



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

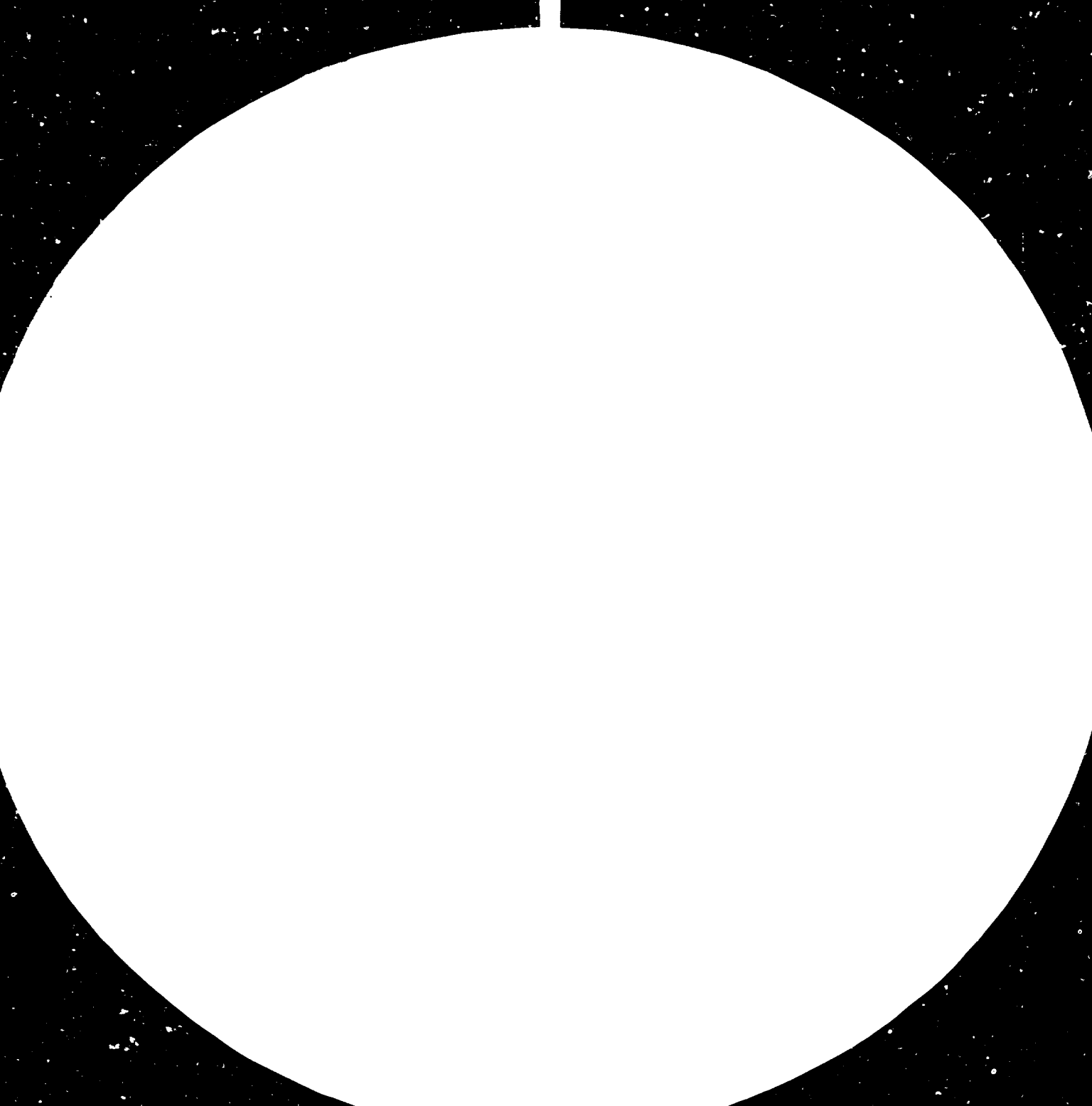
FAIR USE POLICY

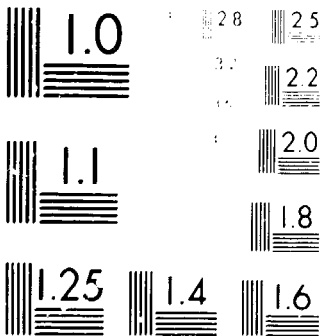
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





Microcopy Resolution Test Chart
 100% Relative Humidity, 20°C (68°F)
 NBS 1963-A

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ

10647-R

Разработка и передача технологии. Серия изданий

№ **15**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
САМООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
РАЗВИВАЮЩИХСЯ
СТРАН:
НА ПУТИ
К ОПЕРАТИВНОЙ
СТРАТЕГИИ**

TECHNOLOGICAL SELF-RELIANCE OF THE
DEVELOPING COUNTRIES: TOWARDS OPERATIONAL
STRATEGIES. DEVELOPMENT AND TRANSFER OF
TECHNOLOGY SERIES, NO. 15.



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ
Вена

Разработка и передача технологии. Серия изданий № 15

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
САМООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН:
НА ПУТИ
К ОПЕРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ**



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк, 1982 год

Примечания

ЭСРС Экономическое сотрудничество между развивающимися странами

ТСРС Техническое сотрудничество между развивающимися странами

Материалы настоящего документа можно свободно цитировать или перепечатывать при условии уведомления об этом и присылки одного экземпляра публикации, содержащей цитату или перепечатку.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ САМООБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН:
НА ПУТИ К ОПЕРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
ВВЕДЕНИЕ	1
Глава	
I. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ СТРАН ТРЕТЬЕГО МИРА И ОГРАНИЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.	3
А. Технология и развитие	3
В. Технологическая зависимость стран третьего мира.	3
С. Ограничения современной технологической системы.	6
Стоимость технологии	6
Роль транснациональных корпораций	7
Применимость передаваемой технологии	12
Международная система промышленной собственности	13
Резюме	15
II. НА ПУТИ К ДОСТИЖЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ	18
А. На пути к достижению технологической самообеспечен- ности	18
В. Аспекты технологической самообеспеченности	19
С. Элементы технологической самообеспеченности	23
Выбор и получение	23
Приспособление	27
Освоение	29
Развитие	31
D. Политика и планирование в области технологии	34
E. Ограничения технологической самообеспеченности на международном уровне	36
F. Ограничения технологической самообеспеченности на национальном уровне	37
III. НА ПУТИ К ОПЕРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ	40
А. Цели политики в области технологии	40
В. Рамки деятельности на национальном уровне	41
Технологическая структура	42
Оценка существующего положения	43
Политика и методы ее осуществления	46
Технологические программы	56
Учреждения	61
Контроль над технологической стратегией	65

СОДЕРЖАНИЕ (прод.)

	Страница
IV. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА . . .	66
A. Проблема международного технологического сотрудничества	66
B. Сотрудничество между развивающимися странами	66
C. Сотрудничество между промышленно развитыми и развивающимися странами	70
E. Роль ЮНИДО	73
<u>Схемы</u>	
I. "Заколдованный круг" технологической зависимости	16
II. Связь между наукой, техникой и производством в промышленно развитых странах и странах третьего мира	21
III. Процесс выбора и приспособления технологии	52
IV. Процесс нововведения	53
V. Возможная сеть связей национального центра по развитию технологии	54
<u>Таблицы</u>	
1. Отдельные показатели научно-технического потенциала	5
2. Предположительные доли фармацевтической промышленности, находящейся под иностранным контролем - отдельные страны, 1975 год	10
3. Доля патентов отдельных развивающихся стран, принадлежащая нерезидентам	13
4. Доля патентов Чили, принадлежащая иностранцам . с.	15

ВВЕДЕНИЕ

В рамках подготовки к Конференции Организации Объединенных Наций по науке и технике в целях развития, состоявшейся в Вене в августе 1979 года, ЮНИДО организовала в Вене в июне 1979 года совещание группы экспертов по развитию технологии и самообеспеченности в развивающихся странах. На совещании было продолжено рассмотрение вопросов, связанных с развитием технологии, которые обсуждались на Международном форуме по соответствующей промышленной технологии, состоявшемся в Дели и Ананде, Индия, в ноябре 1978 года. На совещании была сделана попытка дать определение понятию технологической самообеспеченности и рассмотреть вопрос о том, какая оперативная стратегия способствовала бы ее достижению. Настоящий доклад составлен на основании высказанных точек зрения и документов, представленных на этом совещании, и подготовлен при содействии Фонда преобразования международного порядка (ФПМП), некоммерческой организации, штаб-квартира которой находится в Роттердаме, Нидерланды.

Предлагается на основании решения этого совещания провести на уровне специалистов на местах ряд исследований по вопросу о факторах, содействующих достижению технологической самообеспеченности в развивающихся странах или сдерживающих ее достижение. В дальнейшем полученные результаты будут рассмотрены на совещаниях на уровне экспертов и лиц, разрабатывающих политику.

Укрепление внутреннего научно-технического потенциала в развивающихся странах важно не только с точки зрения ускорения их социального и экономического развития, но также с точки зрения преодоления их чрезмерной технологической зависимости от промышленно развитых стран. Этот факт находит признание в различных институциональных мероприятиях, проводимых во многих развивающихся странах, целью которых является установление контроля за импортом технологии и содействие развитию технологии и модернизации. Этим мероприятиям содействуют новые программы, осуществляемые под эгидой Организации Объединенных Наций.

Концепция технологической самообеспеченности определена неточно, и стратегия, направленная на расширение автономных технологических возможностей, связана со многими трудностями как национального, так и международного характера. Цель совещания заключалась в том, чтобы рассмотреть некоторые проблемы, связанные с содействием достижению национальной технологической самообеспеченности, и определить основные элементы разработки и осуществления стратегии, направленной на укрепление местного научно-технического потенциала. В этой связи на совещании планировалось проанализировать масштабы и характер сдерживающих факторов, влияющих на развитие автономных возможностей в силу существующей международной технологической системы, и определить основные составные части программ развития технологии. На совещании особое внимание было уделено общей политической структуре, институциональным мероприятиям, связям и подготовке кадров, вопросам, способствующим эффективному получению, приспособлению и освоению импортной технологии, с одной стороны, и быстрому росту национальных возможностей в области развития технологии, с другой стороны.

Совещание открыл Исполнительный директор ЮНИДО, который отметил необходимость более эффективного использования и развития технологии и управления ею с тем, чтобы достичь экономических и социальных целей развития и обеспечить возможность выполнения развивающимися странами Лимского планового задания по увеличению их доли в мировом промышленном производстве современного уровня, составляющего менее 10 процентов, до 25 процентов к 2000 году.

Г-н О.А.Эл Холи был избран председателем совещания, а г-н Антони Дж. Долман - докладчиком.

На совещании было отмечено, что ЮНИДО признала важность роли технологии в процессе национального развития; она разработала методические руководства по развитию технологии, создала Банк промышленной и технологической информации и информационные службы и организовала секцию по изучению проблем в области развития и передачи технологии. В этих мероприятиях принимали участие и другие учреждения системы Организации Объединенных Наций, такие как ЮНЕСКО - в области науки и образования, ЮНКТАД - в области торговли и развития, ФАО - в области сельского хозяйства и Центр Организации Объединенных Наций по транснациональным корпорациям. Во всех этих областях основное значение придавалось промышленности и промышленной продукции.

В своей деятельности, направленной на установление нового международного экономического порядка, развивающиеся страны руководствуются, главным образом, задачей достижения ими Лимской цели. Достижение Лимской цели потребовало бы девятикратного увеличения объема промышленного производства в странах третьего мира. Ограниченность капитала и рабочей силы, очевидно, затруднит достижение такого роста. Внедрение, освоение и развитие технологии, несомненно, призваны сыграть решающую роль в сокращении инвестиционных потребностей и максимальном увеличении объема производства. Это означает, что технология может и должна служить основной движущей силой развития, а не пассивным механизмом.

I. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ СТРАН ТРЕТЬЕГО МИРА И ОГРАНИЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

A. Технология и развитие

Технология является одной из основных движущих сил развития. Какая бы ни возникала потребность: в увеличении производства продовольственных товаров, обеспечении более высокого уровня образования, усовершенствовании системы здравоохранения, увеличении объема промышленного производства или в создании более эффективной транспортной системы и системы связи — технология играет решающую роль. Технология представляет собой систему, включающую в себя знания, мастерство, опыт и организацию, которые необходимы при производстве, использовании товаров и услуг и осуществлении контроля за их качеством. Технология имеет важное значение для развития, поскольку она является источником и создателем новых ресурсов, служит в качестве мощного инструмента общественного управления и влияет на процесс принятия решений, связанных с достижением социального преобразования. ^{1/}

Технология не является нейтральным инструментом; она объединяет, отражает и сохраняет систему ценностей и, таким образом, передача ее означает передачу структуры. ^{2/} Технология является одновременно и создателем и разрушителем ценностей. Она может содействовать достижению равенства доходов и возможностей или систематически не допускать его. Следовательно, не только технологии оказывают влияние на общество, но и общество влияет на технологию, устанавливая ограничения на выбор и развитие технологии.

Технология, внедряемая развивающимися странами, не только влияет на направления национального развития, но также воздействует, непосредственно и косвенно, на экономическую структуру промышленно развитых стран, поэтому неудивительно, что в технологии заинтересованы как богатые, так и бедные страны. Она неизбежно стала одной из основных областей переговоров в целях установления нового международного экономического порядка.

B. Технологическая зависимость стран третьего мира

Несмотря на понимание большого значения технологии для собственного развития, развивающиеся страны не могут сделать реального выбора при определении эффективной стратегии, направленной на технологическое преобразование. В результате развития международной экономической системы появилось большое число учреждений и механизмов, удерживающих развивающиеся страны в условиях зависимости и все более усугубляющих неравенство между самыми богатыми и самыми бедными странами.

^{1/} См. Denis Goulet, *The Uncertain Promise: Value Conflict in Technology Transfer* (New York, IDOC/North America, 1977), стр. 7-12.

^{2/} См. Johan Galtung, "Development, environment and technology: towards a technology for self-reliance" (TD/D/C.6/23), June 1978.

Развитие промышленного производства в промышленно развитых странах сопровождается процессом, в результате которого источники новой технологии концентрируются, и небольшая кучка предприятий и правительственных учреждений доминирует и осуществляет контроль над большей его частью. Например, в Соединенных Штатах Америки на долю 50 крупнейших корпораций и правительственных научно-исследовательских учреждений, связанных с обороной, энергетикой, космосом и здравоохранением, приходится более трех четвертей суммы, составляющей 38 млрд.долл.США, которая была израсходована на исследования и разработки в 1976 году. Несколько сотен людей в высокоразвитых в промышленном отношении странах могут принимать решения относительно того, кто должен получать и какую часть этой новой технологии на мировом уровне и на каких условиях.^{3/}

Ни в одной области неравенство между промышленно развитыми странами и странами третьего мира не проявляется более явно, чем в такой важной области, как технологическое развитие; зависимость является почти полной (таблица 1). На долю развивающихся стран приходится лишь 12,6% всех ученых и инженеров, занимающихся исследованиями и разработками, из которых 9,4% сосредоточено в нескольких странах Азии. Расходы развивающихся стран составляют лишь 2,9% мировых расходов на исследования и разработки и 3,3% мирового экспорта машин и транспортного оборудования. Данные по услугам отсутствуют, однако нет существенных оснований полагать, что картина может значительно отличаться. Приблизительно 95% импорта машин и транспортного оборудования поступает в развивающиеся страны из развитых стран.^{4/}

В общем, технологическая зависимость возникает тогда, когда большой объем технологии поступает из-за границы, и чем больше зависимость от зарубежной технологии и чем больше концентрация источника, тем выше степень зависимости. Для развивающихся стран основным источником получения технологии является небольшое число промышленно развитых стран.

^{3/} Francisco R.Sagasti, "Knowledge is power", Mazingira, No. 2, 1979
стр.28.

^{4/} См. "Промышленность в 2000 году - новые перспективы" (ID/237),
стр. 231-234

ТАБЛИЦА 1. ОТДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Показатель	Разви- тые страны с рыноч- ной эко- номикой	Восточ- ная Ев- ропа (вклю- чая СССР	Развивающиеся страны		
			Африка	Азия	Латинская Америка
Ученые и инженеры НИОКР, 1973 г. (в процентах от мирового пока- зателя)	55,4	32,0	1,2	9,4	2,0
Расходы на НИОКР, 1973 г. (в про- центах от мирового показателя)	66,5	30,6	0,31	1,63	0,94
Доля экспорта машин и транспорт- ного оборудования, 1976 г. (в процентах от мирового показателя)	86,9	9,5	0,004	2,6	0,68
Импорт машин и транспортного обо- рудования развивающимися странами, 1971 г. (в процентах от общего по- казателя)	90,3	4,2	5,1		

Источник: ЮНИДО, Промышленность в 2000 году - новые перспективы (ID /237), таблицы 7(1) - 7(4).

Страна, получающая всю зарубежную технологию из одного источника, может, таким образом, считаться более зависимой, чем та страна, которая получает технологию из ряда стран. Что касается некоторых видов технологии, то источников может быть много; в случае других видов, используемых в определен-
ных отраслях промышленности, число их может быть весьма незначительным. В настоящее время Соединенные Штаты Америки являются основным в мире постав-
щиком технологии и на их долю приходится 55-60% мирового потока технологии.^{5/}

Страны третьего мира не могут возмещать прямые расходы, связанные с им-
портом технологии, за счет доходов от использования технологии и экспорта
промышленных товаров.

Многие развивающиеся страны испытывают "двойную зависимость", возника-
ющую в связи с тем, что они нуждаются не только в получении технических зна-
ний, но и в предоставлении им возможности для использования этих знаний в
областях, связанных с капиталовложениями и производством.

^{5/} См. "Technological cooperation between developing countries including exchange
of information and experiences in technology and know-how arrangements" (ID/WG.272/1), стр.3.

Технологическая зависимость серьезно препятствует попыткам, которые могли бы быть предприняты развивающимися странами в целях расширения их собственных возможностей в области научных исследований и технологических разработок. Это проявляется в двух направлениях: она сдерживает процессы "изучения в процессе производства", играющие важную роль в создании научно-технического потенциала; и она способствует принижению значения деятельности местных научно-технических учреждений, в результате чего их уровень не отвечает потребностям или они представляют собой неудачную копию учреждений в промышленно развитых странах.

С. Органичения современной технологической системы

Международная система с ее внутренним устройством, автоматическими механизмами, которые способствуют сохранению зависимости, накладывает жесткие ограничения на возможности технологического выбора, открытые перед развивающимися странами. Некоторые из наиболее жестких ограничений связаны со стоимостью передачи технологии; ролью транснациональных корпораций в процессе передачи технологии; применимостью передаваемой технологии; и ограничениями, вводимыми международной системой промышленной собственности.

