами, наладившими контакт с сетями знаний ТНК, иллюстрирует то, что ПИИ могут быть полезны для повышения квалификации кадров, передачи знаний и укрепления кадровых ресурсов. Например, приток ПИИ сыграл центральную роль в трансформации вьетнамской экономики. Помимо более высокого экономического роста и снижения бедности такая трансформация также привела к возрастанию спроса на квалифицированную рабочую силу. Для решения проблем рынка труда, связанных с более технологически продвинутыми и требующими более квалифицированных работников секторами, некоторые иностранные компании организовали свои собственные учебные программы. Так, 58% предприятий с иностранными инвестициями организуют официальные программы обучения для своих работников, по сравнению с 41% среди отечественных фирм<sup>11</sup>.

40. В отрасли электроники "Интел" направляет вьетнамских работников на другие предприятия в Азии в рамках своей стратегии привлечения кадров для того, чтобы они могли повысить свою квалификацию, обучаясь в реальных производственных условиях у опытных управленческих работников. Компания также начала проактивным образом заниматься вопросом наличия квалифицированных выпускников, начав с университетами в Соединенных Штатах обсуждение планов создания семи своих отделений во Вьетнаме. "Фокскон" приняла на работу 500 выпускников университетов во Вьетнаме, направив их в Китай для обучения, прежде чем назначить их на ключевые кадровые должности<sup>12</sup>. Иностранные инвесторы, участвовавшие в строительстве третьей очереди ГЭС "Фуми" разработали "план локализации", который предусматривает, что большинство должностей в компании должны быть заняты местными сотрудниками. Помимо обучения пользованию компьютерными системами для эксплуатации предприятия местные кадры проходят подготовку в вопросах экологии и безопасности и гигиены труда, затрагивающих работников предприятия и местное население. В отрасли агропереработки "Нестле", один из крупнейших ино-

<sup>11</sup> World Bank's Investment Climate Assessment Survey of 2009 ([www.enterprisesurveys.org](http://www.enterprisesurveys.org)).

<sup>12</sup> Источник: беседа, приведенная ЮНКТАД в 2007 году.

странных инвесторов в сельском хозяйстве во Вьетнаме, при поддержке экспертов разработала программу сотрудничества с вьетнамскими производителями кофе и их организациями в целях повышения качества кофе при уделении особого внимания переработке.

41. Хотя эти программы на уровне предприятий служат важными каналами повышения квалификации и генерирования передачи компетенции, они недостаточны для генерирования суммы и уровня квалификации, необходимых для стремительно растущей вьетнамской экономики. Еще один важный канал осуществления такой передачи на регулярной основе – формальный сектор образования (UNCTAD, 2008b). Пример роли ПИИ в секторе образования – Королевский мельбурнский технологический институт, создавший во Вьетнаме университет, полностью принадлежащий иностранным инвесторам, с отделениями в Ханое и Хошимине. В университете ведется обучение по программе высшего образования на английском языке по специальностям: торговля, предпринимательство, конструирование и прикладные науки и по магистерской программе бизнеса и управления. Университет насчитывает примерно 3 800 студентов, включая иностранцев из Австралии, соседних стран и Европы. Его дипломы признаются в масштабах страны, а уровень образования контролируется Австралийским агентством по проверке качества университетского образования.

42. Все эти случаи и примеры, приведенные в этом разделе, демонстрируют, что ключевой определяющий фактор воздействия в плане ускорения развития экономики принимающей страны, приобретающей технологии, – ее поглощающая способность. Так, научно-технический потенциал в секторе отечественных предприятий и технологических центров необходим не только для привлечения НИОКР-емких ПИИ, но и для реализации их внешних эффектов. Местным фирмам принимающей страны необходимо иметь определенный минимум специального опыта (или поглощающую способность), чтобы воспользоваться знаниями благодаря передаче технологии в связи с ПИИ (UNCTAD, 2010c).

#### **IV. Содействие передаче и распространению технологии: значение последовательной политики**

43. Как проиллюстрировано на приведенных выше примерах, максимальное использование передачи и распространения технологии по каналам ТНК требует политической поддержки как в принимающей стране, так и в стране базирования, как на национальном, так и на международном уровне. В принимающих развивающихся странах необходимы четко определенная стратегия и правильный набор политических инструментов и предпринимательских условий. Основываясь на уроках успешных случаев, обсуждавшихся в предыдущем разделе, в этой главе изложена общая схема повышения технологического и инновационного вклада ТНК для принимающих развивающихся стран. В нем также рассмотрены возможные последствия политики принимающей страны и международной системы регулирования.

##### **A. Политика принимающей страны**

44. Передача и распространение технологии – это сложный процесс, и многие развивающиеся страны сталкиваются с трудностями при выработке результативной политики. Поэтому простое открытие доступа для иностранных инвестиций вряд ли будет достаточно для трансформации научно-технической базы развивающихся стран, а технологии и функции, реально передаваемые ТНК, во

многим зависят от государственной стратегии и местных возможностей. В частности, государственная политика необходима для поощрения как отечественных, так и иностранных инвестиций в создание производственного и адаптивного потенциала и содействия налаживанию производственных связей, наращивания внешних эффектов и поощрения технологического прогресса.

45. Стратегии развивающихся стран в отношении передачи и распространения технологии с течением времени перешли от более ограничительных (автономных) подходов к ПИИ к стратегии, в большей степени зависящей от ТНК. При последнем подходе государство может активно стремиться к привлечению ПИИ на основе выборочного подхода – вместе с формированием специальных кадров и институтов – для содействия тому, чтобы филиалы ТНК переходили к созданию производств с более высокой степенью переработки. Они также могут занимать более пассивную позицию, когда государства ограничивают свое внимание лишь несколькими вопросами, в основном сосредоточивая свое внимание на создании необходимых внутренних условий привлечения ПИИ. На практике большинство развивающихся стран используют комбинацию этих стратегий. Какая бы конкретная стратегия ни была выбрана правительством, она сопряжена со своим специфическим набором положительных результатов и рисков. Поэтому государственная политика должна быть нацелена на максимизацию положительных результатов и минимизацию рисков.

46. Основные составные элементы создания необходимой основы передачи и распространения технологии включают следующее:

а) создание инновационных систем на различных уровнях: инновационные системы большинства развивающихся стран, как правило, слабы и рассредоточены. Политика в этой области может быть нацелена на коррекцию систематических слабостей, сдерживающих приобретение, распространение и использование знаний в производственном секторе. Они также могут затрагивать коммерческих и некоммерческих эксплуатантов и иметь общую цель устранения сбоев в результате инновационной активности, субоптимальной с точки зрения общества, хотя и согласующейся с системой стимулов для хозяйствующих субъектов. Политические цели могут включать снижение внутренне присущих рисков, связанных с инновационной активностью, устранение препятствий для координации между вводящими инновации субъектами и решение вопроса о внешних факторах инновационного процесса. Достижение таких целей требует, в частности, четко откалиброванных стимулов и контрольных параметров, последовательного контроля и оценки, а также наличия прозрачных государственных инновационных структур с компетентными кадрами и заметной политической поддержкой. Создание научно-технического потенциала на уровне фирм и отраслей в равной мере важно для эффективной инновационной системы, включая меры по содействию налаживанию информационных связей между фирмами и подсистемой образования и исследований, а также появления технологических посредников. Наконец, адекватные общие условия (финансовая среда, предпринимательство, эффективные рынки факторов производства и стимулы), а также материальная и нематериальная инфраструктура (венчурный капитал, система интеллектуальной собственности, услуги распространения опыта и знаний, нормы и стандарты, лаборатории, подключенность к Интернету, физическая инфраструктура) также имеют огромное значение;