Стоимость технологии

В течение последних двух десятилетий в различных странах наблюдается быстрый рост обмена технологией между предприятиями, и промышленная технология становится товаром, имеющим весьма высокий спрос. Торговля в области технологии возросла примерно с 2,7 млрд.долл.США в 1965 году до более 11 млрд.долл.США в 1975 году, главным образом в форме единовременных платежей, роялти и сборов. Торговля в области технологии происходит в основном между предприятиями промышленно развитых стран, причем наибольший отток приходится на долю Соединенных Штатов Америки, за которыми следуют Швейцария, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Федеративная Республика Германии, Нидерланды, Франция, Бельгия, Италия и Япония. Платежи развивающихся стран по операциям, связанным с технологией, составили 1 млрд.долл.США в 1975 году - менее 10% от общей стоимости таких операций. Около 50% этой суммы приходилось на страны Латинской Америки, в основном Бразилию и Мексику, и около 35% - на страны Азии. Платежи развивающихся стран предприятиям Соединенных Штатов Америки составили 316 млн.долл.США в 1965 году и увеличились до 845 млн.долл.США в 1975 году.

На совершенном рынке конкуренция сократила бы до минимума стоимость приобретаемой технологии; однако рынок, связанный с технологией, как и многие другие, важные для развивающихся стран рынки, не является совершенным в силу больших монопольных преимуществ для продавца в связи с секретностью и защитой патентов и торговых знаков. Технология (либо в форме чистых знаний, либо в виде иностранных капиталовложений или оборудования) передается на условиях, которые определяются в ходе переговоров между покупателями и продавцами в ситуациях, которые часто носят монополистический или олигополистический характер.

Конечные прибыли и их распределение зависят главным образом от относительной позиции на переговорах участников сделки, и для зависимых стран благоприятный исход маловероятен.

ЮНИДО подсчитала, что торговля развивающихся стран в области технологии, исчисляемая в форме сборов, роялти и других платежей за техническое ноу-хау и специализированные услуги, могла бы увеличиться примерно с 1 млрд.долл.США в 1975 году до более 6 млрд.долл.США в 1985 году.^{6/} Это - приблизительно 15% от общего объема торговли в области технологии, который, если уровень роста за период 1965-1975 годов сохранится и в 1975-1985 годах, вероятно, составит примерно 40 млрд.долл.США к середине 80-х годов. Большая часть платежей со стороны развивающихся стран предназначалась бы для приобретения технологии и ноу-хау, импортируемых из промышленно развитых стран, представляла бы собой поток платежей из стран третьего мира в целом. Однако можно считать, что эта цифра недостаточно точна, так как при ее выведении не принимаются во внимание заниженные платежи, связанные с манипуляцией трансфертных цен или стоимостью технологии, передаваемой полностью путем продажи продукции и выплаты иностранному персоналу.

Косвенные расходы на приобретение технологии, которые принимают форму ограничений на источники ввоза и доступ к рынкам сбыта, во много раз превышают прямые расходы. Ориентировочные подсчеты показывают, что косвенные и скрытые расходы могут составлять от 6 до 12 млрд.долл.США в год, то есть 2-4% от национального дохода развивающихся стран.

Хотя суммарные издержки, связанные с технологической зависимостью стран третьего мира, не могут быть точно определены, если принять во внимание передачу несоответствующей технологии и длительное влияние видов технологии, препятствующих развитию внутренних возможностей, они вполне могут составить 30-50 млрд.долл.США в год.

Роль транснациональных корпораций

На долю транснациональных корпораций приходится примерно 80-90% технологии, передаваемой развивающимся странам, и большинство стран третьего мира зависят от транснациональных корпораций в плане приобретения технологии и развития своего научно-технического потенциала.^{7/} Это связано в основном с "передачей по контракту", которая является главным средством получения технологии, необходимой в таких наукоемких промышленных секторах, как химический, фармацевтический и электронный.

^{6/} См. "Towards a strategy of industrial growth and appropriate technology" (ID/WG.264/1), стр.4.

^{7/} См. "Technological cooperation between developing countries ..." стр.3.

В связи с использованием транснациональных корпораций в качестве основного источника получения технологии возникает много проблем. Нечеткое определение основных задач и социальных приоритетов часто приводит к непродуманной покупке технологии и технических средств, и это во многих случаях наносит ущерб годичному развитию. Беспорядочное распространение технологии и производственных систем, внедряемых транснациональными корпорациями в странах третьего мира, весьма пагубно влияет на развитие традиционной технологии, а также на решение социальных проблем. Стало ясно, что развитие, поощряемое транснациональными корпорациями, особенно теми, которые связаны с промышленностью, производящей потребительские товары, не всегда соответствует социальным потребностям, особенно потребностям бедных. В связи со своей потребностью в постоянном расширении и росте, транснациональные корпорации нуждаются в увеличении числа покупателей, отвечающих их интересам. Поскольку их возможность продать в значительной степени определяет размер их прибыли, они неизбежно вынуждены производить продукцию скорее для тех, кто может ее приобрести, чем для тех, кто в ней нуждается. Таким образом, они связаны с богатыми слоями бедных обществ и зависят от них, поскольку они являются основными потребителями. Когда они действуют на основе принципа искусственного стимулирования спроса, который связан с убытками, они неизбежно стремятся следовать примеру западных стран с рыночной экономикой, используя такой вид технологии, который очень часто не соответствует потребностям стран третьего мира.

Рыночная власть транснациональных корпораций в значительной степени определяет возможность и систему передачи технологии в развитых секторах, связанных с наукой, где технологическая собственность сконцентрирована главным образом на нескольких крупных предприятиях. В этих секторах, вследствие возрастающей стоимости исследований и разработок, экономии за счет масштабов, в связи с исследованием технологических новшеств и серийным производством и значительных издержек в связи с трудностями на рынке, крупные компании стали основным источником технологического развития и, следовательно, владельцами передовой и новой технологии. Аналогичным образом в секторах, где быстрое технологическое развитие сокращает жизненный цикл продукции, например, лекарств, научных приборов, электронного оборудования, технологическое превосходство превращает контроль над технологией в рамках корпоративной системы в главный движущий фактор ее коммерциализации. В этих секторах передача технологического ноу-хау ограничивается в значительной степени рамками дочерних компаний, находящихся в полной собственности родительских компаний или принадлежащих последним на основе контрольного пакета акций. В том случае, когда компании вынуждены иметь иностранный пакет акций, не дающий права контроля, эффективный контроль за использованием технологии осуществляется путем управления или контрактов на услуги. Распространение технологии в этих развитых секторах и участие конкурирующих фирм часто ограничивается, с одной стороны, в связи с широким взаимным обменом лицензиями, совместным использованием патентов и другими формами соглашений о совместном использовании технологии между ведущими транснациональными корпорациями и, с другой стороны, в связи с внутрифирменным, технологическим потоком. Такие барьеры особенно распространены, например, в химической промышленности и в отраслях, связанных с производством тяжелого электрооборудования и оборудования телесвязи.

Несмотря на регулирующие меры, введенные некоторыми развивающимися странами, и возросшее число альтернатив в области технологии в определенных секторах, транснациональные дочерние фирмы и филиалы в большинстве развивающихся стран играют важную роль в связи с их господствующим положением в ряде секторов, например, в фармацевтической промышленности (таблица 2). В большинстве стран Африки и Латинской Америки, добывающая промышленность остается в значительной степени иностранной собственностью или находится под контролем, даже несмотря на то, что местное участие, часто через государственные предприятия, в последние годы увеличивается. В наибольшей степени государственное участие и контроль проявляются в нефтяной промышленности, однако как в нефтяной промышленности, так и в других отраслях, связанных с ресурсами, транснациональные корпорации продолжают осуществлять значительный контроль путем предоставления технологии и услуг. В некоторых развивающихся странах даже производство потребительских товаров, находящееся на относительно низком уровне технического развития, остается под контролем иностранных дочерних фирм. Что касается промышленных секторов, в которых применяется технология, находящаяся на среднем и высоком уровнях развития, то транснациональные дочерние фирмы и филиалы оказывают господствующее влияние даже в таких странах, как Бразилия, Индия и Корейская Республика, где существует значительная внутренняя предпринимательская база. В некоторых секторах сферы обслуживания, включая торговлю, транснациональные дочерние фирмы и филиалы продолжают играть решающую роль во многих развивающихся странах.

Транснациональные корпорации в общем незначительно содействуют развитию технологической инфраструктуры в развивающихся странах. Наоборот, они стремятся свести до минимума добавленную стоимость своей произведенной продукции в развивающихся странах. Этот процесс часто усугубляется черзвычайно высокой стоимостью, по которой предоставляются некоторые виды технологического ноу-хау на основе так называемых обуславливающих оговорок. Поскольку транснациональная корпорация передает запатентованные и незапатентованные знания частично в овеществленной форме или в качестве ноу-хау со стороны родительской компании, дочерние фирмы и филиалы проявляют небольшой интерес или инициативу в отношении деятельности, связанной с исследованиями и разработками. В связи с тем, что филиалы приобретают только те элементы, использование которых уже приносит прибыль на внутреннем рынке, функцию, касающуюся исследований и разработок в области определенных видов технологии выполняет родительская компания. Новые виды технологии, включая усовершенствования, разрабатываются родительской компанией, которая связана с внутренним рынком и имеет передовую научно-техническую инфраструктуру. Централизация разработки технологии в рамках родительской компании способствует также обеспечению контроля над патентованной технологией. Внутренняя деятельность в развивающихся странах в области исследований и разработок часто ограничивается внедрением продукции или изучением реакции местного рынка на продукцию, которая отсутствует в промышленно развитых странах, такую как определенные виды лекарственных средств или такую, которая производится только внутри страны, как например, чай. Отсутствие исследований и разработок в принимающей стране ставит дочернюю фирму в зависимость от родительской компании с точки зрения потока усовершенствованной технологии. Это неизбежно становится основным элементом контроля. Собственность на технологию может быть также элементом контроля в случае совместных предприятий, особенно когда при передаче технологии включаются марки запатентованного ноу-хау или торговые знаки фирмы.

Отсутствие местной деятельности в области исследований и разработок, в результате чего отмечается низкий спрос на научно-исследовательские кадры, сдерживает развитие национальной техники и возможностей в области проектирования, которые необходимы для создания технологии и эффективного приспособления и внедрения иностранной технологии. Более того, ввиду отсутствия местных исследований и разработок дочерняя фирма имеет небольшую технологическую связь с местными научно-исследовательскими учреждениями, что способствовало бы развитию научно-технического потенциала и распространению новой техники.

ТАБЛИЦА 2. ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ДОЛИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД ИНОСТРАННЫМ КОНТРОЛЕМ - ОТДЕЛЬНЫЕ СТРАНЫ,
1975 год

Страна и группы стран	Доля от суммы продаж (в процентах)
Саудовская Аравия	100
Нигерия	97
Бельгия	90
Колумбия	90
Венесуэла	88
Бразилия	85
Канада	85
Австралия	85
Индонезия	85
Мексика	82
Общий рынок Центральной Америки (1970 г.)	80
Индия	75
Иран	75
Аргентина	70
Соединенное Королевство	60
Италия	60
Южная Африка	60
Финляндия (1971 год)	50
Швеция	50
Франция	45
Португалия (1970 г.)	44
Турция (1974 г.)	43
Норвегия (1971 г.)	3
Германия, Федеративная Республика	3
Швейцария (1971 г.)	34
Греция	28
Египет (1971 г.)	19
Соединенные Штаты Америки	15
Япония	13

Источник: Подробные данные см. "Transnational corporations and technological development" (ID/WG.301/12), с. 35.

Учитывая вышеизложенное, неизбежным является то, что транснациональные корпорации обеспечивают занятость в развивающихся странах лишь в незначительной степени. Подсчеты показывают, что в 1967 году во всех промышленных секторах вместе взятых было занято от 1,6 млн. до 2,5 млн. человек, то есть примерно 0,3% от общей численности работоспособного населения стран третьего мира. Если даже сделать существенную скидку на созданную косвенную занятость, эта цифра остается незначительной.

Передача технологии со стороны родительской компании иностранным филиалам в связи с тем, что она является исключительно внутренним процессом, дает возможность умело манипулировать ценами на товары и услуги, предоставляемые одним подразделением предприятия другому. Внутренняя передача используется, например, в целях перемещения прибыли и осуществления контроля над "свободной" наличностью. Масштаб манипуляций с трансфертными ценами, производимых транснациональными корпорациями, зависит, как представляется, от размера доходов по отношению к расходам с точки зрения связанных с этим усилий и риска. Манипуляция с ценами наиболее вероятна в тех случаях, когда крупные корпорации ведут торговлю продукцией в больших объемах, сталкиваясь с небольшой или вообще не сталкиваясь с конкуренцией. Как представляется, возможности для такой манипуляции, вероятно увеличиваются в результате постоянной концентрации экономической власти в руках транснациональных корпораций, ввиду все возрастающего объема межкорпоративных сделок в их торговом обороте и, в частности, в силу постоянной диверсификации их деятельности в горизонтальном и вертикальном направлениях на основе конгломерата.

С проблемой трансфертного ценообразования сталкиваются как промышленно развитые, так и развивающиеся страны. Однако побуждительных мотивов для манипуляции с ценами может быть больше в странах третьего мира. Это объясняется помимо прочего контролем над импортом, ограничениями на перевод дивидендов и платежей в счет роялти и стремлением транснациональных корпораций достичь по ряду причин более высокого уровня прибыли от инвестиций. Объем внутрифирменной торговли превышает, вероятно, на 50% объем международных торговых сделок развивающихся стран, и конкретные исследования показывают, что объем и ассортимент внутрифирменного импорта развивающихся стран являются значительными, особенно в промышленных секторах, связанных с химией, фармацевтикой, электрическими машинами и каучуком.^{8/}

Манипуляции с трансфертными ценами могут нанести серьезный ущерб возможностям развивающихся стран в отношении экономического развития: они могут, например, отрицательно сказаться на конкурентоспособности и платежном балансе, внутреннем капиталообразовании, налоговых поступлениях отдельных развивающихся стран и внутренней промышленной структуре.

Транснациональные корпорации рассматриваются в качестве системы ценностей и ориентации, которой определяют их особенности и стимулируют их беспрецедентное развитие.^{9/} Трансфертное ценообразование является функцией корпоративной системы, и изменить систему трансфертного ценообразования без изменения сначала корпоративных структур может оказаться чрезвычайно трудным делом.

^{8/} См. UNCTAD, *Intra-firm Transactions and the Impact of Development*, UNCTAD Seminar Programme Report Series No. 2 (May 1978).

^{9/} Влияние многонациональных корпораций на процесс развития и международные отношения (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.74.P.A.5), стр. 227.

Трансфертное ценообразование, возможно, является областью, в которой власть транснациональных корпораций сильнее, чем власть правительств в плане осуществления контроля над ним, хотя государственный надзор, особенно в промышленно развитых странах, до сих пор был минимальным.

Применимость передаваемой технологии

Многие виды технологии, разрабатываемые в промышленно развитых странах, находят незначительно непосредственное применение при решении проблем, с которыми сталкиваются многие развивающиеся страны, поскольку они не предполагают удовлетворение основных потребностей человека; более 50% мировых капиталовложений в науку и технику направлены на производство все более сложных видов оружия и вооружений и около двух третей остальной суммы связаны с предельно возросшим потреблением товаров, не являющихся предметом первой необходимости.^{10/} Расходы на исследование проблем, с которыми непосредственно сталкиваются страны третьего мира, составляют, вероятно, немногим более 1% от общих расходов на исследования промышленно развитых стран.

Большая часть мировой готовой технологии в оптимальной степени соответствует потребностям промышленно развитых стран. Введение несоответствующей западной технологии связано со многими последствиями для развивающихся стран, особенно для тех, которые упоминаются ниже.

Хотя применение некоторых видов западной технологии, несомненно, содействует экономическому и социальному прогрессу, во многих развивающихся странах она способствует не только росту противоречий между богатыми и бедными, но также увеличению несоответствия между заработком и общественным положением мужчин и женщин. Это особенно относится к некоторым видам "современной" технологии, вводимой транснациональными корпорациями. Хотя эти предприятия могут обеспечить мощный стимул для роста, их деятельность по существу не направлена на достижение целей развития и, при отсутствии надлежащей государственной политики и в некоторых случаях социальных реформ, способствует скорее увеличению, чем сокращению противоречий в бедных обществах.

Технология не является нейтральным фактором в общественном и экономическом развитии; различные виды технологии могут использоваться в целях содействия развитию в различных областях и укрепления структуры привелегий и власти. Западная технология используется элитой развивающихся стран в целях укрепления своей власти в то время, когда развитие самообеспеченности вызывает необходимость активизации участия и децентрализации руководящих функций.

Одной из причин, почему западные предприятия пытаются создавать филиалы в развивающихся странах, является стремление избежать соблюдение все более строгих законов о борьбе с загрязнением, вводимых в их странах. Некоторые развивающиеся страны безоговорочно соглашаются на использование своих "открытых пространств" в качестве зон загрязнения, хотя возрастает понимание того, что развитие, гармонирующее с окружающей средой, может способствовать, особенно на местном уровне, удовлетворению основных потребностей и развитию самообеспеченности.

^{10/} См. Sagasti, loc.cit., стр.28.

Международная система промышленной собственности

Международное патентование само по себе не вызывает технологической зависимости. Однако оно является средством регулирования использования технических знаний в различных странах и различными предприятиями. Таким образом, международная патентная система оказывает значительное влияние на страны, которые находятся на стадии индустриализации, а также на методы, условия и издержки.

Патенты дают владельцу монополию на производство и распределение продукции на определенной территории в течение данного периода времени. Из 3,5 млн. действующих в настоящее время патентов только примерно 200 000 (6%) предоставлены развивающимися странами. Более того, 5% из этих 6% владеют иностранцы (таблица 3) и только 1/6 (1% от общего числа) принадлежит гражданам развивающихся стран. Большинство патентов развивающихся стран, которыми владеют иностранцы, принадлежит крупным корпорациям, находящимся в пяти странах с развитой рыночной экономикой: в Соединенном Королевстве, Соединенных Штатах Америки, Федеративной Республике Германии, Франции, Швейцарии. Примерно 90-95% патентов, предоставленных развивающимися странами во владение иностранцев, в действительности не используются в производственном процессе в этих странах; вместо этого, преобладающее большинство используется в целях сохранения монополий на импорт. В некоторых случаях коэффициент использования составляет менее 1% от зарегистрированных патентов. В Перу в 1975 году коэффициент использования патентов был ниже 0,5%.^{11/} Таким образом, ясно, что международная практика, связанная с патентами, представляет собой обратную систему преференций, предоставляемых иностранным патентовладельцам на рынках развивающихся стран.

ТАБЛИЦА 3. ДОЛЯ ПАТЕНТОВ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН, ПРИНАДЛЕЖАЩАЯ НЕРЕЗИДЕНТАМ

Страна	1965	1970	1975/76
Аргентина	...	77,7	69,2
Боливия	...	89,5	86,7
Чили	91,5	93,8	89,5
Колумбия	93,4	80,8	73,6
Эквадор	...	96,3	86,7
Гана	100,0	100,0	100,0
Гонконг	...	98,6	98,8
Индия	90,2	83,1	82,6

^{11/} M.A.Zevallos y Muniz, Analisis Estadistico de las Patentes en el Peru (Lima, Consejo Nacional de Investigacion, 1976)

Таблица 3 (продолжение)

Страны:	1965	1970	1975/76
Иран	93,1	92,7	96,8
Кения	100,0	100,0	100,0
Корейская Республика	38,7	25,1	32,5
Марокко	93,5	94,5	93,5
Филиппины	96,0	96,5	87,6
Объединенная Республика Танзания	100,0	100,0	100,0
Тунис	95,6	99,3	91,6
Венесуэла	94,5	92,0	84,5
Заир	100,0	100,0	92,5
Замбия	...	99,4	98,0

Источник: Industrial Property (Geneva, WIPO, 1977).

Даже когда патенты, принадлежащие иностранцам, действительно используются в производственном процессе, в соглашениях, заключаемых развивающимися странами относительно использования патентов на основе соглашения об иностранном инвестировании или лицензировании, часто предусматриваются значительные платежи в счет роялти и сборы за пользование технологией, ограничительная практика и, в некоторых случаях, злоупотребления монополией на патенты, что либо явно выражается в контрактных соглашениях, либо косвенным образом проявляется со стороны дочерних фирм и филиалов транснациональных корпораций, которые навязывают большие косвенные или "скрытые" расходы путем назначения завышенной цены на импортируемые факторы производства. Все развивающиеся страны, независимо от того, действуют ли в них национальные патентные законы^{12/}, несут бремя таких расходов в иностранной валюте, которые значительно превышают прямые расходы.

Активная деятельность западных транснациональных корпораций в области патентов, несомненно, сдерживает развитие местной деятельности по созданию новой технологии и способствует постоянному сокращению доли патентов, принадлежащих развивающимся странам. Эта тенденция, которая характерна для большинства развивающихся стран в последние десятилетия, наглядно показана на примере Чили (таблица 4). Незначительная доля и экономическое значение патентов, принадлежащих развивающимся странам, показывает, что современная система промышленной собственности препятствует развитию местного научно-технического потенциала.

^{12/} "The role of the patent system in the transfer of technology" (TD/B/AC.11/19/Rev 1) стр. 64.

ТАБЛИЦА 4. ДОЛЯ ПАТЕНТОВ ЧИЛИ, ПРИНАДЛЕЖАЩАЯ ИНОСТРАНЦАМ

Год	Процент
1937	65,5
1947	80,0
1958	89,0
1967	94,5
1976	90,0

Источник: S.V.Vaitsos, "Patents revisited: their function in developing countries", *Journal of Development Studies*, vol.9, No.1 (October 1972); *Industrial Property* (Geneva, WIPO, 1977).

Резюме

Поставщики и покупатели технологии преследуют различные цели и поэтому придерживаются разных критериев.

Поставщики ищут прибыльные, свободные и разнообразные рынки, на которых они могут получать прибыли от своих капиталовложений в исследования и разработки. При осуществлении своей деятельности они используют международные финансовые контракты, принимают меры, направленные против конкурентов, и стремятся противодействовать давлению со стороны данного государства в отношении экологических условий и условий труда. Покупатель технологии, с другой стороны, стремится освоить импортную технологию, использовать ее в целях развития своей страны и сохранить конкурентоспособность на местном и международном уровнях.

В этом противоречии интересов наиболее слабый партнер, которым часто является развивающаяся страна, обречен терпеть убытки. Поставщик технологии может воспользоваться самыми разнообразными слабыми сторонами страны-получателя, включая нехватку капитала и соответствующих квалифицированных кадров и информации.

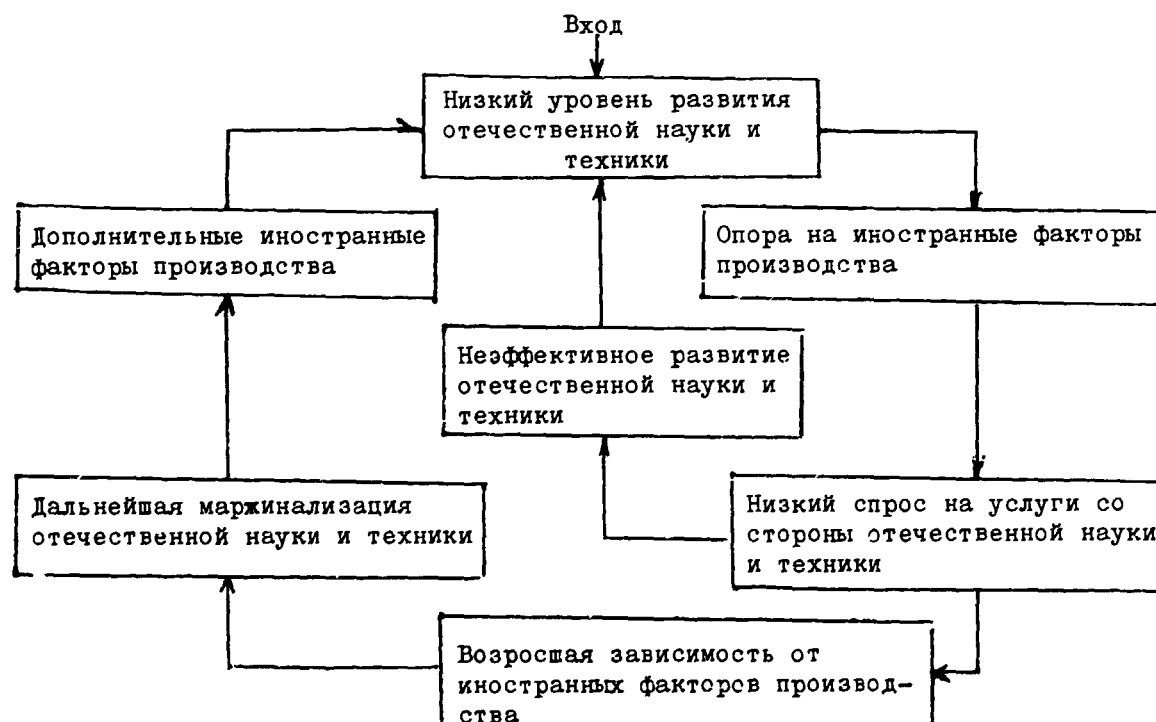
Передача технологии из промышленно развитых стран позволяет некоторым развивающимся странам, особенно наиболее привилегированным группам среди них, рационально использовать некоторые достижения в области науки и техники за последние два столетия. Передача технологии позволяет этим странам использовать эту технологию, минуя трудный и дорогостоящий процесс ее разработки. Передача технологии способствует внедрению высокопроизводительных методов и во многих случаях стимулирует также стремление к изменениям в области техники. В то время как современная система передачи технологии приносит некоторую пользу, зависимость, которая возникает в результате передачи, развития и концентрации технологии, не дает никаких преимуществ.

Технологическая зависимость имеет много измерений; в простейшей форме она возникает в результате того, что небольшая группа богатых стран становится источником почти всей промышленной технологии, которая в настоящее время используется, и что, фактически, единственным поставщиком технологии являются транснациональные предприятия, которые в своей деятельности руководствуются скорее деловыми соображениями (максимальное извлечение прибыли), чем стремлением содействовать целям развития (социального благосостояния).

На другом уровне технологическая зависимость является аспектом общей структуры зависимости, возникающей в результате функционирования международной экономической системы и учреждений и механизмов, которые регулируют отношения между богатыми и бедными странами. Международная экономическая система представляет собой стратифицированную систему соотношений сил. Поскольку эта система имеет структуру, позволяющую определять, кто решает и кто управляет, она является системой господства.

Вместо того, чтобы направлять свою деятельность на сокращение технологической зависимости развивающихся стран, международная система активно и настойчиво способствует ее усилению. Передача технологии может способствовать увеличению объема промышленного производства в развивающихся странах; однако она не всегда содействует достижению этими странами необходимого объема производства или, точнее, не способствует внедрению и модернизации существующей технологии или созданию новой технологии.

СХЕМА 1. "ЗАКОЛДОВАННЫЙ КРУГ" ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ



Источник: "The structure and functioning of technology systems in developing countries" (ID/WG.301/2), стр.43.

Технологическая зависимость может рассматриваться как причина и следствие общих отношений зависимости.^{13/} Она приводит к использованию иностранных капиталовложений, утрате контроля к введению иностранных структур потребления и производства. Это способствует созданию экономики в рамках анклава, зависимой от развитых стран в отношении факторов производства, рынков, управления, финансов и технологии. В результате образуется общество по образцу развитых стран, нуждающееся в дальнейшем импорте технологии в целях удовлетворения новых потребностей, сохранения и расширения отраслей промышленности. Существует "заколдованный круг", в котором неразвитая технологическая система усиливает зависимость и зависимость способствует сохранению низкого уровня развития. Некоторые элементы этого "заколдованного круга" показаны на схеме 1.

Таким образом, международная система и каналы, посредством которых технология передается в развивающиеся страны, содержат много элементов, несовместимых с достижением многих целей, связанных с Новым международным экономическим порядком, включая цель индустриализации, изложенную в Декларации и Плана действий второй Генеральной конференции ЮНИДО, состоявшейся в Лиме в 1975 году. При использовании существующих каналов для достижения этой цели - увеличение доли промышленного производства стран третьего мира, составляющей в настоящее время менее 10%, до 25% к 2000 году - расходы, связанные с технологической зависимостью, возросли бы по некоторым подсчетам в 5-8 раз. Как указывалось выше, эти примерные расходы, возможно, уже составляют 30-50 млрд. долл. США в год.^{14/}

Таким образом, современная технологическая система способствует сохранению развивающихся стран в положении зависимости и препятствует усилиям, которые могли бы быть предприняты в целях развития местного научно-технического потенциала. Необходим, несомненно, новый подход, основанный на пересмотренных исходных принципах и целях.

^{13/} Frances Stewart, *Technology and Underdevelopment* (London, Macmillan, 1977), стр.138

^{14/} См. Surendra J. Patel, "Plugging into the system", *Development Forum*, October 1978.

II. НА ПУТИ К ДОСТИЖЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ САМОБЕСПЕЧЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

A. На пути к достижению технологической самообеспеченности

Новый подход к вопросу технологического преобразования в странах третьего мира должен преследовать цель сокращения технологической зависимости развивающихся стран путем расширения их автономных возможностей в области научно-технического прогресса и внедрения новой технологии. Этот подход, представляющий собой переход от концепции "потока" к концепции "запаса", необходимо обязательно подкреплять решительными мерами, направленными на перестройку существующей правовой и юридической структуры в целях разработки новых сводов, согласованных в международном масштабе, норм в отношении прибылей, которые вытекают из условий международной передачи технологии. Такая перестройка должна быть направлена на разработку соответствующих кодексов, которые могут быть использованы для целей контроля за передачей технологии и за деятельностью транснациональных корпораций, а также на проведение реформы системы промышленной собственности в целях создания необходимых условий для укрепления внутреннего научно-технического потенциала развивающихся стран и уменьшения их зависимости.

В нынешних международных условиях технологическая автономия, хотя она и является особенно важным компонентом развития самообеспеченности, не может означать технологическую независимость. Точно также как национальная самообеспеченность может вызывать необходимость выборочного участия в международной системе, так и укрепленная технологическая автономия может в отдельных случаях вызывать необходимость отмежевания в области технологии от мирового рынка, несмотря на связанные с этим возможные трудности. Некоторые ученые стран третьего мира высказывают мнение, что бедные страны должны оградить себя от западной науки и техники, что традиционные культуры "должны быть защищены от сильного влияния западных структур потребления и тех потребительских товаров, которые связаны с вездесущей технологией". К тому же, развивающиеся страны "должны отвергать все предложения западных стран, связанные с оказанием технологической помощи." 15/

Хотя свобода в выборе структуры может, в некоторых случаях, неожиданно оказать стимулирующее воздействие на развитие местного научно-технического потенциала, как представляется, это могут позволить себе только крупные развивающиеся страны. Однако даже им будет трудно игнорировать тот факт, что международная экономическая система является господствующей системой, регулирующей деятельность в рамках подсистем. Союз Советских Социалистических Республик изыскивает возможные пути укрепления своих связей со странами с рыночной экономикой, Китай также тщательно изучает эти возможности. Таким образом, независимое развитие, несомненно, создаст значительные трудности для большинства развивающихся стран. Кроме того, автономная возможность развития в области технологии не означает, что страна снова должна изобретать колесо. Скорее это означает, что она могла бы сделать это в случае необходимости - возможно, при независимых от нее обстоятельствах - и что она должна иметь возможность усовершенствовать колеса, изобретенные в другой стране.

15/ "Separate development for science", Nature, vol. 277, May 1978.

Технологическая самообеспеченность означает автономную возможность принимать и выполнять решения и, таким образом, осуществлять выбор и контроль в областях, связанных с частичной технологической зависимостью, или в областях, касающихся взаимоотношений страны с другими странами. Следовательно, технологическая самообеспеченность может быть успешно достигнута лишь тогда, когда страна осознает характер и степень своей технологической зависимости и проявляет желание и уверенность в стремлении преодолеть ее и сохранить подлинность своей культуры. Таким образом, технологическая самообеспеченность означает способность определять национальные потребности в технологии и отбирать и применять как иностранную, так и отечественную технологию при условии, если она способствует росту научно-технического потенциала. Рост научно-технического потенциала является существенной предпосылкой для решения развивающимися странами своих экономических и социальных проблем.

В. Аспекты технологической самообеспеченности

В странах третьего мира имеется большое разнообразие технологических условий и поэтому обобщения, касающиеся стратегий, едва ли уместны в данном случае. Решения, которые должны быть приняты развивающимися странами, будут определяться такими соображениями, как обеспеченность факторами производства, структура, связанная с культурой, национальные устремления, существующие уровни развития и индустриализации (секторы, продукция, процессы, функции, осуществляемые в процессе производственных операций), географическое положение, емкость рынков и т.д.

При осуществлении своего ограниченного выбора развивающиеся страны будут постоянно сталкиваться со сложными проблемами, не поддающимися быстрому решению. Основная проблема будет, почти неизбежно, касаться системы науки и техники. Поведение этой системы обуславливается действием более крупной социальной системы, частью которой она является. Система науки и техники имеет различные компоненты, такие как учреждения (научно-технические) и промышленные предприятия, существующие в рамках инфраструктуры, включающей в себя финансы, средства труда и квалифицированные кадры, все из которых включены в систему ценностей и влияют на нее. Технологическая система выполняет несколько функций, начиная от установления технических условий на свою "продукцию" (изделия и услуги) и включая выбор технологии, осуществляемый в обычной последовательности в процессе предварительных и последующих технико-экономических обоснований, инженерного проектирования, внедрения, управления, маркетинга и исследований и разработок. В связи с тем, что компоненты технологических систем некоторых стран более развиты, чем компоненты систем в других странах, возможности для выполнения различных функций являются разными.

Между системами науки и техники в промышленно развитых и развивающихся странах существуют, как представляется, значительные различия. В промышленно развитых странах - либо в результате внутреннего кумулятивного процесса, как, например, в случае Западной Европы, либо в результате перемещения технологии и ее укоренения, как, например, в случае Соединенных Штатов и Японии - развитие научной деятельности непосредственно ведет к прогрессу в технологии производства или оно, несомненно, связано с ним. В развивающихся странах знания, порождающие деятельность, по разным причинам зачастую не связаны каким-либо существенным образом с производственной деятельностью.

Таким образом, промышленно развитые страны могут рассматриваться как страны, имеющие эндогенную научно-техническую базу, а развивающиеся страны как страны, имеющие экзогенную научно-техническую базу. 16/ Процесс взаимодействия между наукой и производством является сложным, и он происходил при значительных социальных переворотах и сопутствовал появлению капитализма в качестве доминирующего способа производства. 17/

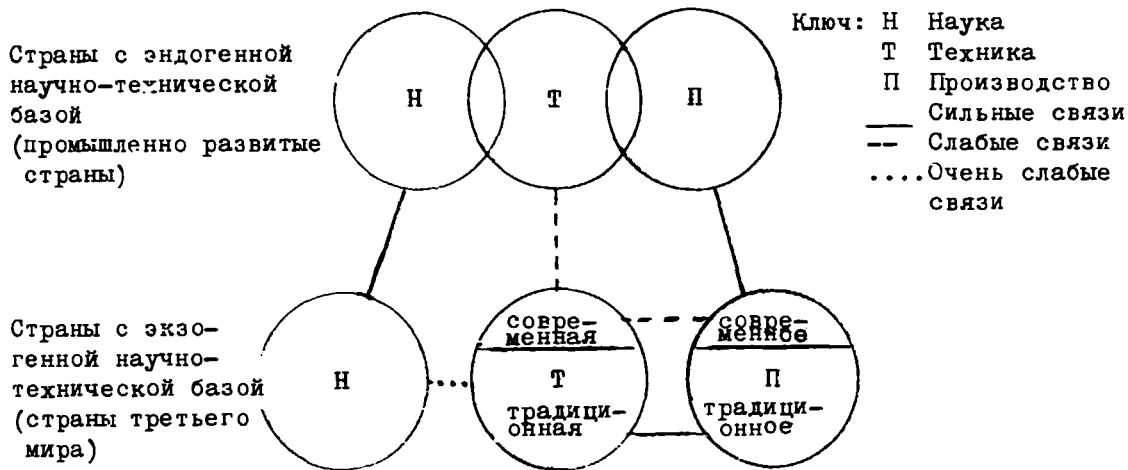
Технологические системы в большинстве развивающихся стран характеризуются "дуализмом": существованием современного городского анклава, который связан с международным рынком и в рамках которого производство продукции направлено, как правило, на удовлетворение потребностей промышленно развитых стран, наряду с традиционным сельским окружением, в рамках которого используется ноу-хау, накопленное за столетия. Современный сектор зачастую функционирует независимо от традиционного сектора. Более того, современный сектор традиционно связан с технологическим прогрессом, в то время как традиционный сектор недооценивается и слабо развивается.