б) форсирование поглощающей способности отечественных предприятий: все случаи и примеры, рассмотренные в предыдущей главе, показывают, что, для того, чтобы добиться максимальной отдачи от распространения технологии, настоятельно важно, чтобы государство вырабатывало и проводило по-

литику, содействующую повышению поглощающей и адаптивной способности местных фирм. Это связано с созданием резерва квалифицированной рабочей силы не только для ТНК, но и для более конкурентоспособных отечественных предприятий, выпускающих продукцию более высокого качества. Для ускорения подготовки кадров в соответствующих областях государствам в этих странах необходимо знать о том, какие специальности пользуются спросом. Образовательная политика также должна эволюционировать с течением времени по мере изменения спроса со стороны промышленности и развития страны. Государство может укрепить возможности мелких и средних предприятий, в том числе путем развития структур по распространению опыта и знаний и подготовки кадров. Государство также способно предоставлять венчурный капитал для содействия созданию местными предпринимателями и работниками ТНК предприятий, использующих опыт и технологии, полученные от ТНК;

с) выбор конкретных технологий и компаний: государству необходимо нацеливаться на поощрение конкретных технологий, значимых для приоритетных областей в стратегиях развития этих стран. В этих странах правительство может стремиться привлечь ТНК в конкретные (высоко)технологичные отрасли с использованием фискальных или финансовых стимулов. Кроме того, создание научно-технических парков может использоваться для формирования более благоприятного окружения для инноваций и НИОКР на предприятиях, часто в непосредственной близости от университетов и других государственных исследовательских центров. Развитие промышленных парков с высококачественной инфраструктурой способно привлечь высокотехнологичных инвесторов. Подобным образом государственно-частное партнерство в НИОКР способно сыграть важную роль. Нацеливание на ТНК, уже присутствующих в принимающей стране, также может быть частью этой стратегии, например когда предлагаются стимулы для перехода к более сложным технологиям и повышения или наращивания технологических НИОКР, производимых на местном уровне. Это может быть связано как с улучшением всех производственных ресурсов, необходимых для ТНК (инфраструктура, квалификация, информация и т.п.), так и с предоставлением адресных стимулов для запуска новых функций существующими филиалами или привлечения наукоемких последующих инвестиций. Наконец, в этих странах государство может собирать, организовывать и распространять информацию для ТНК о технических, исследовательских и учебных центрах в принимающей стране и улучшить доступ к технологии для местных предприятий, предоставляя информацию об иностранных и местных источниках технологии. Учреждения по поощрению инвестиций также способны сыграть центральную роль в нацеливании на ТНК, являющихся технологическими лидерами, и в обеспечении последующего сопровождения;

d) содействие распространению технологии на основе производственных связей: технологические объединения и связи между ТНК и отечественными фирмами относятся к числу основных форм передачи ноу-хау и технологии. То, приобретают ли отечественные компании технологии от ТНК, в какой степени и какими темпами, зависит от характера, масштабов и качества взаимодействия между ними. Такого рода взаимодействие может быть связано с партнерами – совместными предприятиями, конкурентами, поставщиками или государственно-частными партнерствами (ГЧП). Например, совместные предприятия могут в итоге обеспечить эффективную передачу технологии при условии взаимного доверия между партнерами и наличия поглощающей способности. ГЧП с ТНК, например, договоренности "строительство-эксплуатация-передача" (СЭП) могут включать технологию, распространяемую среди местных партнеров в результате обучения и передачи объекта или предприятия ме-



стному предприятию (местным предприятиям) после оговоренного периода времени. Программы наращивания производственных связей между ТНК и отечественными поставщиками могут быть связаны с активными консультациями, обучением и передачей технологии между ТНК и потенциальными отечественными поставщиками. Содействие таким связям может оказываться в виде налоговых льгот для НИОКР или эксплуатации их результатов или других льгот, таких как недорогая инфраструктура. Кроме того, создание местных технологических и промышленных узлов с участием как отечественных фирм, так и иностранных филиалов способно активизировать обмен ноу-хау и опытом;