Современный сектор обычно использует импортную технологию, что вызывает необходимость использования квалифицированных кадров, применения материалов, организационных форм и соблюдения технических традиций, которые несвойственны для местной среды и традиционного сектора. Более того, научно-технический потенциал, связанный с современным производством, расширяется, прежде всего за счет импорта новой технологии, что приводит к тому, что традиции в области технологии, развивающиеся медленно и кумулятивно, все больше предаются забвению, и они даже уничтожаются. Это неизбежно приводит к сокращению различных местных технологических возможностей. Описанное положение представлено на схеме П. Таким образом, системы науки и техники в развивающихся странах зачастую находятся на низком уровне развития. Отдельные компоненты, как например, искусственно создаваемые научно-технические учреждения, не образуют систему.

16/ См. Francisco Sagasti, "Towards endogenous science and technology for another development", Development Dialogue, No.1, 1979, стр. 15-17.

17/ Подробные данные, касающиеся описанных процессов, см. Francisco Sagasti, Technology Planning and Self-Reliant Development: A Latin American View (New York, CBS International, 1979), глава 10.

Схема II. Связь между наукой, техникой и производством в промышленно развитых странах и странах третьего мира



Источник: Francisco R. Sagasti, "Towards endogenous science and technology for another development", Development Dialogue, No.I, 1979, стр.16.

Жизнеспособная система может существовать лишь тогда, когда компоненты связаны с помощью обратной связи, которая образует замкнутую систему эффективного обмена приобретенным опытом, передачи новых требований в отношении лучшей организации и нововведений, а также удовлетворения этих новых требований с помощью более совершенных средств. Эффективное функционирование системы обратной связи и организации связи предполагают существование возможности принятия решений, которая может способствовать мобилизации системы и использованию ее для целей национального развития. Это, в свою очередь, требует наличия политических руководителей, убежденных в важности технологической системы. В некоторых развивающихся странах все еще не существует всех компонентов технологической системы, в других странах — связи слабые, неэффективные и, иногда, вообще отсутствуют. Более того, в некоторых странах необходимо расширить возможности, связанные с принятием решения, и добиться понимания политическим руководством той роли, какую может сыграть система науки и техники в достижении целей развития.

Успех, достигнутый некоторыми развивающимися странами в области развития своего научно-технического потенциала, трудно обобщить. Интересно сравнить, например, "модели", характерные для Индии и Корейской Республики — двух стран, которые создали отечественную базу. Основой корейской модели является ориентация на экспорт, иностранные инвестиции, передача иностранной технологии и иностранного ноу-хау в области управления на первой стадии, что приводит к так называемой зависимости с ориентацией на заграницу. Иностранные инвестиции и контроль существуют наряду с определенным размыканием цепи. На второй стадии на основе опыта и знаний, приобретенных на первой стадии, модель становится более международной и происходит полное

размыкание цепи. В основе индийской модели лежит скорее сдерживание, чем содействие иностранному участию в производственной деятельности и иностранному контролю и господству в экономике. Особое внимание уделяется интернализации квалифицированных кадров и учрежденческих структур и достижению самообеспеченности, необходимой для удовлетворения национальных потребностей. Развитие такой самообеспеченности является основой для последующего участия в деятельности мирового рынка через национальные компании.^{18/}

Не существует простого метода определения наиболее эффективного пути развития местного научно-технического потенциала. Уделение чрезмерно большого внимания, например, вопросу удовлетворения основных потребностей бедных слоев населения за счет мелкомасштабной сельской технологии может сказаться на развитии страны, которая будет постоянно находиться на второстепенном положении в социальном, экономическом и технологическом отношениях. С другой стороны, уделение слишком большого внимания отраслям промышленности, способствующим индустриализации, и активному приобретению современной "развитой" технологии может привести к большей зависимости на качественно более высоком уровне. Очевидно, что магических формул или быстрых решений не существует. Скорее необходим продуманный ряд альтернатив, в том числе введение технологического компонента в национальную стратегию развития, и, таким образом, постепенное создание учреждений, способствующих претворению в жизнь этого подхода. Это предполагает внедрение того, что можно было бы назвать технологической культурой.

Возникнет также много проблем более конкретного характера. Некоторые проблемы, с которыми обычно сталкивается развивающаяся страна, когда она начинает предпринимать усилия по укреплению своей технологической автономии, перечислены ниже:

а) многие производственные решения приводят к выпуску "ненужных" видов продукции, например, в результате подражания иностранным структурам потребления;

б) развитие в области технологии связано в основном с личными склонностями исследователей, сложившимися во время обучения на курсах, зачастую организуемых по планам и программам с ориентацией на Запад;

в) отсутствуют знания в отношении многих видов импортной технологии и накоплен небольшой опыт в области анализа импортной технологии в качестве первого шага на пути к ее приспособлению и освоению и ее последующей замене местной технологией;

г) существуют договорные препятствия для развития такого подхода, например, запрещения в отношении дальнейшего использования технологии и патентные системы, которые препятствуют местному приспособлению;

е) существуют договорные ограничения на расширение масштаба использования полученной технологии, например, запретительные оговорки об экспорте;

^{18/} См. Ashok Parthasarathi, "India's efforts to build an autonomous capacity in science and technology for development", *Development Dialogue*, No.1, 1979, стр.58-59.

f) имеют место случаи закупки ненужных товаров или технических процессов вследствие обусловленности приобретения необходимых знаний и ноу-хау;

g) отсутствуют критерии эффективного отбора технологии и четкость в отношении целей, преследуемых при оценке таких факторов, как эффективность, общий объем производства, подготовка первоначальных кадров, увеличение занятости, перераспределение доходов;

h) развитие национальных технических учреждений не увязывается с развитием производственных единиц и процессов;

i) политика в области закупок в государственном и частном секторах либо нечетко определена, либо вообще отсутствует как таковая;

j) отсутствуют консультативные службы, службы распространения знаний и опыта, информации и другие службы связи.

Проблемы в каждой стране будут, очевидно, разными, что еще раз говорит о необходимости придерживаться конкретных подходов, если ставится цель укрепления национального научно-технического потенциала.

С. Элементы технологической самообеспеченности

Основная проблема, возникающая в рамках стратегии, направленной на содействие достижению технологической самообеспеченности, имеет две стороны. С одной стороны, она связана с отбором и использованием иностранных факторов производства, а с другой стороны, со стимулированием внутренних поставок технологии. Первая задача требует хорошо развитой базы, позволяющей собирать и получать технологию из различных источников и, поскольку она обычно не рассчитана на местные потребности и условия, приспособлять импортную технологию и продукцию с тем, чтобы они могли быть внедрены и эффективно использованы в новой среде. Второй задачей является организация автономного процесса технологических нововведений и развития, который требует мобилизации технологической системы.

Выбор и получение

Технология, выбираемая развивающимися странами, должна, несомненно, быть надлежащей, т.е. она должна в максимальной степени содействовать достижению экономических и социальных целей развития. В общем, следует учитывать три группы факторов при определении того, соответствует ли технология потребностям, а именно: цели развития, наличие ресурсов и условия применения. Цели развития могут включать в себя увеличение занятости и объема производства путем более эффективного использования местных ресурсов; подготовку квалифицированных кадров; сокращение неравенства при распределении доходов; удовлетворение основных потребностей бедных; повышение общего уровня жизни; и содействие достижению самообеспеченности. Понятие обеспеченности ресурсами может охватывать наличие и стоимость местной рабочей силы; уровень квалификации и местные управленческие возможности; наличие и стоимость воды и энергии; и природные ресурсы. Некоторые из них более или менее устойчивы, в

то время как другие могут изменяться в краткосрочном или долгосрочном плане. Условия применения включают в себя ряд экономических и неэкономических факторов, таких как уровень инфраструктуры, климат, естественная окружающая среда, социальная структура населения, традиции, уровень культуры и образования, а также места размещения промышленных предприятий, емкость иностранных и внутренних рынков и спрос на них и положение, связанное с иностранной валютой.^{19/} Следовательно, понятие надлежащей технологии не является синонимом понятия традиционной сельской технологии, связанной с трудоемким и мелкомасштабным производством. В зависимости от обстоятельств наиболее уместная технология могла бы быть капиталоемкой и связана с крупномасштабным производством. Уместность технологии может определяться только в экономическом, социальном и экологическом контексте. По существу бессмысленно пытаться придумывать перечень характеристик, присущих надлежащей технологии, хотя определенные основные обобщения в отношении уместности применения некоторых ресурсов и условий использования представляются возможными.

Сфера выбора технологии, которая является надлежащей в том смысле, как это указано выше, различна в зависимости от секторов. Часто считается, что сельское хозяйство, строительство и обслуживающие отрасли промышленности обеспечивают большие возможности для выбора, чем некоторые секторы обрабатывающей промышленности. В рамках промышленного сектора в некоторых отраслях для альтернативных вариантов технологии могут быть широкие возможности; в других отраслях, особенно в тех, которые связаны со сложной современной технологией, они могут быть весьма ограниченными и доступны лишь в виде "пакета". Выбор секторов зависит от ряда факторов, на которые не влияет выбор технологии, таких как наличие природных ресурсов и емкость и рост рынков, и, как правило, может осуществляться лишь в том случае, если секторы соответствуют используемой технологии. Как только секторы выбраны, отбор технологии может осуществляться лишь на уровне производства изделий или производственного процесса и иногда даже на более дезагрегированном уровне. Если технические характеристики изделия указываются подробно, то в таком случае возможности для использования альтернативных вариантов технологии или факторов производства могут быть небольшими. Таким образом, выбор технологии является не просто выбором степени капиталовооруженности труда или выбором между трудоемким и капиталоемким производством, а гораздо более сложным процессом.

Следовательно, политика, направленная на содействие достижению самообеспеченности в отраслях обрабатывающей промышленности, должна основываться на систематическом анализе секторов и отраслей и определении соответствующих структур зависимости, связанных с видами продукции. Формы и структуры роста - количественные и качественные - технологической зависимости должны соответственно дифференцироваться. Только путем использования критериев, характерных для той или иной отрасли и того или иного вида продукции, развивающиеся страны смогут определить "пограничные виды технологии" и те области, в которых можно достигнуть выборочной технологической независимости.

^{19/} См. "Draft report", Second Consultative Group on Appropriate Industrial Technology, Vienna, 26-30 June 1978 (ID/WG.279/12), стр.5. См. также "Report of the Ministerial Level Meeting", International Forum on Appropriate Industrial Technology (ID/WG.282/123) и Conceptual and Policy Framework for Appropriate Industrial Technology, Monograph on Appropriate Industrial Technology No.1 (ID/232/1).

Какой бы выбор развивающиеся страны ни делали, они не могут пойти на то, чтобы изолировать себя от ведущих жесточенную конкуренцию международных рынков, и они не могут оградить себя от основного направления промышленной и технологической модернизации и развития. Многие из "индустриализируемых" отраслей промышленности позволяют осуществлять крупномасштабное производство, и для выпуска многих видов продукции часто требуются крупные предприятия, создаваемые на базе самой современной технологии. Развивающимся странам потребуются смешанная технология различной степени сложности и современный сектор в целях повышения своей производительности, усиления своей конкурентоспособности на международных рынках и в качестве важного источника технологических нововведений. Как указывалось выше, проблема будет заключаться в том, чтобы расширить современный сектор без усиления технологической зависимости.

Хотя технология, вводимая в развивающихся странах, должна соответствовать соотношению преобладающих факторов производства, необходимости в том, чтобы она непременно соответствовала имеющимся ресурсам, нет. В противном случае структура факторов была бы скована и бесконечно появлялись бы пороки. Например, в Китае руководящим принципом является введение передовой технологии, предполагающей наивысшую степень ее органического применения в как можно большем числе подразделений, несмотря на тот факт, что нехватка капитала препятствует ее немедленному распространению во всех остальных подразделениях данной отрасли.^{20/}

Процесс развития зависит как от промышленности, так и от сельского хозяйства. Промышленность обычно развивается быстрее по сравнению с сельским хозяйством, и развитие сельскохозяйственного сектора зависит от увеличения объема производственных затрат. Развитие требует также производства ряда потребительских товаров, в целях удовлетворения основных потребностей населения и ряда средств производства, без которых не может расширяться экономика. Имеются различные причины стремления стран производить средства производства на ранней стадии процесса развития. Некоторые средства производства, например, необходимы для производства промышленных и сельскохозяйственных потребительских товаров. Возможность импортировать, до какой бы степени она ни возросла, будет зачастую ограничена в силу возрастающих потребностей; и развивающиеся страны не всегда могут импортировать те средства производства, в которых они наиболее нуждаются, а в том случае, когда они могут, им часто приходится делать это на обременительных условиях. Производство средств производства содействует также изучению в процессе производства, и обычно именно в секторе производства средств производства процесс модернизации и технологического развития происходит наиболее быстро.

Эффективный выбор технологии связан как с информацией, так и с оценкой.^{21/} Предприятия в развивающихся странах, за исключением лишь нескольких крупных предприятий, обычно не располагают технологической информацией и,

^{20/} См. А. Emmanuel, "The multinational corporations and inequality of development", *International Social Science Journal*, vol.28, No.4(1976), стр.754-772.

^{21/} ЮНИДО предприняла ряд усилий, направленных на преодоление некоторых существующих пробелов в области информации. Примером этому служат инициативы, связанные с Банком промышленной и технологической информации (БПТИ) и различными изданиями в серии "Развитие и передача технологии".

что более важно, часто не знают, где можно ее получить. В результате этого промышленные и технологические решения принимаются на основе неполной информации. В тех случаях, когда информация становится доступной, возможности для оценки такой информации для целей принятия решений часто отсутствуют.

Во многих развивающихся странах созданы информационные центры, в нескольких случаях - с помощью ЮНИДО или ЮНЕСКО.^{22/} Эти информационные центры либо являются независимыми учреждениями, либо входят в состав исследовательских институтов других учреждений. Иногда они входят в состав секторальных центров. Степень использования информации, доступной для всех таких учреждений, в процессе принятия решений значительно отличается в зависимости от страны. Учреждения имеют различную организационную структуру, начиная от библиотеки или простой коллекции изданий до служб распространения знаний и опыта и консультативных служб. Технологическая информация часто является относительно неразработанным компонентом их деятельности. Обработанная технологическая информация, представляющая практическую ценность при принятии решений, требует квалифицированных кадров, имеющих доступ к информации со всего мира. Часто возникает необходимость в том, чтобы они были не только специалистами в области информации, но и имели технико-экономическую подготовку.

В развивающихся странах оценка проектов с экономической и технологической точек зрения страдает не только от нехватки информации, но и от отсутствия возможностей в отношении разработки и принятия соответствующих критериев.^{23/} Предприниматели сами проводят анализ затрат-выгод. Банки и финансовые учреждения также осуществляют такой анализ экономической жизнеспособности проектов. Несколько развивающихся стран предприняли попытку расширить свои возможности в этом отношении посредством учреждений, в которых анализ является основной функцией. Некоторым странам ЮНИДО оказала помощь в организации промышленных исследований, создании центров развития или инвестиционных производственных центров, способствующих улучшению возможностей, связанных с оценкой. Однако такая оценка не всегда связана непосредственно с выбором альтернативных вариантов технологии. Технология часто рассматривается как постоянная величина, а не переменная. Многие развивающиеся страны, как представляется, не проводят систематического анализа последствий выбора технологии и критериев, применимых при таком выборе.

Что касается получения технологии, то необходимые возможности должны быть связаны с определением требуемых технологических услуг и ведением переговоров относительно сроков и условий. Предприниматели не способствуют существенному развитию таких возможностей в развивающихся странах, за редким исключением более развитых среди развивающихся стран. Это является причиной

^{22/} Например, ЮНИДО создала более 40 таких центров в развивающихся странах.

^{23/} См. Guidelines for Project Evaluation (United Nations publication, Sales No. E.72.II.B.) и Guide to Practical Project Appraisal (United Nations publication, Sales No. E.78.II.B.3).

их слабой позиции при переговорах. Принципы ведения переговоров, типовые контракты и учреждения по содействию капиталовложениям оказывают помощь предпринимателям в этом отношении.^{24/} Кроме того, государственное регулирование импорта технологии помогает не только правительственным органам, но и предприятиям.

Однако подобное регулирование осуществляется только примерно в 20 развивающихся странах.^{25/} Существует много причин такого положения. Одни страны не понимают значения регулирования, а некоторые, возможно, сознательно приняли решение не устанавливать такого регулирования в настоящее время. К последней категории относятся страны, которые считают, что они не достигли уровня развития, при котором необходимо такое регулирование. Другие же страны сталкиваются с проблемой нехватки финансовых средств и административного персонала и считают, что условия, способствующие привлечению иностранных инвестиций, ухудшатся при введении правил, регулирующих импорт технологии.

Даже там, где возможность получения технологии обеспечивается через посредство регламентирующих учреждений, области такого регулирования весьма разнообразны. За некоторым исключением, государственное регулирование было введено только в 70-х годах. Однако такое регулирование, как правило, сводилось к ограничению размера платежей и избеганию ограничительных оговорок. Регулирование способствовало также развитию местного научно-технического потенциала путем недопущения ограничительных оговорок, которые могли бы оказать неблагоприятное влияние на развитие такого потенциала и, что более важно, путем недопущения импорта технологии при наличии отечественной технологии. Однако регламентирующие учреждения все еще не придают большого значения вопросам контроля и использования импортной технологии. К тому же, как представляется, они не способствуют в значительной степени ни дезагрегации пакетной технологии, предлагаемой для импорта, ни развитию связанной с секторальной технологией политики на основе оценки положения дел в соответствующих промышленных секторах.

Приспособление

Технологию импортируют все страны. Большинство стран больше импортирует, чем экспортирует. Промышленно развитая страна, как правило, в состоянии импортировать необходимую ей технологию из другой промышленно развитой страны и, поскольку она имеет свою собственную технологическую инфраструктуру, приспособить ее к своим потребностям. Поскольку в развивающихся странах отечественная инфраструктура является часто слабой и иногда вообще отсутствует, они, как правило, имеют меньше возможностей для приспособления импортной технологии к своим потребностям.

Технология, традиционно импортируемая развивающимися странами, в оптимальной степени соответствует совокупности факторов производства в богатых странах-экспортерах. Приспособление представляет собой процесс приспособления иностранной технологии к местным факторам производства, обычаям и

^{24/} См. UNIDO, Guidelines for Evaluation of Transfer of Technology Agreements, Development and Transfer of Technology Series No.12 (ID/233).

^{25/} К ним относятся Андская группа стран, Аргентина, Индия, Корейская Республика, Малайзия, Мексика, Португалия и Филиппины. Характер и сфера регулирования зависят от страны.

ценностям общества и целям национального развития. Например, может возникнуть необходимость сокращения масштабов применения технологии в соответствии с емкостью внутреннего рынка или приспособления ее к возможностям имеющихся местных кадров, что, в некоторых случаях, может потребовать увеличения численности неквалифицированной рабочей силы. Приспособление означает также увязывание импортной технологии с отечественными исследованиями и разработками.