е) защита прав интеллектуальной собственности (ПИС): создание четко определенной, сбалансированной и работоспособной системы ПИС создает стимулы для генерирования знаний и способствует движению технологии через границы. Прежде всего в странах, которые имеют сравнительно развитый инновационный потенциал, это способно содействовать передаче и распространению технологии ТНК и защищать интересы фирм и учреждений принимающей страны, обеспечивая им компенсацию за взаимодействие ТНК в сфере НИОКР. С другой стороны, чрезмерно широкие исключительные права в сочетании с несбалансированным обеспечением осуществления законодательства об интеллектуальной собственности способны воспрепятствовать усилиям по содействию технологическому прогрессу – направлению генерирования технологий во многих развивающихся странах. Режим интеллектуальной собственности также должен формироваться и осуществляться таким образом, чтобы обеспечивался широкий доступ к соответствующим технологиям. Соглашение о торговых аспектах прав интеллектуальной собственности (ТАПИС) Всемирной торговой организации (ВТО) вводит минимальные международные стандарты защиты и соблюдения связанных с НИОКР ПИС, таких как патенты. Соглашение признает в качестве цели защиты и обеспечения соблюдения ПИС "содействие поощрению технологических инноваций и передаче и распространению технологии [...] таким образом, чтобы это способствовало повышению социально-экономического благосостояния и обеспечивало баланс прав и обязательств".

47. Согласованность между политикой ПИИ и другими соответствующими направлениями политики (прежде всего инновационной и научно-технической политики) важно для активизации вклада ПИИ и не связанных с участием в акционерном капитале форм участия ТНК в плане эффективности и действительности НИС. Открытая инновационная система вместе с благоприятным для бизнеса инновационным климатом крайне важна для ускорения передачи и распространения технологии. Однако одна лишь открытость не окажется достаточной. Государству необходимо создавать институциональную структуру, поддерживающую и вознаграждающую инновации, привлекающие ПИИ в высокотехнологичные и наукоемкие отрасли, а также способствующие взаимодействию между иностранными филиалами и отечественными предприятиями и научно-исследовательскими институтами. Координация между ПИИ и другой политикой крайне важна в этом смысле. Подключая ПИИ к НИС, правительствам принимающих стран необходимо подчеркнуть главную политическую цель укрепления отечественного научно-технического и инновационного потенциала.

## **В. Политика стран базирования и международная поддержка**

48. Одни лишь развивающиеся страны часто неспособны создавать отечественный потенциал, необходимый для обеспечения эффективной передачи и распространения технологии. Прежде всего в случае НРС необходима между-

народная поддержка. Развитые страны могут помочь реализации положительных результатов и интернационализации НИОКР для развивающихся стран различными путями, в том числе с помощью содействия интернационализации НИОКР ТНК и мер, нацеленных на поддержку упомянутой выше системы передачи технологии в развивающихся странах. Это могло бы, в частности, включать содействие созданию систем технических стандартов и сертификации на основе доступа и обеспечения оборудования для тестирования для определения стандартов и оценки качества. Они также могли бы поддерживать усилия развивающихся стран на основе выработки ПИС и взаимодействия в рамках НИОКР между учреждениями развитых и развивающихся стран.

49. НИОКР также уделяется внимание в ряде международных договоров – от международных инвестиционных соглашений, в частности соглашений о свободной торговле, до международных соглашений о режиме ПИС и сотрудничестве в области науки и техники. Эти соглашения способны внести вклад в содействие передаче технологии, не в последнюю очередь путем налаживания сотрудничества между участниками соглашений, тем самым обеспечивая создание благоприятной среды для проектов НИОКР частного сектора и ПИИ в сфере НИОКР. Однако эти соглашения могут также налагать обязательства, затрагивающие способность стран вырабатывать свою собственную политику в этой области и создавать свой инновационный потенциал, в том числе на основе интернационализации НИОКР.