В силу этого приспособление - когда оно направлено на расширение возможностей в отношении эффективного приобретения и освоения иностранной технологии, а также на создание эффективной системы исследований и разработок - является важным элементом деятельности, преследующей цель укрепления технологической самообеспеченности.

Для осуществления эффективного приспособления технологии необходимы квалифицированные кадры, проработавшие, по крайней мере, в течение нескольких лет на соответствующем производстве. Это условие, как правило, удовлетворяется не во всех странах, а в более развитых среди развивающихся стран. Однако приспособление технологии может осуществляться инженерами и техническими специалистами в рамках предприятия, институтами по научным исследованиям в области промышленности и инженерами-консультантами.

Развивающиеся страны обычно не практикуют введение стимулирующих факторов, направленных на содействие приспособлению. Однако условия защищенного рынка не содействуют процессу приспособления.

Только в нескольких развивающихся странах, таких как Бразилия, Индия, Корейская Республика и Югославия, созданы какие-то существенные возможности, позволяющие пользоваться услугами инженеров-консультантов. В некоторых других странах существуют консультативные фирмы по инженерно-техническим вопросам, однако их опыт и сфера деятельности ограничены, часто сводятся к оказанию услуг местных консультантов поставщикам оборудования или других зарубежных консультантов.

В общем большинство развивающихся стран не располагает возможностями, связанными с технологическими услугами. Такие услуги варьируются от планирования в сфере промышленности на макроуровне до выбора проектов на микроуровне, технико-экономических обоснований, выработки спецификаций на заводы, подробных инженерных проектов, гражданского строительства и установки оборудования, а также сдачи в эксплуатацию, пуска и непосредственной эксплуатации заводов. Наиболее значительные пробелы, характерные даже для относительно развитых в промышленном отношении развивающихся стран, отмечаются в отношении подробного инженерного проектирования и секторальных консультативных услуг, предоставляемых национальными учреждениями. Это чрезвычайно затрудняет процесс дезагрегации импортной пакетной технологии и создает критическую нехватку инфраструктуры, в результате чего возникает чрезмерная зависимость от иностранного обслуживания в области инженерного проектирования. Это, в свою очередь, отрицательно влияет на структуру капиталовложений в определенные проекты, на потребности в средствах производства и оборудовании и на последующую деятельность, связанную с эксплуатацией завода и управлением. В других развивающихся странах пробелы в области консультативного обслуживания еще более ощутимы и распространяются почти на всю сферу услуг, указанных выше.^{26/}

^{26/} "The role and functions of technology regulatory agencies in technological development" (ID/WG.272/7), СТР-11.

Освоение

Процесс отбора и приспособления технологии требует тщательного анализа вопросов, касающихся ее последующего освоения и распространения, что, в свою очередь, требует учета того, кто будет использовать технологию, а также ограничений в отношении ее применения.

Как отмечалось в первой главе, технология включает в себя и отражает системы ценностей и воплощает в себе социальную и познавательную структуры. Она обладает внутренне присущими ей характеристиками, которые не могут изменяться под влиянием точно установленных процессов приспособления. Некоторые из этих характеристик (такие, как степень сложности технологии, ее масштаб, территориальный охват, энергоресурсы, материальные потребности, трансформация, квалифицированные кадры, рабочая сила и объем знаний) оказывают самое большое влияние на возможности распространения и освоения технологии.

Концепция социальных носителей технологии, разработанная Эдквистом и Эдквистом, важна для определения некоторых проблем, связанных с освоением технологии. ^{27/} Они высказывают мысль о том, что эффективное освоение и распространение зависят от наличия социального образования или социальной категории - "социального носителя", который заинтересован в применении технологии. Социальным носителем может являться отдельный фермер, который меняет свою структуру производства в результате использования усовершенствованного плуга. Индийский "мистри" представляет собой другой пример социального носителя, который играет важную роль в процессе приспособления, а также освоения и распространения технологии. Носителем может быть также учреждение. Например, им может быть предприятие или сельскохозяйственный кооператив, который имеет возможность внедрять новые машины и агротехнологию и содействовать их использованию.

Допустим, что какая-то развивающаяся страна решает создать внутреннюю сеть воздушного сообщения с использованием современных реактивных самолетов. Их необходимо будет импортировать, и поэтому процесс приспособления исключается. Использование самолетов связано с существованием сети аэропортов и комплексной системы управления воздушным движением. Страна, которая не располагает широким кругом вспомогательных и часто очень дорогих услуг и инфраструктурой, не может иметь авиацию. Аналогичным образом, для введения новой сельскохозяйственной технологии необходимы крестьяне или сельские организации, которые могут приобретать необходимые факторы производства (семена, орудия, удобрения, средства для борьбы с вредителями и т.д.), организовывать труд (собственный или наемный) и распределять продукцию. Если эти требования не могут быть соблюдены, попытки внедрить технологию будут бессмысленными.

Социальный носитель должен проявлять объективную заинтересованность в выборе и использовании определенной технологии. Этот объективный интерес

^{27/} Charles Edquist and Olle Edqvist, Social Carriers of Science and Technology for Development, Discussion Paper I23 (Lund University, Research Policy Program, Sweden, October 1978).

должен совпадать с субъективным интересом, т.е. объективный интерес должен сознательно восприниматься или осознаваться социальным носителем в качестве цели, отвечающей определенным требованиям. Кроме того, для того, чтобы выполнять функцию носителя, социальное образование должно располагать в некоторой степени социальной, экономической или политической властью для материализации своих объективных и субъективных интересов.

Таким образом, каждый вид технологии должен иметь социального носителя, с помощью которого данный вид осваивается и распространяется. Что касается крупномасштабной промышленной технологии в развивающихся странах, то социальным носителем может быть правительство и его плановые органы, международная организация и транснациональная корпорация, каждое подразделение в отдельности или в различном их сочетании. "Носителями" сельскохозяйственной технологии могут быть отдельные фермеры или руководство сельскохозяйственных кооперативов и ассоциаций.

В целях расширения внутренних возможностей в отношении приспособления и освоения технологии ЮНИДО предложила, чтобы развивающиеся страны уделяли особое внимание:

Промышленным секторам и производственным процессам

Ассимиляции ноу-хау в области проектирования и связанным с этим мероприятиям в области исследований и разработок

Дальнейшему развитию технологии и ее использованию в производственном процессе

Подготовке специализированных кадров 28/

Развитие людских ресурсов является особенно важным аспектом в области освоения технологии. В основе процесса приспособления и освоения, также как и развития технологии, лежит труд квалифицированных инженеров и ученых, специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих. Что касается инженеров и ученых, то в большинстве развивающихся стран их численность незначительна и к тому же их знания и опыт используются не полностью. Учебные заведения для этой цели обычно отсутствуют, а университетские традиции и программы не стимулируют их участие в прикладных исследованиях и производственной деятельности или в связанных с этим областях. Ряд относительно небольших развивающихся стран не испытывает даже необходимости в создании у себя самостоятельных технических заведений различного типа. Другим явлением, характерным для некоторых развивающихся стран, является "утечка мозгов", связанная с экспортом крайне необходимых технических кадров. В общем, в развивающихся странах необходимая политика в области образования и планирование развития людских ресурсов для удовлетворения прогнозируемых потребностей все еще находятся в начальной стадии развития.

Что касается специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих, то в некоторых развивающихся странах созданы учреждения по подготовке кадров по ряду основных профессий, таких как слесарь-монтажник, токарь и сварщик. Однако развитие навыков в таких областях может быть целесообразным только там, где имеются условия для их использования в производстве. Кроме того,

28/ See "Survey on the impact of foreign technology in selected countries and priority sectors" (ID/WG.275/4/Rev.1), May 1978.

горизонтальная подвижность таких кадров в рамках страны могла бы в значительной степени содействовать освоению технологии. Однако систематически поступающих данных, свидетельствующих о том, что такая подвижность явно наблюдается в развивающихся странах, не имеется.

Процесс приспособления и освоения был бы значительно облегчен, если бы в контрактах на поставку технологии указывались подробные данные относительно того, сколько человек необходимо обучить и какого характера подготовку должен обеспечить донор технологии. Число людей, которое необходимо обучить в соответствии с контрактами на поставку технологии, зависит не только от вида технологии и типа контракта (в том числе с учетом того, предусматриваются ли иностранные капиталовложения или нет), но и от стран происхождения поставщиков технологии.

Развитие

Процесс технологической модернизации понимается нечетко. Он предполагает гораздо большее, чем создание национальных технологических центров, расширение доступа к иностранным патентам и ноу-хау или даже наличие капитала для этих целей. Приобретение знаний, как представляется, является главной движущей силой модернизации, и оно требует наличия специалистов, число которых ограничено и с которыми связаны значительные дополнительные издержки.

Возможность модернизации зависит от сложной системы взаимосвязей между имеющимся капиталом, кадрами, информацией, связью и научной инфраструктурой. Это - не автономный процесс, а скорее следствие взаимодействия социальных, экономических и культурных структур. Например, он требует сотрудничества на высоком уровне между государственными учреждениями и промышленными предприятиями; увязывания научно-технического потенциала с производственными системами и системами образования; интеграции налоговой и торговой политики; и мобилизации созидательной активности и возможностей населения страны в решении проблем. Он требует также существования социальных носителей, которые заинтересованы во внедрении и распространении технологии и имеют возможности для этого, способствуя тем самым модернизации; и осуществления разумной политики, направленной на изыскание неиспользованных знаний и технологии в местных общинах, например, мелких фермеров и женщин. Все это предполагает национальную уверенность в своих силах и осуществление политической воли. С учетом этого некоторым странам, возможно, будет трудно приступить к технологическому преобразованию без осуществления соответствующего и параллельного социального и политического преобразования.

Одним из ключей к модернизации и к мобилизации национальной технологической системы является связь, т.е. создание институциональных механизмов, которые облегчают постоянную взаимопомощь и взаимосвязь между представителями системы образования, предприятий, ассоциаций предпринимателей, организаций трудящихся и учреждений, занимающихся вопросами развития. Стремление поддерживать связь и сотрудничество должно прививаться на национальном, региональном и местном уровнях и проявляться в каждодневных делах. Отношение и мнение общества определит климат, в котором будет осуществляться процесс модернизации.

Сомнительно, чтобы все страны третьего мира могли осуществлять и поддерживать процесс технологической модернизации. Более 50 развивающихся стран, среди которых много островных государств, имеют весьма незначительную численность населения. В этих странах нет специалистов и не накоплен опыт. Поскольку их рынки невелики и поскольку трудно создать необходимые производственные комплексы, они не располагают возможностью производить промышленные товары. Решение такой проблемы, как предполагается, заключается в специализации в рамках международной торговли и содействии региональному сотрудничеству в целях укрепления коллективной самообеспеченности. Однако свободная торговля не всегда является выгодной для небольших развивающихся стран. Более того, это предполагает обязательство поддерживать сотрудничество на уровнях, которых никогда не достигали промышленно развитые страны.

Для технологического развития необходимы хорошо разработанные программы, направленные на содействие научно-исследовательской деятельности. В настоящее время лишь в нескольких развивающихся странах промышленные предприятия располагают собственными подразделениями, занимающимися исследованиями и разработками, и даже они имеют ограниченные результаты и весьма незначительные возможности для горизонтальной передачи технологии. В общем, какие бы исследования ни проводились в развивающихся странах, они финансируются правительством через институты по промышленным исследованиям или университеты. Эти расходы, которые не превышают 0,4% валового национального продукта (ВВП) развивающихся стран, часто направлены на проведение скорее фундаментальных, чем прикладных исследований, включая программы, не всегда разрабатываемые на основе четко определенных первоочередных задач в области промышленности. В некоторых развивающихся странах добровольные учреждения и организации предпринимают попытки, направленные на содействие развитию соответствующей технологии в одном или нескольких определенных секторах. Однако, как правило, они представляют собой небольшие организации, не имеющие поддержки со стороны правительства и изолированные от основного направления промышленной деятельности. Таким образом, они обычно не в состоянии внести какой-либо значительный вклад в дело технологического развития соответствующих стран. Число развивающихся стран, которые осуществляют деятельность по содействию модернизации или регистрации патентов, также незначительно, что вряд ли способствует развитию возможностей местного населения в области модернизации. Подход к промышленным исследованиям обычно сам по себе ориентирован больше на удовлетворение потребностей стран Запада, чем на удовлетворение внутренних потребностей, способствуя в незначительной степени развитию технологии, используемой в местном масштабе, и решению проблем сельских районов.

Нехватка рабочей силы и финансовых средств влияет и на многие другие, более узкие, аспекты процесса технологической модернизации и развития. Например, коммерциализация результатов научных исследований зависит от наличия таких факторов, как разработка новых видов продукции и процессов, опытные предприятия, проектирование и сооружение предприятий, приспособление процессов, консультирование по производственным операциям, контроль качества, технологическое усовершенствование продукции и процессов. В развивающихся странах, за некоторым исключением, квалифицированные кадры и услуги в этих областях отсутствуют. Число процессов, разрабатываемых институтами по промышленным исследованиям, и находящих промышленное применение в развивающихся странах, является незначительным. За исключением наименее развитых

стран, в большинстве развивающихся стран имеется один, а часто несколько научно-исследовательских институтов. В некоторых странах, как представляется, имеется даже слишком много таких институтов, чтобы можно было осуществлять эффективную и скоординированную деятельность. Созданные научно-исследовательские институты имеют различную структуру, но в основном они относятся к категориям контролируемых правительством автономных, получающих помощь со стороны государства или квазигосударственных институтов. Существуют как одноцелевые и многоцелевые институты, так и односекторальные и многосекторальные институты. С одной стороны спектра находятся институты, обеспечивающие контроль качества и проверочные испытания в одном секторе промышленности, а с другой стороны - многосекторальные институты, которые оказывают услуги, охватывающие прикладные исследования, опытные предприятия, распространение знаний и опыта и консультации. Об ограниченности возможностей таких институтов в развивающихся странах говорится во многих документах. ^{29/} Основными причинами их неэффективности являются, видимо, следующие:

- а) слишком сложная структура и недостаточный уровень подготовки и нехватка опыта у административных должностных лиц;
- б) отсутствие оценки результатов прикладных исследований и потребностей страны и промышленности в области развития до разработки программ, создания инфраструктуры и оборудования лабораторий;
- в) недостатки в оперативной деятельности, в том числе неумелое управление, набор сотрудников несоответствующей категории, низкий уровень окладов персонала и отсутствие ориентации в бизнесе, мобильности кадров, исследований с учетом первоочередных задач, усилий в области коммерциализации, комплексного обслуживания промышленности, гарантий в отношении технологического развития и стимулов для осуществления исследований по контрактам;
- г) слабые связи и координация с промышленностью и правительством, недостаточный уровень финансирования и неизбирательный импорт технологии.

Даже если бы эти трудности были устранены, некоторые проблемы более общего характера, связанные с содействием процессу технологической модернизации и технологическому развитию, те, которые укоренились в социальной и экономической структурах, останутся, возможно, нерешенными. Например, усовершенствование организационной структуры не всегда означает, что технологическое развитие распространится на сельские районы, на большую часть населения или приведет к повышению общего уровня технологических знаний и расширению возможностей населения (не беря в учет ряд ученых и инженеров). Эти и подобные проблемы предстоит еще соответствующим образом рассмотреть либо развивающимся странам, либо международным организациям.

^{29/} См., например, ESCAP, Guidelines for Development of Industrial Technology in Asia and the Pacific (Bangkok, 1976), chap. IV and V. См. также "Совместная оценка ПРООН/ЮНИДО институтов промышленных исследований и обслуживания; Добавление 1" (ID/V/C.3/86/Add.1).

д. Политика и планирование в области технологии

Вышеизложенные соображения свидетельствуют о том, что, хотя развивающиеся страны начинают все больше осознавать важность задачи развития научно-технического потенциала, их реакция различна. Существует такое множество разнообразных элементов потенциала и влияющих на него факторов, что политика и деятельность обычно разобщены и не скоординированы. Необходима соответствующая методология разработки политики и планов в области технологии.

Политика и планы в области технологии — это дело первоочередной важности. Несомненно, что содействие достижению технологической самодостаточности невозможно без планирования и разработки политики, связанной со стратегией национального развития. Действительно, учитывая широкое влияние технологии и ее стимулирующее воздействие, планирование в области технологии может, во многих случаях, оказаться более важной задачей, чем планирование капиталовложений.

Политика в области технологии является не синонимом планирования в области технологии, а основной функцией правительства, преследующей цель создания структуры, в рамках которой можно было бы принимать и претворять в жизнь решения, касающиеся выбора технологии. Для планирования в области технологии необходим ряд официально установленных и внутренне согласованных целей, задач и методов. Хотя все развивающиеся страны должны стремиться разрабатывать политику в области технологии, в рамках которой может осуществляться основной выбор технологии, подготовка всеобъемлющих планов в области технологии может оказаться трудным и излишним делом для стран, которые располагают ограниченными возможностями в отношении регулирования и контроля и в которых институциональная целостность является проблемой. Опыт прошлых лет в области разработки политики, связанной с технологией, и технологического планирования показывает, что решение этих проблем находится еще на начальной стадии.

Несомненно, что для большинства развивающихся стран необходимость развития возможностей планирования в области технологии станет еще более неотложной, однако достигнутые на данный момент результаты вызывают разочарование. Лишь в начале 1970-х годов такие страны, как Аргентина, Бразилия, Индия, Корейская Республика, Мексика, Филиппины и страны Андской группы, установили контроль над импортом технологии.

В середине 1970-х годов первые планы в области технологии были разработаны Бразилией, Венесуэлой, Индией, Мексикой и Пакистаном. Свидетельством того, что развивающиеся страны уделяют большое внимание вопросам технологии, является тот факт, что к 1977 году число стран, в которых осуществляется государственный контроль над импортом технологии, увеличилось, по подсчетам ЮНИДО, примерно до 30.