50. Наконец, развивающиеся страны могли бы воспользоваться официальной помощью развитию, направив ее на цели повышения квалификации кадров в целом и в отрасли, связанные с высокотехнологичными производствами и НИОКР, в частности.

## **С. Вопросы, предлагаемые для обсуждения**

51. Предлагается обсудить следующие вопросы:

- a) Какие уроки могли бы быть извлечены из опыта стран, добившихся успехов в задействовании ПИИ для научно-технического развития?
- b) Как содействовать передаче технологий с помощью ПИИ и неакционерных форм вовлеченности ТНК? Каковы политические варианты?
- c) Как привлекать связанные с НИОКР ПИИ и подключаться к сетям знаний ТНК?
- d) Как повысить технологический вклад иностранных филиалов? Какая должна быть создана поглощающая способность и каковы политические варианты ее достижения?
- e) Какую роль смогут сыграть ПИИ и политика ПИИ в создании и развитии национальных инновационных систем в развивающихся странах?
- f) Какую роль может сыграть политика стран базирования в плане поощрения передачи и распространения технологии для принимающих стран с низкими доходами?
- g) Какие практические шаги могли бы быть предприняты для укрепления международной поддержки в целях поощрения, передачи и распространения технологий на основе ПИИ для развивающихся стран, в частности НРС?

## Приложение

### 50 ТНК с крупнейшими расходами на НИОКР в 2009 году

Место	Компания	Страна	Отрасль	Расходы на	Чистые	Число
				НИОКР	продажи	работников
				(млн. долл.)	(млн. долл.)	(чел.)
1	"Тойота мотор"	Япония	автомобили и детали	9 403	213 515	320 808
2	"Рош"	Швейцария	фармацевтика	8 893	45 943	81 507
3	"Майкрософт"	Соединенные Штаты	программное обеспечение	8 437	60 497	89 000
4	"Фольксваген"	Германия	автомобили и детали	8 043	142 250	338 499
5	"Пфайзер"	Соединенные Штаты	фармацевтика	7 507	48 418	116 500
6	"Новартис"	Швейцария	фармацевтика	7 163	42 859	99 834
7	"Нокия"	Финляндия	телекоммуникационное оборудование	6 942	56 935	123 171
8	"Джонсон энд Джонсон"	Соединенные Штаты	фармацевтика	6 764	59 928	115 500
9	"Санофи-Авентис"	Франция	фармацевтика	6 347	41 377	104 867
10	"Самсон электроникс"	Республика Корея	электронное оборудование	6 265	115 569	..
11	"Сименс"	Германия	электронное оборудование и детали	5 949	106 504	413 650
12	"Дженерал моторс"	Соединенные Штаты	автомобили и детали	5 875	111 292	217 000
13	"Хонда мотор"	Япония	автомобили и детали	5 857	104 120	181 876
14	"Даймлер"	Германия	автомобили и детали	5 785	109 641	258 628
15	"ГлаксосмитКлайн"	Соединенное Королевство	фармацевтика	5 674	44 354	98 854
16	"Мерк"	Соединенные Штаты	фармацевтика	5 659	26 556	100 000
17	"Интел"	Соединенные Штаты	полупроводники	5 473	34 010	79 800
18	"Панасоник"	Япония	бытовая техника	5 386	80 764	292 250
19	"Сони"	Япония	бытовая техника	5 172	79 390	171 300
20	"Сиско системз"	Соединенные Штаты	телекоммуникационное оборудование	5 042	34 968	65 550
21	"Роберт Бош"	Германия	автомобили и	4 971	53 031	274 530