Как указывалось выше, опыт прошлых лет показывает, что, хотя регулирующие положения и программы способствовали созданию технологических институтов и укреплению позиций развивающихся стран при ведении переговоров в качестве импортеров технологии, они почти не вышли за рамки анализа и утверждения соглашений на поставку технологии на уровне предприятий, и что связи между импортом технологии и содействием развитию национальных возможностей являются, как правило, неэффективными. Проблемам, связанным с освоением и приспособлением технологии, до сих пор уделялось в общем незначительное внимание. Даже

в тех странах, где разрабатываются планы в области технологии, взаимосвязь между этими планами и стратегией национального развития является слабой. 30/

При рассмотрении вопроса о технологическом планировании следует признать, что идея всеобъемлющего планирования, в том виде, в каком она освещается и излагается в традиционных учебниках, во многих отношениях вызывает все большее разочарование. Действительно, в настоящее время немногие также слепо верят в значение планирования, как это отмечалось в конце 1950-х и в начале 1960-х годов. Даже в странах с централизованным плановым хозяйством, таких как Китай и Союз Советских Социалистических Республик, предпринимаются попытки устранить явные элементы жесткости в планировании и существенно либерализовать управление экономикой. Среди стран, где отсутствует централизованное плановое хозяйство, насчитывается лишь горсточка стран, имеющих среднесрочные планы, которые играют определенную роль в процессе распределения ресурсов. Тенденция приращивания значения всеобъемлющих планов продолжается в связи со многими трудностями, с которыми сталкиваются страны не столько в процессе разработки таких планов, сколько при их осуществлении. Расхождения между плановыми и реальными цифрами являются весьма обычным явлением. Планирование является трудным делом, поскольку, несмотря на призывы к повышению уровня самообеспеченности, экономика большинства стран становится более, а не менее открытой для мировой экономики. Кроме того, наблюдается значительное увеличение потока финансовых средств, о чем свидетельствует рост внешней задолженности развивающихся стран, а платежи, связанные с передачей технологии, составляют все возрастающую долю в торговле в области услуг. Более того, неожиданные колебания цен на основные факторы производства и товары означают распространение инфляционного пресса от одной страны к другой.

При разработке плана своего развития в области технологии страна стремится обеспечить контроль и управление тем, что носит всепроникающий характер и что не признает секторальных разграничений и функций министерств. Из всего того, что можно было бы планировать, технология, несомненно, является одной из наиболее неконкретных и трудных областей. Ни одна страна в мире еще не продемонстрировала реальных возможностей прогнозировать свое будущее в области технологии. Даже на родине планирования, в Союзе Советских Социалистических Республик, директор Института экономики Академии наук, как отмечается, заявил, что "планирование научно-технического прогресса ... является наиболее слабым звеном во всем комплексе экономического планирования и во всей системе национального стимулирования производства". 31/

Однако без технологического планирования стране будет трудно принять решение относительно того, следует ли технологические факторы, содействующие национальным усилиям в области развития, импортировать или получать из внутренних источников. Кроме того, невозможно будет обеспечить, чтобы технологические факторы были уместны с точки зрения использования ресурсов, создания дополнительной занятости, перераспределения доходов, удовлетворения потребностей и воздействия на окружающую среду. В общем, постоянный прогресс

30/ См., например, "Технологическое планирование в развивающихся странах" (TD/238/Supp.1), май 1979 года.

31/ B. Williams, *Technology Investment and Growth* (London, Chapman and Hall, 1967), стр. 149.

на пути к укреплению внутреннего потенциала и замещению импортной технологии соответствующей местной технологией будет невозможен без всесторонне разработанной на продолжительный период структуры, в рамках которой могут осуществляться отдельные проекты в области развития.

При разработке плана в области технологии развивающиеся страны должны стремиться создавать рамки для эффективного взаимодействия между правительством, частным предприятием и научно-техническими учреждениями. Им необходимо будет тщательно рассмотреть такие вопросы, как потребности, ресурсы и социально-экономические цели страны; содействие созданию социального климата, способствующего применению технологии в различных секторах и на различных уровнях; разработка мер, направленных на стимулирование внутреннего научно-технического потенциала; создание механизма по отбору и оценке технологии и технических средств; выборочный импорт ноу-хау и его приспособление с учетом местных потребностей; разработка пакетов технологии, включающих в себя пограничную технологию и совокупности видов технологии, и подготовка кадров для целей управления технологией. Прежде всего, созданные условия должны, на одном уровне, вселять уверенность в успехе промышленной и научно-исследовательской деятельности, деятельности инженеров, технологов и ученых и, на другом уровне, способствовать мобилизации творческих возможностей рядовых людей для решения проблем на местном уровне.

Эффективное осуществление технологической функции и использование возможностей планирования в области технологии предполагают наличие научно-технического интеллекта или способности приобретать и применять знания. Технический интеллект является важным компонентом способности прогнозировать или возможности страны определять свои соответствующие сильные и слабые стороны, осознавать и анализировать опасности и благоприятные возможности различного рода и использовать полученные знания в процессе осуществления политики и деятельности. Вряд ли существует какая-либо страна в мире, развитая или развивающаяся, которая выработала реальный социальный интеллект, хотя несколько стран, в частности Япония, доказали возможность развития технического интеллекта.

Е. Ограничения технологической самообеспеченности на международном уровне

Выше подчеркивалось, что технологическая зависимость стран третьего мира представляет собой лишь один аспект, хотя и важный, общей структуры зависимости, в которой замкнуты страны третьего мира. Именно учреждения и механизмы, лежащие в основе функционирования международной экономической системы, порождают зависимость. Многие механизмы системы возникли не в результате продуманного расчета. Они функционируют автоматически, но вместе с тем своими действиями они постоянно увеличивают существенное неравенство между богатыми и бедными странами.

Международная экономическая система представляет собой комплексное сочетание динамических сил, действующих и потенциальных противоречий. Она характеризуется неравноценной специализацией и обменом, которые находят отражение в несправедливом международном разделении труда. Система, для

которой характерны тенденции к интернационализации капитала и транснационализации производства, обладает свойственным ей воздействием, направленным на маргинализацию и разделение развивающихся стран. В рамках этой системы современная наука и техника становятся еще более иерархическими, централизованными и специализированными. Научная модернизация и технологическое развитие осуществляется в основном в рамках транснациональных структур, военно-промышленных комплексов, почти глобальной сети агробизнеса и сети университетов и научно-исследовательских учреждений, все из которых весьма тесно взаимосвязаны и укрепляют друг друга.

На этом фоне разработка стратегии, направленной на укрепление национальной самообеспеченности, крайне необходима. Однако возникает вопрос о том, все ли развивающиеся страны - а не только небольшое число их - могут действительно проводить в жизнь эту стратегию. Такая стратегия неизбежно сказывается на прибылях и затрагивает всем понятные интересы богатых стран и, следовательно, вряд ли найдет поддержку у них. Радикальные круги предупреждают, что самообеспеченность будет иметь реальный смысл для развивающихся стран лишь тогда, когда они освободятся от системы, которая способствует сохранению их низкого уровня развития. 32/

Даже если достижение технологической самообеспеченности возможно для некоторых развивающихся стран, это может оказаться не под силу многим небольшим и не защищенным в экономическом и политическом отношении развивающимся странам. Это ставит под сомнение обоснованность теории, особенно классической экономической теории: например, полностью ли технологическое преобразование стран третьего мира, основанное на стратегии национальной и коллективной самообеспеченности, совместимо с достижением международного разделения труда, основанного на промышленном и сельскохозяйственном сравнительном преимуществе.

г. Ограничения технологической самообеспеченности на национальном уровне

Концепция технологической самообеспеченности, как и другие предшествующие ей концепции, подвержена опасности быть кооптированной крупными предпринимателями в рамках существующего международного порядка. Некоторые аргументы, лежащие в основе самообеспеченности, как правило, искажаются и используются в целях усиления позиции крупных предпринимателей в развивающихся странах. Некоторая часть элиты в развивающихся странах стремится использовать такие аргументы в целях увеличения степени своей независимости от предпринимателей богатых стран, не проявляя готовности разделить какие-либо выгоды, которые могут быть получены в результате укрепления самообеспеченности.

Пока только небольшое число стран может включить в полном смысле концепцию самообеспеченности в свои стратегии национального развития. Немногие страны считают легкой или абсолютно необходимой задачу освободиться от

32/ См., например, Samir Amin, "Self-reliance and the new international order", Monthly Review, July-August 1977; и Harry Magdoff, "The limits of international reform", Monthly Review, May 1978.

запутанных сетей торговых, финансовых и технологических отношений, которые связывают их с внешним миром на основе своего рода "обеспеченности за счет внешних ресурсов" и которые, во многих случаях, способствуют сохранению и усилению их зависимости.

Действия, направленные на организацию труда, мобилизацию крест и создание условий на местном уровне, способствующих повышению степени самообеспеченности, иногда систематически подавляются в развивающихся странах. В таких условиях трудно понять, как перераспределение западной науки и техники и укрепление внутреннего научно-технического потенциала могли бы способствовать улучшению условий бедных и непривилегированных масс. Как уже указывалось выше, основной вопрос заключается в том, могут ли все развивающиеся страны приступить к технологическому преобразованию без соответствующего и параллельного социального и политического преобразования. В связи с этим возникают вопросы относительно условий, необходимых для независимого развития и достижения выборочной технологической самостоятельности, а также относительно характера социального преобразования, в наибольшей степени способствующего независимому развитию и достижению выборочной технологической самостоятельности.

Даже там, где существуют благоприятные условия, сомнительно, чтобы такая всеохватывающая область, как технология, могла планироваться и чтобы страны могли определять свое будущее в области технологии. Планирование требует консенсуса относительно задач и целей развития, которого зачастую очень трудно достичь. И пока не будет достигнута ясность относительно характера будущего внутреннего развития, трудно ответить на вопросы, касающиеся технологического развития и модернизации.

При благоприятных условиях можно достичь многого в области технологического планирования за относительно короткий срок. Во многих развивающихся странах уже происходит процесс укрепления их научно-технических учреждений, и есть свидетельства того, что в ближайшем будущем многие развивающиеся страны смогут повысить степень своей самообеспеченности в разнообразных отраслях промышленности, производящих потребительские товары и средства производства.

Это будет важным началом. Однако самообеспеченность, с тем чтобы она имела реальный смысл, должна включать больше, нежели производство товаров и услуг, и большее, нежели создание научно-технических учреждений. Она, в конечном счете, должна рассматриваться в качестве стратегии, которая определяет развитие, затрагивающее отдельные лица и группы, путем мобилизации и использования местных - материальных и нематериальных - ресурсов и принятия национальных мер. В этом смысле самообеспеченность предполагает не только применение технологии. Она, скорее, непосредственно способствует созданию новых систем ценностей и прямому наступлению на бедность, отчуждение и разочарование, а также более плодотворному использованию производственных факторов. Таким образом, самостоятельное развитие, ориентированное в основном скорее на местные учреждения и технологию, чем на учреждения и технологию, созданные с иностранной помощью, является средством, с помощью которого страна может сократить степень своей уязвимости по отношению к событиям и решениям, выходящим за рамки ее контроля.

Все развивающиеся страны должны укреплять свой научно-технический потенциал, особенно свои возможности, осуществлять контроль за притоком иностранной технологии. Однако, возможно, не все развивающиеся страны смогут это сделать в рамках целенаправленной стратегии национальной самообеспеченности, уделяя особое внимание мобилизации местных ресурсов и знаний.

Следовательно, разнообразие отправных точек непременно означает разнообразие ответных действий. При выработке своей стратегии, направленной на достижение национальной самообеспеченности, развивающиеся страны, несомненно, будут испытывать большую потребность в систематическом обмене соответствующей информацией и опытом, чем в общем, применимом во всех случаях подходе.

III. НА ПУТИ К ОПЕРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ

А. Цели политики в области технологии

Политика в области технологии может быть сформулирована только на основе четко определенных целей и задач развития, с учетом решений относительно типа и объема товаров и услуг, которые необходимо произвести, а также ресурсов, которые должны быть мобилизованы и использованы. В связи с этим производство "целесообразных" товаров с использованием "нецелесообразной" технологии может в каком-то смысле рассматриваться, как более предпочтительное, по сравнению с производством "нецелесообразных" товаров с использованием "целесообразной" технологии.

Направления технологической политики в развивающихся странах, по-видимому, должны разрабатываться в соответствии с общей целью, а именно, стремлением осуществлять больший контроль над социальным, экономическим и промышленным развитием путем содействия развитию технологической самообеспеченности, что является неперенным условием для удовлетворения основных материальных потребностей неимущих и бесправных народных масс. Направления политики должны затрагивать проблемы контроля и использования иностранной технологии, с одной стороны, и стимулирования разработки местной технологии, с другой. Такой подход подразумевает эффективную интеграцию двух основных потоков: "внешнего притока", подразумевающего в первую очередь выбор и приобретение иностранной технологии, а также ее последующее приспособление, освоение и распространение; и внутренних "резервов", когда основное ударение делается на разработке местных технологических ресурсов и на содействие развитию возможностей нововведения.

В прошлом основной упор всегда делался на вопросах, связанных с передачей, или притоком технологии; развитию внутренних резервов внимания почти не уделялось. Задача технологической политики будет состоять в том, чтобы привести в соответствие приток извне и внутренние резервы. При попытке приведения в соответствие этих двух потоков, однако, необходимо учитывать, что они не являются взаимоисключающими или независимыми друг от друга; скорее они взаимодействуют на различных уровнях. Возможно также, что потребуются рассмотреть проблемы, связанные с каждым из этих потоков, в различных временных рамках. Первоочередной задачей может стать развитие возможностей контроля над притоком иностранной технологии. Без таких мер политика, направленная на развитие местной технологии и изыскание возможностей ее модернизации, по всей видимости, будет постоянно находиться под угрозой.

Осуществление национальной технологией своих функций, очевидно, требует четкого функционирования национальной научно-технической системы. Однако, по целому ряду причин, эти системы в развивающихся странах часто оказываются недостаточно развитыми. Как правило, не существует тесных связей между технологическими службами и промышленным производством, и современный сектор, обычно ориентированный на экспорт, зачастую действует независимо от традиционного сектора. Одной из ключевых задач политики станет решение следующих проблем: необходимость увязать проведение технологических мер и разработку технологии с ростом производства; а также систематическое и избирательное возрождение традиционной технологической базы, причем необходимо сочетать современные методы с традиционным общественным укладом в развивающихся странах. Решение этих проблем позволит технологической системе скорее откликнуться на стимулирование и модернизацию факторов производства в обозримом будущем.

Опыт развивающихся стран показывает, что эти и подобные им проблемы можно разрешить наилучшим образом в том случае, если направления политики в области науки и техники разрабатываются и осуществляются независимо друг от друга. Их невозможно разграничить окончательно и безоговорочно, поскольку

они в значительной степени переплетаются,^{33/} но тем не менее, существует различие в их целях и задачах, которое имеет большое значение для развивающихся стран. Наука во многом зависит от подхода к ней, и политика в области науки имеет целью содействовать пониманию науки и техники, которое может быть использовано для развития знаний, непосредственно применимых для решения экономических и социальных задач. С другой стороны, цель политики в области технологии заключается в стимулировании развития научно-технических знаний для решения четко определенных проблем в некоторых областях производства и социального обеспечения. Хотя политика как в области науки, так и технологии касается развития научно-технических знаний, основное различие между ними заключается в том, что в технологической политике развитие знаний организуется, поддерживается и финансируется директивными органами с определенной целью использования их для удовлетворения конкретных социально-экономических потребностей. Другими словами, политика в области технологии определяется целями, не относящимися к науке, как таковой. Она ориентирована на изыскание приемлемых решений в определенных социальных условиях и временных рамках; поскольку сфера ее применения - производство и социальное обеспечение и она носит конкретный характер, она направлена на решение гораздо более широких задач, чем чисто технические проблемы.

Более того, как хорошо известно, научные знания обычно распространяются свободно, практически беспрепятственно, в то время как технологический ноу-хау - это товар, которым торгуют на мировом рынке и который тщательно охраняется.

Отдельные, хотя и взаимосвязанные направления технологической политики и политики в области науки должны обеспечивать более эффективное решение технологических проблем и проблем развития местного технологического потенциала.

В. Рамки деятельности на национальном уровне

Рамки деятельности на национальном уровне в области технологии состоят из четырех взаимосвязанных этапов:

- "а) широкий консенсус в отношении желаемой совокупности соответствующих видов технологий и структуры национального технологического потенциала;
- б) оценка текущего состояния технологического потенциала и выявление отсутствующих элементов и недостатков;
- с) выработка стратегии с учетом мероприятий в области политики, программ и учреждений, а также финансовых и людских ресурсов, необходимых для ее осуществления;
- д) повторная оценка взаимосвязанности целей и средств, а также мероприятий по координации и контролю."^{34/}

Цель представленных выше рамок - дать не поэтапный подход к формулированию политики, но перечень положений, которые можно назвать ориентировочными. Она призвана убедить, что технология - это важный рычаг развития, и что всегда необходимо четко определять отношение между целями и средствами технологической политики.

Рамки покоятся на трех основных столпах: политика, программы и учреждения. Политика, как таковая, может выступать лишь в роли рычага или клапана, который используется, чтобы направить или остановить поток национальных

^{33/} См. Junta de Acuerdo de Cartagena, Technology Policy and Economic Development (Ottawa, IDRC, 1975), стр. 7-8.

^{34/} По этому вопросу см. документ "Укрепление технологического потенциала развивающихся стран: структура для принятия мер на национальном уровне" (A/CONF.81/BP/UNIDO), стр. 19 и 20.

ресурсов или усилий. Конкретная ориентация ресурсов и усилий определяется программами действий. А учреждения - это средства разработки и осуществления политики и программ. Следует избегать такого полжжения, при котором особый упор делается на какой-либо один из этих трех столпов за счет двух других.

Технологическая структура

Первый этап разработки эффективной технологической политики требует широкого соглашения по вопросу о соответствующей структуре технологии, а также о структуре национального технологического потенциала. Хотя в общем смысле технологический потенциал определяется любой структурой технологии, его уточнение необходимо для создания конкретных технологических единиц. Это, в свою очередь, определяется целями национального развития. В том случае, если блага технологии предназначены для всего населения страны, то применение этой технологии и необходимые материальные средства должны охватывать весьма широкую область деятельности в национальных масштабах. Таким образом в отношении всех развивающихся стран можно сказать, что кадры базовых общих профессий должны создаваться в несколько большем количестве, чем требуется, а имеющийся технологический опыт следует не сворачивать, а развивать далее. В соответствии с этим, в каждой стране существует своя структура технологии и, следовательно, желаемая структура технологического потенциала. В странах, имеющих избыток рабочей силы, упор может делаться на трудоемкие отрасли, в то время как в развивающихся странах, испытывающих недостаток рабочей силы, может возникнуть потребность в нетрудоемких видах технологии и в специалистах по эксплуатации сложных машин. В странах, ориентирующихся на развитие экспорта, основное внимание будет уделяться развитию технологического потенциала экспортных отраслей. По возможности следует количественно определять желаемые уровни конкретных профессий или видов технологии. В этой области следует установить широкие нормы, при этом необходимо иметь в виду, что технологические кадры, как и инфраструктура, должны создаваться до возникновения спроса на них, а не в рамках мероприятий по удовлетворению возникшего в данный момент спроса.