Место	Компания	Страна	Отрасль	Расходы на	Чистые	Число
				НИОКР (млн. долл.)	продажи (млн. долл.)	работников (чел.)
			детали			
22	"ИБМ"	Соединенные Штаты	компьютерные услуги	4 787	92 712	399 409
23	"Форд моторс"	Соединенные Штаты	автомобили и детали	4 744	114 545	198 000
24	"Ниссан мотор"	Япония	автомобили и детали	4 737	87 747	175 766
25	"Такеда фармасьютикал"	Япония	фармацевтика	4 712	15 999	19 362
26	"Хитати"	Япония	компьютерное аппаратное обеспечение	4 332	104 007	400 129
27	"АстраЗенека"	Соединенное Королевство	фармацевтика	4 293	31 761	63 900
28	"Эли Лили"	Соединенные Штаты	фармацевтика	4 189	21 141	40 360
29	"Байер"	Германия	химическая продукция	4 118	43 298	108 595
30	"ЕАДС"	Нидерланды	аэрокосмическая и оборонная промышленность	3 998	59 488	119 506
31	"Тосиба"	Япония	продукция общего профиля	3 934	69 209	199 000
32	"Алькатель-Люсент"	Франция	телекоммуникационное оборудование	3 770	21 056	78 373
33	"НЕК"	Япония	компьютерная техника	3 604	43 844	143 327
34	"Бристоль-Майерс Скуиб"	Соединенные Штаты	фармацевтика	3 531	20 946	28 000
35	"БМВ"	Германия	автомобили и детали	3 401	66 406	96 207
36	"Боинг"	Соединенные Штаты	аэрокосмическая и оборонная промышленность	3 360	66 109	157 100
37	"Эрикссон"	Швеция	телекоммуникационная техника	3 336	27 999	86 360
38	"Дженерал электрик"	Соединенные Штаты	продукция широкого профиля	3 218	150 003	304 000
39	"Пежо" (ПСА)	Франция	автомобили и детали	3 215	67 260	186 220
40	"Канон"	Япония	электронная конторская техника	3 168	33 377	168 879
41	"Оракл"	Соединенные Штаты	программное обеспечение	3 151	25 967	105 000
42	"Денсо"	Япония	автомобили и	3 090	32 685	119 919

<i>Место</i>	<i>Компания</i>	<i>Страна</i>	<i>Отрасль</i>	<i>Расходы на НИОКР (млн. долл.)</i>	<i>Чистые продажи (млн. долл.)</i>	<i>Число работников (чел.)</i>
43	"Моторола"	Соединенные Штаты	детали телекоммуникационное оборудование	3 082	21 361	53 000
44	"Борингер Ингельхайм"	Германия	фармацевтика	3 077	17 672	41 534
45	"НТТ"	Япония	проводная телефония	2 789	108 333	196 296
46	"Эмджен"	Соединенные Штаты	биотехнология	2 773	14 176	17 200
47	"Гугл"	Соединенные Штаты	Интернет	2 753	22 898	19 835
48	"Хьюлет-Пакард"	Соединенные Штаты	компьютерная техника	2 729	110 908	304 000
49	"Финмеканика"	Италия	аэрокосмическая и оборонная промышленность	2 676	22 923	72 537
50	"Эбот лабораториз"	Соединенные Штаты	фармацевтика	2 656	29 786	73 000

*Источник:* ЮНКТАД, на основе European Commission, 2010.

## Литература

- Anderson T (2010). U.S. affiliates of foreign companies operations in 2008. *Survey of Current Business*. Vol. 90, No.11, November: 45–58.
- Boehe DM (2004). Interaction between TNC subsidiaries and the host country innovation system: The case of TNC subsidiaries in Brazil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, School of Management.
- Castro G and Jairo J (2010). Estudio de la relación proveedor – productor en la gestión de materiales del sector farmacéutico industrial productivo (SFIP) de la ciudad de Bogotá. Mimeo, Universidad Nacional de Bogotá, Facultad de Ciencias.
- European Commission (2010). *The 2009 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*. Seville: Joint Research Centre (JRC) and Research (DG RTD) Directorates.
- Franco IE and Carvalho IRO (2004). Technological strategies of transnational corporations affiliates in Brazil. *Brazilian Administration Review*. Vol.1, No.1.
- Goedhuys M (2007). Learning, product innovation and firm heterogeneity in developing countries: Evidence from Tanzania. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 16, No. 2, pp. 269–292.
- Lall S (1995). Industrial strategy and policies on foreign direct investment in East Asia. *Transnational Corporations*. 4, 3: 1–26.
- Pugatch MP (2006). Intellectual property, data exclusivity, innovation and market access. In Roffe P, Tansey G and Vivas-Eugui D (eds.). *Negotiating Health. Intellectual Property and Access to Medicines*. Earthscan: London.
- UNCTAD (1999). *World Investment Report 1999: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*. United Nations publication. Sales No. E.99.II.D.3. New York and Geneva.
- UNCTAD (2001). *World Investment Report 2001: Promoting Linkages*. United Nations publication. Sales No. E.01.II.D.12. New York and Geneva.
- UNCTAD (2005). *World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*. New York and Geneva: United Nations.
- UNCTAD (2006). *World Investment Report 2006: FDI from Developing and Transition Economies – Implications for Development*. United Nations publication. Sales No. E.06.II.D.11. New York and Geneva.
- UNCTAD (2007a). *The Least Developed Countries Report 2007: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development*. United Nations publication. Sales No. E.07.II.D.8. New York and Geneva.
- UNCTAD (2007b). *World Investment Report 2007: Transnational Corporations, Extractive Industries and Development*. United Nations publication. Sales No. E.07.II.D.9. New York and Geneva.
- UNCTAD (2008a). *Investment Policy Review of the Dominican Republic*. United Nations publication. Sales No. E.08.II.D.10. New York and Geneva.
- UNCTAD (2008b). *Investment Policy Review of Viet Nam*. United Nations publication. Sales No. E.08.II.D.12. New York and Geneva.

- UNCTAD (2009a). *World Investment Report 2009: Transnational Corporations, Agricultural Production and Development*. United Nations publication. Sales No. E.09.II.D.15. New York and Geneva.
- UNCTAD (2009b). *World Investment Prospects Survey 2009-2011*. United Nations publication. UNCTAD/DIAE/IA/2009/8. New York and Geneva.
- UNCTAD (2010a). *Information Economy Report 2010: ICTs, Enterprises and Poverty Alleviation*. United Nations publication. Sales No. E.10.II.D.17. New York and Geneva.
- UNCTAD (2010b). *Technology and Innovation Report 2010: Enhancing Food Security in Africa through Science, Technology and Innovation*. United Nations publication. Sales No. E.09.II.D.22. New York and Geneva.
- UNCTAD (2010c). *World Investment Report 2010: Investing in a Low-Carbon Economy*. United Nations publication. Sales No. E.10.II.D.10. New York and Geneva.
- UNCTAD (2010, forthcoming a). The local production of pharmaceuticals and related technology transfer: Ethiopia. A case study by the UNCTAD secretariat. United Nations publication. New York and Geneva.
- UNCTAD (2010, forthcoming b). The Local Production of Pharmaceuticals and related Technology Transfer: Colombia. A case study by the UNCTAD secretariat. United Nations publication. New York and Geneva.
- UNCTAD and UNEP (2008). *Organic Agriculture and Food Security in Africa*. New York and Geneva: United Nations.
- United States National Science Board (2010). *Globalization of Science and Engineering Research: A Companion to Science and Engineering Indicators 2010*. Arlington, Virginia: National Science Foundation.
- World Bank (2008). *Global Economic Prospects 2008: Technology Diffusion in the Developing World*. Washington DC: The World Bank.
-