Выбор наиболее подходящей технологической структуры требует определения потребностей в технологии как на макроуровне, т.е. при определении очередности секторов и технологических факторов производства для каждого из первоочередных секторов и важнейшего сектора обрабатывающей промышленности, а также на микроуровне отдельных промышленных предприятий. На макроуровне очередность секторов может быть, как правило, определена с помощью национальных планов и стратегий развития. На уровне технологии следует определить такую очередность для обеспечения ноу-хау производственных процессов, поставок технических средств производства, услуг в области технологии, подготовки квалифицированного персонала для управления предприятием и его эксплуатации и т.д. Все это, в свою очередь, определяет, а также непосредственно зависит от выбора технологии из различных имеющихся альтернативных источников. На микроуровне основные технологические потребности включают в себя повышение производительности, контроль качества и техническую поддержку промышленности со стороны учреждений, включая связи в области информации, которые могут осуществляться на национальном, или даже на региональном уровне, но которые относятся прежде всего к работе отдельных предприятий.

В случае развивающихся стран потребности в технологии отдельных секторов также должны определяться на региональном уровне. Некоторые регионы, особенно в Латинской Америке и в некоторых частях Африки, применяют у себя эффективный региональный подход в отношении нескольких важнейших промышленных секторов, таких как производство удобрений, нефтехимических продуктов и средств производства. Такой подход может привести к укреплению позиций региональных промышленных предприятий на переговорах, касающихся приобретения технологии и развития регионального технологического потенциала.

Оценка существующего положения

Многие развивающиеся страны до сих пор не провели еще оценку существующего положения технологического потенциала и эффективности национальных систем технологии, направленную на выявление недостатков и ограничений. Однако именно это является неременным условием разработки соответствующей стратегии.

Обзор существующего положения, как известно, является статическим предприятием. Очень важно, чтобы оценка технологического потенциала была динамичной и ориентирована на развитие, и чтобы при этом принимались во внимание глобальные и региональные тенденции и достижения, с одной стороны, и цели и задачи национального развития, с другой.

Оценка технологического потенциала может включать в себя моменты, перечисленные ниже.

Кадры в сфере технологии

Существующие технические и научные кадры, так же как и изменения в их расстановке и использовании, следует оценивать как в качественном, так и в количественном отношении. В случае "утечки мозгов" может возникнуть необходимость принять во внимание и этот фактор. Проводя оценку ресурсов в области кадров, следует иметь в виду возможность перераспределения, поскольку процесс роста кадров может охватывать период в три-пять лет, если не предпринять усилия для возвращения эмигрировавших специалистов или экспатриантов. К категориям специалистов, требующих изучения, относятся ученые, аспиранты, сотрудники исследовательских и конструкторских учреждений, преподаватели, инженеры (строители, механики, электрики, химики, металлурги, электронщики и т.д.), занятые на производстве, преподавательской работе, в консультативных фирмах, на конструкторских и других должностях; различные технические специалисты среднего звена; квалифицированные ремесленники; традиционные ремесленники; и т.д.

Отечественные технологии

Многим развивающимся странам еще предстоит составить четкое представление об имеющихся у них традиционных видах технологии. Такие виды технологии, создававшиеся в течение многих веков и отражающие весь накопленный опыт, чаще всего соответствуют местным условиям и могут быть особенно полезными при решении проблем в сельских районах и при организации в этих районах таких видов деятельности, как переработка сельскохозяйственных продуктов, производство строительных материалов и строительство. Следует провести опись и оценку отечественных технологий с целью определения возможности их систематической модернизации и усовершенствование путем применения достижений современной науки и техники. Важную роль при оценке отечественных технологий в развивающихся странах должны играть институты научных исследований и разработок.

Развитие секторов

Потребуется произвести оценку технологического прогресса и состояния кадров технологических профессий в конкретных секторах. Сюда должны войти не только отдельные промышленные секторы, но также и такие области предоставления технологических услуг, как консультативные службы, проектирование и строительство. Промышленные секторы, которым должно быть предоставлено первоочередное внимание, по всей видимости, будут включать в себя обработку пищевых продуктов и машиностроительные отрасли, а также индустриализирующие отрасли, которые обеспечивают оптимальное использование местных природных ресурсов и долгосрочное расширение технологического потенциала. Оценка развития секторов должна касаться не только крупных промышленных предприятий и важнейших видов технологий, но и мелких и традиционных видов технологий.

Воздействие политики

Для эффективного выполнения технологией своих функций необходимо тщательно проанализировать условия, в которых будет осуществляться политика и проводимое правительствами регулирование положения на рынке технологии. Проводя подобный анализ, необходимо помнить, что существуют такие социальные, политические и экономические структуры, которые препятствуют разработке и осуществлению политики, и что политика может оказывать не только прямое, но и косвенное влияние на развитие технологического потенциала. Технологические системы действуют в условиях определенного интеллектуального климата, системы ценностей, сложившихся отношений и норм поведения, а также существующего законодательства. Прямое воздействие всех этих факторов на стратегию, политику и планы, а также на определение характера социальных потребностей может быть совершенно очевидным, хотя и не всегда легко поддающимся обобщению. Менее очевидно их косвенное воздействие на компоненты научно-технической системы мероприятий, определяющих деятельность в таких областях, как налоговое законодательство, контроль над импортом, таможенные пошлины и приток иностранного капитала и рабочей силы. Эти факторы будут оказывать сильное влияние на функционирование технологической системы и все вместе оставят то, что можно назвать негласной политикой в области науки и технологии.^{35/} Во многих областях негласная технологическая политика в состоянии противостоять официальному направлению технологической политики, содержащимся в научных и технологических планах. Именно это противоречие часто приводит к провалам в осуществлении политики.

Еще одной областью, требующей тщательного расследования, является определение соответствующих методов оказания влияния на структуру технологического спроса. Раньше основной упор делался на предложении, причем предполагалось, что спрос возникнет почти автоматически. При рассмотрении возможностей оказания влияния на спрос в области технологии, следует уделить внимание таким средствам, как промышленное программирование и установление очередности, промышленное финансирование и государственная организация закупок.

Внутреннее распространение технологии

Следует изучить уровень распространения технологии в рамках страны и наличие условий, способствующих такому распространению. Внутренняя мобильность технического персонала содействует передаче и распространению технологии и дает возможность обучить профессии и передать профессиональные навыки

^{35/} Проект Международного научно-исследовательского центра в области развития, касающийся средств научной и технологической политики, дает убедительные примеры "негласной" политики в области науки и технологии в нескольких странах Латинской Америки, Среднего Востока, Южной Европы и Азии. См. Francisco Sagasti, Science and Technology for Development: Main Comparative Report of the Science and Technology Policy Instruments Projects (Ottawa, IDRC, 1979).

значительно большему числу людей, чем это могло бы иметь место в противном случае. Необходимо изучить экономическую взаимосвязь между городскими и сельскими районами для определения того, насколько такое взаимодействие может способствовать росту технологического опыта и знаний в сельских районах. В этой связи необходимо также исследовать материальные средства и методы содействия такой модернизации.

Технологические учреждения

Важное значение имеет оценка возможностей существующей учрежденческой инфраструктуры. В процессе такой оценки следует определить функции, выполняемые учреждениями, средства, имеющиеся в их распоряжении, и потенциальные возможности их совершенствования и развития. Технологические учреждения не следует понимать в узком смысле, т.е. как организации, проводящие промышленные исследования и подобные им учреждения. Сюда должны быть включены и такие учреждения, как информационные центры, центры разработки и оценки проектов, агентства по содействию инвестированию, комитеты по инвестированию, агентства, регламентирующие проблемы технологии, советы по производительности труда, проектные институты, агентства консультативного и другого технологического обслуживания, центры содействия развитию мелких предприятий, технологические учебные заведения и научно-исследовательские институты. Другими словами, следует провести обзор учреждений по оказанию содействия, контролю и предоставлению услуг, поскольку их деятельность негласно определяет политику и различным образом влияет на процесс технологического развития. В этом смысле целесообразнее рассматривать не учреждения как таковые, а выполняемые ими функции и предоставляемые ими услуги, поскольку, в конечном счете, именно этот аспект учреждений представляет наибольший интерес. Такой подход требует определения этих функций и услуг, а также установления их связи с потенциальными возможностями имеющихся учреждений.

При оценке существующего потенциала учреждений очень важно не ограничиваться "цифрами" (технический персонал, расходы и т.д.) и произвести качественную оценку их отдачи. Следует выявить возможности укрепления учреждений, расширения объема их деятельности путем включения большего числа функций и услуг, исключения дублирования в их работе и обеспечения координации. Для оценки их эффективности решающее значение имеют такие факторы, как место соответствующих учреждений в правительственной иерархии, их участие в процессе принятия решений в области промышленного и технологического развития и их контакты с промышленностью и общественностью. Что касается научно-исследовательских институтов, то следует также оценить их роль в выполнении основных технологических функций, таких как распространение знаний, создание опытных предприятий и промышленное внедрение технологии.

Резюме

Вышеуказанная оценка должна дать следующие результаты: а) достаточную информацию и знания о происходящих процессах на различных уровнях, обеспечивающие их глубокое понимание и определение будущих направлений; б) понимание всех аспектов технологической политики и возможностей участия правительств и регулирования ими процессов развития технологического потенциала; в) возможность определения конкретных секторальных и отраслевых типов зависимости, очередности секторов и отраслей, межсекторальных взаимоотношений, важнейших связей между секторами и обратных и прямых эффектов мультипликации; г) четкое представление об имеющейся и требующейся учрежденческой инфраструктуре, а также о потребностях в кадрах; е) широкую основу для определения очередности в ряде взаимосвязанных областей и для анализа преимуществ и недоем статков, связанных с технологическими альтернативами на различных уровнях; ф) увязка технологической политики с национальными, экономическими, социальными и промышленными целями развития.

Политика и методы ее осуществления

Практическая разработка стратегии в том, что касается политики, программ и учреждений, может меняться от страны к стране в зависимости от условий, потребностей и очередности задач. Хотя в последующих разделах в качестве примеров предлагаются конкретные действия, основной упор делается на обеспечение структуры действий.

Стремясь достичь поставленных целей в области технологии и создать технологическую структуру, которая представляется им наиболее желательной, развивающиеся страны могут использовать многочисленные политические средства. Эффективное применение таких средств, однако, требует определения сильных и слабых сторон структуры, что может свести на нет целесообразность их использования. Одной из основных мыслей настоящего доклада является то, что контекстуальные факторы могут иметь такое же или даже большее значение, чем отдельные политические средства при определении успеха в разработке технологической политики.

Средства политики могут быть различными и их действие может носить явный или скрытый характер. Они включают в себя национальные законы и правила лицензирования производственных мощностей промышленных предприятий (как, например, в Индии) или определение новых, необходимых стране отраслей промышленности (как, например, в Мексике), контроль над иностранными контрольными пакетами акций, найм на работу эмигрантов, контроль над импортом, меры по стимулированию экспорта и замещение импорта внутренним производством, регулирующее воздействие на иностранную технологию, регулирование использования местных консультативных учреждений и технических служб, различные формы финансовой помощи, стимулирование развития мелких и сельских отраслей промышленности и т.п. В большинстве развивающихся стран используются не только финансовые и регулирующие средства в сочетании друг с другом. Для проведения в жизнь этих средств политики привлекается ряд правительственных и полуправительственных учреждений. Одним из моментов, которые часто подвергаются критике, является многообразие правительственных предписаний, а также учреждений, с которыми отечественной промышленности приходится иметь дело. Хотя, несомненно, соответствующая координация необходима и бюрократические проволочки должны быть сведены к минимуму, для решения сложных и разнообразных проблем промышленного и технологического развития в большинстве развивающихся стран необходимо, чтобы в некоторых областях политики правительственные учреждения играли решающую и определяющую роль. Характер и объем такой деятельности, безусловно, зависит от условий, существующих в каждой развивающейся стране, и целей, которые она перед собой ставит, но характер и масштабы проблем таковы, что свободная игра рыночных сил может только усугубить существующие недостатки и проблемы.

Как указывалось выше, направления политики и политические средства, непосредственно связанные с технологией, следует рассматривать в рамках общей политики в области экономики и промышленности. Однако такие направления политики и механизмы необходимо, как правило, оценивать с точки зрения следующих аспектов: а) роль частных иностранных инвестиций, как уже существующих, так и новых; б) области, в которых иностранная технология считается особенно необходимой, включая меры, предназначенные для обеспечения соответствующего ее притока, такие как налоговые льготы; в) секторы производства и услуг, в которых не следует поощрять использование иностранной технологии, включая технические и административные службы, коммерческое планирование производства, а также внутреннюю торговлю и секторы, где следует создавать или где уже существует соответствующая отечественная база; г) создание и развитие механизма, регулирующего такой приток в соответствии с четко определенными руководящими принципами; е) побудительные стимулы и меры по содействию развитию отечественной технологии, включая налоговые льготы при финансировании научных исследований и разработок, ограничение сроков действия соглашений в области использования иностранной технологии и т.д.; ф) побудительные стимулы и меры в области оказания содействия отечественным технологическим службам, в первую очередь консультативным и проектно-конструкторским, включая снижение налогов и такие действия регулирующего

характера, как, например, требования в некоторых областях возложить функции главных консультантов на местные консультативные учреждения; и г) финансовая помощь и поддержка отечественных учреждений в области технологии. Такой перечень политических мер и средств, относящихся непосредственно к технологии, не является исчерпывающим и может служить только в качестве справочного материала; его следует создавать с учетом условий в каждой стране или регионе.

Основные руководящие принципы в области политики

Технологическая политика в каждой развивающейся стране потребует внимательно рассмотреть некоторые действия. Как было указано выше, определение технологической структуры, которая является оптимальной в социальном плане, требует систематического установления альтернатив секторам и отдельным видам продукции, а также тщательного анализа различных ограничений, связанных с каждым из этих вариантов. Несмотря на громадные различия между развивающимися странами, можно назвать пять основных руководящих принципов, которые, по-видимому, имеют непосредственное отношение к определению наиболее подходящих технологических структур:

Эффективный контроль над ключевыми секторами. Без осуществления такого контроля невозможно не только развитие, но и достижение прогресса в направлении к самостоятельному принятию решений и воздействию на процесс накопления. Такой контроль представляет собой необходимое условие в создании динамических связей между отраслями промышленности. Он включает в себя контроль над рынком, над основными факторами производства, прямыми и обратными связями, а также научными исследованиями и разработками в области технологии. Контроль над ключевыми секторами может потребовать национализации отдельных предприятий. При проведении такой политики следует, однако, помнить, что владение не следует путать с контролем, и что самое главное - это именно контроль.

Сближение потребностей и платежеспособного спроса. Во многих развивающихся странах стремительно увеличивается разрыв между потребностями общества или, точнее, потребностями угнетенного большинства и платежеспособным спросом, т.е. спросом, который может вступать в отношения денежного обмена. Характерными симптомами такой тенденции является все более недостаточное удовлетворение основных потребностей и чрезмерное потребление в некоторых развивающихся городских центрах. Таким образом, чрезвычайно важное значение приобретает сознательная политика приведения в соответствие потребностей и платежеспособного спроса. Она включает в себя три взаимосвязанных важных вида деятельности: определение социальных потребностей; установление критериев приспособления платежеспособного спроса к социальным потребностям (таких, как максимальное удовлетворение основных потребностей беднейшей части населения, производственная интеграция рабочей силы, использование местных природных ресурсов, а также использование местной научной и технологической базы и традиционных ремесел); изменение структуры поставок и решение проблемы выбора продукции.

Сказание поддержки сельскому хозяйству. Особенно важно достичь самообеспеченности в области производства основных продуктов питания. Оказание поддержки сельскому хозяйству, что содействовало бы достижению самообеспеченности пищевыми продуктами, является одной из основных задач в стратегии развития и особенно в стратегии индустриализации. Это относится к секторам, производящим сельскохозяйственные факторы производства (орудия труда, удобрения, пестициды, ирригационное оборудование и т.д.), к секторам, обеспечивающим потребности в транспорте и распределении, а также к тем из них, которые занимаются переработкой сельскохозяйственных продуктов. Существует множество возможностей применения науки и техники с целью увеличения производительности сельского хозяйства, усовершенствования используемой после уборки урожая технологии и внедрения новых видов технологии в области насаждений, рыболовства и лесоводства.

Социальная оптимизация использования и переработки ресурсов, включая энергетические ресурсы. Некоторым развивающимся странам еще предстоит создать предварительные условия для эффективного контроля над природными ресурсами, имеющимися в их странах, т.е. национальные возможности для обнаружения, разработки и использования таких ресурсов. Таким образом, следует предоставить первоочередное внимание мероприятиям в этой области, которые должны включать в себя систематически поиск областей, в которых сотрудничество между развивающимися странами представляется целесообразным. Решающим фактором при определении стратегии промышленного развития в том, что касается выбора секторов, производственных процессов и методов, должно быть наличие природных и энергетических ресурсов.

Определение и развитие индустриализирующих отраслей промышленности. Следует уделять первоочередное внимание определению и содействию развитию так называемых индустриализирующих отраслей промышленности, т.е. тех отраслей, которые позволяют максимально использовать местные природные ресурсы, обеспечивают удовлетворение основных потребностей и создают оптимальные условия для долгосрочного накопления и развития научно-технической базы. Такая стратегия включает в себя, помимо всего прочего, развитие отраслей, производящих оборудование для машиностроительной промышленности, производство текстильной и сельскохозяйственной техники и переориентацию основных отраслей промышленности, перерабатывающих имеющиеся в стране ресурсы, с тем чтобы расширить деятельность по более глубокой переработке этих ресурсов и способствовать интеграции промышленного и сельскохозяйственного производства в стране. Стратегия должна включать в себя попытки укрепления местной машиностроительной базы, особенно в том, что касается прединвестиционных исследований, химического машиностроения и проектирования оборудования, а также попытки контролировать комплексы технологии в области строительства и срок службы технологии.

Развитие индустриализирующих отраслей следует увязывать с ростом и развитием материальной инфраструктуры, еще одним предварительным условием процесса промышленного развития. Планирование и обеспечение такой материальной инфраструктуры, как электроэнергия, система транспорта и коммуникаций, включая железные дороги, шоссейные дороги и морские перевозки, должно проводиться с таким расчетом, чтобы эти службы полностью удовлетворяли предполагаемые потребности по крайней мере тех отраслей промышленности, которые образуют головной отряд индустриализации.

Следование основным руководящим принципам, перечисленным выше, возможно, потребует преобразования системы производства. Предполагаемое преобразование может заключаться в изменении ориентации производства, что означает переход от подражательной структуры потребления, предполагающей разнообразие товаров для групп населения, имеющих высокие доходы, к производственной структуре, основанной на удовлетворении основных потребностей и уделяющей большее внимание совокупному, а не индивидуальному потреблению. Пересмотренная структура может значительно уменьшить необходимость в импортируемых технологиях и привести к активизации научной и технической деятельности внутри страны. При выборе политических средств, в наибольшей степени содействующих развитию отечественного технологического потенциала, необходимо принять во внимание вышеперечисленные руководящие принципы.

Уровни

Политика в области технологии должна обращаться к проблемам и в общих чертах намечать возможный выбор на различных уровнях. Национальные стратегии в области технологического развития должны основываться на признании того факта, что состояние технологии в международном масштабе и международное разделение труда - явление не статическое, но динамическое. В национальных стратегиях, таким образом, следует учитывать глобальные и региональные тенденции и явления, причем это обстоятельство будет приобретать все большее значение по мере того, как будут активизироваться усилия, направленные на коллективное самообеспечение и Техническое сотрудничество между развивающимися странами (ТСРС) и экономическое сотрудничество между развивающимися странами (ЭСРС).

Как отмечалось выше, важной составной частью политики в области технологии является принятие решений относительно выбора технологии по отдельным видам продукции и процессам в рамках секторов и отраслей. Такие решения могут быть четко сформулированы только на уровне предприятий. Таким образом, уровень предприятий имеет решающее значение. Выбор технологии на этом уровне, однако, не следует оставлять на усмотрение отдельных предпринимателей и ставить в зависимость от рыночных механизмов. Интересы нации не обязательно совпадают с интересами отдельных лиц или групп предпринимателей. Отдельные предприятия могут скорее руководствоваться интересами получения прибыли, чем соображениями социального обеспечения. Стремление получить максимальные прибыли может толкнуть их на импорт иностранных технологий на таких условиях, которые приведут к закреплению национальной технологической зависимости. Таким образом, одна из важнейших функций политики в области технологии - это направлять действия предпринимателей в желательное для общества русло. В большинстве случаев это потребует создание системы стимулов, а также регулирования и контроля.

Политика в некоторых областях

В главе II технологическая самообеспеченность была определена с точки зрения способности выбрать, получить, приспособить и освоить иностранные технологические факторы производства (регулирование притока), а также развития отечественной базы и способности к изобретению и внедрению новшеств (развитие внутренних резервов). Сейчас будут рассмотрены некоторые варианты направлений политики по каждой из этих проблем.

Выбор и приобретение технологии

Что касается структуры технологии, то, по-видимому, развивающиеся страны испытывают особую потребность в технологии, удовлетворяющей следующим критериям:

"а) широкие возможности для занятости рабочей силы, включая косвенную занятость путем осуществления обратных связей с государственными поставщиками и прямыми связями с государственными обрабатывающими предприятиями, распределяющими организациями и потребителями;

б) высокая отдача на единицу капитала и других ограниченных ресурсов;

с) высокая производительность труда в условиях повышения занятости рабочей силы, что означает максимизацию производительности труда в экономике в целом;

д) использование местных материалов, особенно сырья, которое раньше рассматривалось, как не имеющее большой ценности;

е) масштаб производства, который соответствует потребностям обслуживаемых местных рынков (если только речь не идет об экспорте), причем особое внимание оследует уделить мелким, разрозненным рынкам в сельской местности;

ф) низкие эксплуатационные расходы и дешевое и простое техническое обслуживание;

г) максимальные возможности не только для развития, но также и использования национальных квалифицированных кадров и опыта национального управленческого аппарата;

н) динамические возможности для дальнейшего усовершенствования технологии и эффекта обратной связи в области национального потенциала для создания новых технологий."36/

36/ См. Hans Singer, *Technologies for Basic Needs* (Geneva, ILO, 1977), стр.32.

Средства, которые могут быть использованы развивающимися странами для оказания влияния на отбор соответствующей технологии, могут, например, включать в себя:

- а) дифференцированное прямое и косвенное обложение налогами (например, освобождение от налога или снижение налоговых ставок на продукты/предприятия в секторе мелкого производства или на использование вновь созданных или отечественных технологий);
- б) дифференцированная финансовая и кредитная политика (например, низкие процентные ставки и льготные кредиты на продукцию/предприятия в секторе мелкого производства или при использовании вновь созданных или отечественных технологий);
- в) промышленная политика, учитывающая размер предприятий и критерии расширения (например, определенная продукция может быть специально предназначена для изготовления в секторе мелкого производства; политика, препятствующая созданию новых сборочных предприятий, осуществляющих сборку на основе импортных компонентов);
- г) торговая политика в области импорта средства производства или сырья (например, импортные ограничения; запрещение импорта оборудования слишком высокой мощности; поэтапные программы, направленные на сокращение доли импортного сырья и деталей);
- е) политика в области иностранных инвестиций и импорта технологии (например, отказ от поддержки контрактов "под ключ"; запрет иностранных инвестиций или импорта технологии в некоторых областях; привлечение к отбору местных консультантов или учреждений научных исследований и разработок).³⁷

Политика, направленная на регулирование приобретения иностранной технологии должна охватывать не только технологию как таковую, но также и оборудование (в котором технология получает материальное воплощение) и иностранные инвестиции (которые являются средством передачи технологии и неизменно определяют ее характер. Необходимо создать механизм для отбора контрактов на получение технологии. Такой отбор может обеспечить четкое определение требующихся технологических услуг; комплексная технология по возможности членится на элементы, использование которых доступно отечественной технологии; следует создать соответствующие условия для подготовки местного технического персонала; не должно быть никаких неоправданных ограничений дальнейшего распространению привлекаемой технологии и расширению технологического потенциала. Хотя каждая развивающаяся страна и может иметь свой собственный подход к определению объема производства или регулированию иностранной технологии, создание отборочного механизма даст возможность проводить постоянный и систематический контроль над притоком иностранной технологии, который во многих развивающихся странах в настоящее время отсутствует.

Из вышесказанного следует, что необходимо разработать систему методов для оценки альтернативных технологий в отношении общих затрат и выгод. Это может потребовать определения числовых значений важнейших параметров, таких как издержки на оплату рабочей силы и показатели скрытой заработной платы, издержки, связанные с иностранной валютой, и их скрытые цены. и затем использование подхода дисконтированного движения денежной наличности. В то время как информационная сеть должна обеспечивать основную информацию относительно альтернативных методов производства, оценку альтернативных вариантов должны проводить предприятия в развивающихся странах и государственные учреждения, на которые возложены обязанности изучения соглашений.

37/ См. доклад Второй консультативной группы по соответствующей промышленной технологии, а также доклады Международного форума по соответствующей промышленной технологии.

Приспособление и освоение технологий

Политика в области приспособления и освоения технологии должна сосредоточить основное внимание на процессе освобождения импортируемых технологий от "этноцентричности" богатой страны, и придания им качеств, необходимых в условиях импортирующей страны. Не менее важное значение имеет процесс совершенствования местных технологий для повышения их производительности.

Приспособление импортируемых технологий может потребовать, например, постепенного сокращения технологии до объемов, соответствующих потребностям местного рынка, процесса, который уже успешно осуществлен в нескольких областях, включая производство кирпича и цемента, бумаги и текстильных изделий, упаковочное дело, сахарную промышленность и производство разнообразного сельскохозяйственного оборудования. Приспособление может потребовать также приведения технологии в соответствие с имеющимся местным опытом, а в некоторых случаях - обеспечения того, чтобы она была максимально трудоемкой и капиталосберегающей.

Поскольку приспособление технологии является средством увязки импортируемой технологии с национальными научными исследованиями и разработками, политика, направленная на укрепление возможности приспособления и освоения, потребует рассмотреть вопрос о создании или расширении национальных возможностей в области научных исследований и разработок. Для создания более тесных связей между институтами научных исследований и разработок и отраслями промышленности потребуется политика в области технологии.

В контракты на получение иностранной технологии в качестве обязательного условия можно включать приспособление, удовлетворяющее требованиям соответствующих технических организаций. При налогообложении к издержкам, связанным с приспособлением технологии, можно применять льготные тарифы. С помощью программы поэтапного сокращения импортируемых материалов и деталей может быть обеспечено приспособление к местному сырью и деталям.

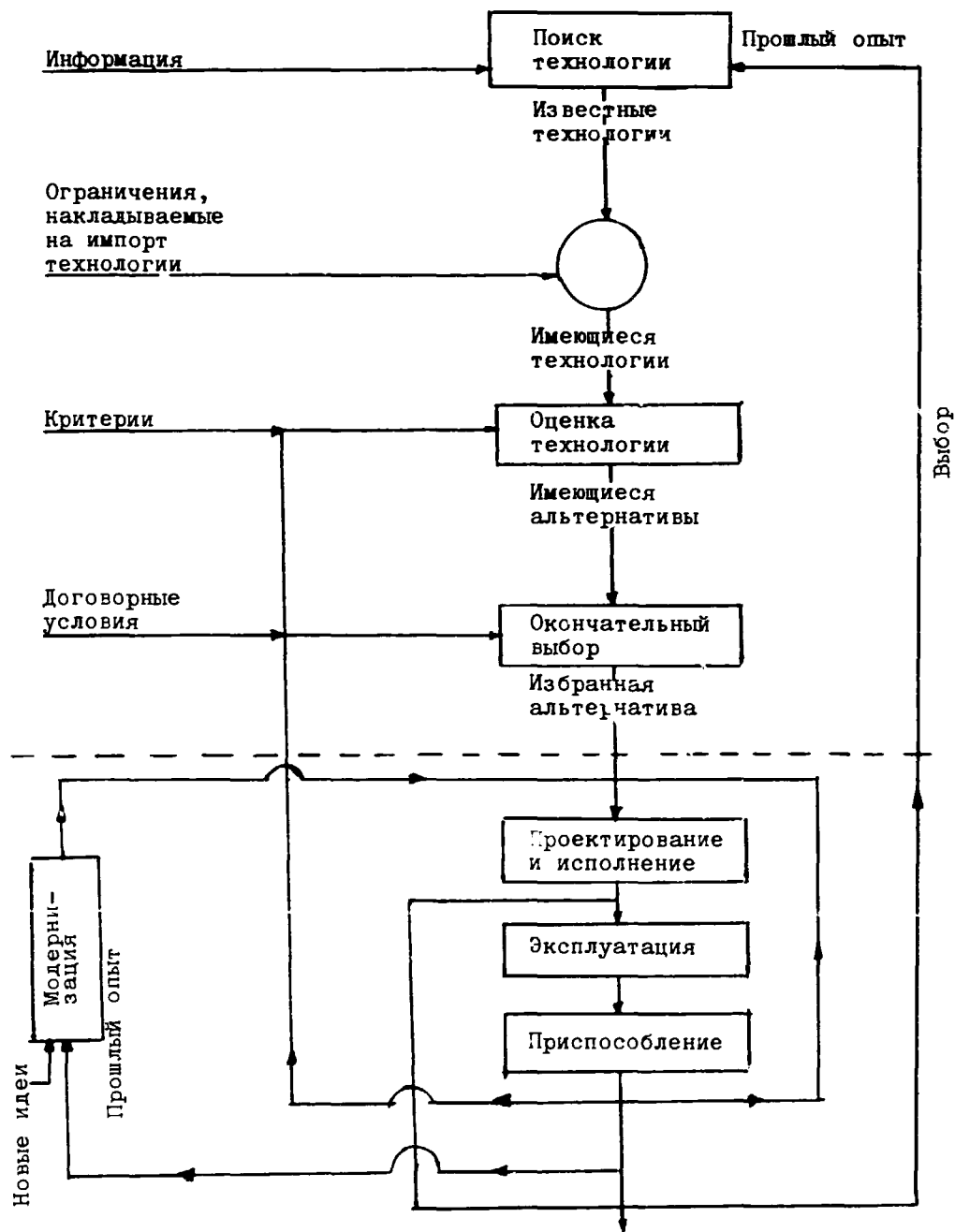
Последовательность основных мероприятий, составляющих процесс выбора и приспособления технологии, представлены на схеме III. Эта схема показывает, что решающее значение на эти процессы оказывают три фактора: информация, критерии выбора, а также законодательная практика и договорная практика. Каждый из этих факторов уже обсуждался выше.

Освоению технологии в узком смысле может содействовать такая политика, которая предусматривает подготовку местного персонала, достаточную как с точки зрения числа обучаемых, так и с точки зрения объема обучения, проводимую параллельно притокам иностранной технологии/инвестиций. Принятие национального постановления о профессиональном обучении, согласно которому каждое промышленное предприятие обязано принять определенное число учеников, также увеличило бы количество подготовленного персонала. Следует обеспечить также свободную горизонтальную межпрофессиональную мобильность, хотя непосредственные политические средства для этой цели неизвестны. Однако общая политика, которая не ставит необоснованных ограничений на пути создания новых предприятий в одной и той же отрасли промышленности, может иногда оказаться полезной. Следует также разработать и осуществлять политические мероприятия, направленные на привлечение национального технического персонала, который проживает за границей постоянно или временно, и такие попытки уже предпринимались в нескольких развивающихся странах.

Долгосрочная политика в области освоения технологии должна быть сконцентрирована на развитии людских ресурсов. Будут необходимы мероприятия, которые содействуют большему участию научных и технических работников в решении проблем развития страны, включая, по необходимости, перестройку системы их оплаты и обязанностей. Это требует серьезной переоценки политики в области образования, особенно в отношении следующих аспектов:

а) введение предметов профессионального обучения в программы школ и привлечение к обучению по таким предметам максимально широкого числа обучающихся;

Схема III. Процесс выбора и приспособления технологии



Источник: "The structure and functioning of technology systems in developing countries" (ID/WG.301/2).

б) переориентации технических курсов на университетском уровне, с тем чтобы повысить понимание студентами технических проблем страны, особенно проблем сельских районов;

с) в программах обучения должна быть предусмотрена связь с промышленностью и практическим обучением.

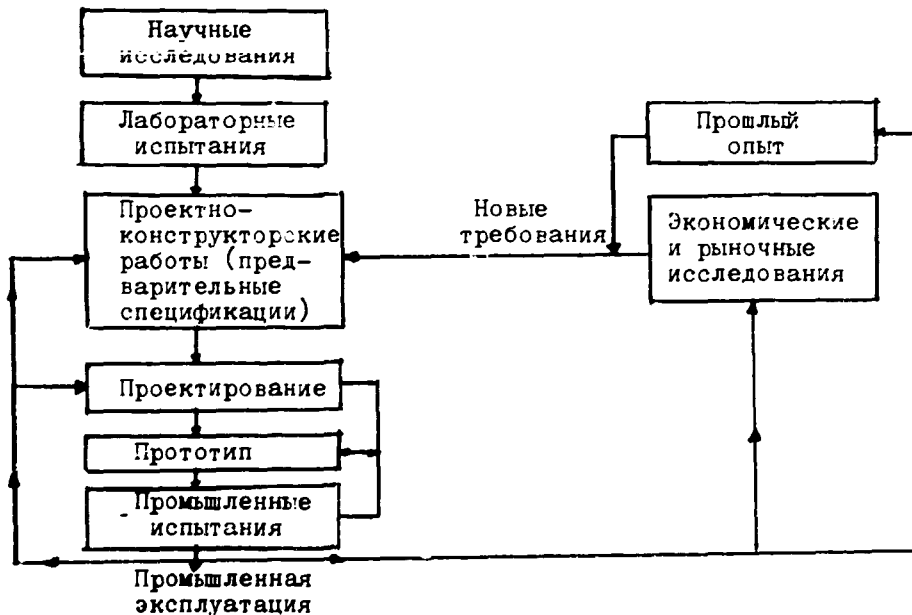
Разработка технологий

Расширение возможностей для нововведений требует гораздо большего, чем просто создание институтов научных исследований и разработок. Опыт тех стран, где разработка технологий децентрализована и где начаты программы развития на уровне общин, показывает, что технологические нововведения могут исходить от местных правительственных органов, местных организаций, сельскохозяйственных кооперативов и подобных им учреждений, а также от заинтересованных в таких нововведениях отдельных лиц. Технологические нововведения могут "спускаться" сверху, или "подниматься" снизу, т.е. поступать либо от потребителей технологии, либо от ученых и инженеров.

Во многих случаях, однако, технологическая система не в состоянии преодолеть разрыва между лабораторией, заводом и рынком. Этот пробел является результатом недостаточной связи между научными и технологическими мероприятиями и процессом промышленного производства (схема IV). Решающей стадией процесса нововведений являются проектно-конструкторские работы, связанные с новым замыслом. Предыдущий опыт в сочетании с исследованиями экономической целесообразности и требований рынка преобразует научный замысел в технико-экономическую реальность, которая может быть запущена в промышленную эксплуатацию и производство. Этот вид деятельности требует опыта, которым не располагает ни ученый, ни инженер на производстве, т.е. специалисты тех двух типов, существование которых в развивающейся стране наиболее вероятно.

Нововведения не являются прерогативой ученых. Практические работники на любом уровне, особенно на уровне цехов, а также конечные потребители являются источниками интересных новаторских замыслов, имеющих большие потенциальные возможности. Эти замыслы представляют большую ценность,

Схема IV. Процесс нововведения



Источник: "The structure and functioning of technology systems in developing countries" (ID/WG.301/2).

поскольку они часто отражают личный опыт и глубокие знания действительных нужд потребителя. На их основе зачастую могут быть созданы работающие модели; но для преобразований этих, в основе своей разумных, концепций в экономическую реальность необходимо провести значительные проектно-конструкторские работы. Еще одной задачей политики является содействие использованию такого личного опыта и облегчение процесса промышленного использования новых видов технологии.

Научные исследования и разработки могут быть расширены путем обложения промышленности налогом и использования соответствующих поступлений на затраты по стимулированию НИОКР. Возможно, следует снизить налоговые ставки на затраты предприятий по научным исследованиям и разработкам, что будет содействовать созданию таких служб. В Индии одним из условий получения разрешения на импорт технологии является обязательство импортирующей организации создать за время действия контракта службы научных исследований и разработок, с тем чтобы необходимость в импорте по истечении этого периода отпала.

Для сохранения традиционных технологий и возможностей необходимо обеспечить их защиту путем сохранения способов изготовления, проведения определенной политики в области государственных закупок и т.п. С помощью налоговых и процентных льгот и либеральных условий утверждения промышленных проектов можно поощрять применение технологий, разработанных в стране (например, научно-исследовательскими институтами или промышленными предприятиями).

Для широкого распространения технологий и оказания содействия нововведениям следует проводить политику, поощряющую самостоятельную занятость мелких собственников и технических предпринимателей. При этом важное значение имеет финансовая помощь в виде льгот, предоставляемых финансовыми учреждениями. Может оказаться полезной политика, предусматривающая участие рабочих в принятии решений относительно производства и технологии. Разработка и применение нововведений нуждаются в патентных законах и финансовом поощрении. Возможно, понадобится также создание особых систем стимулирования для университетов и академических институтов, призванных содействовать деятельности в области модернизации.

Целый ряд специальных средств для содействия приспособлению, освоению и разработке технологий будет обсуждаться в разделе, посвященном технологическим программам.

Политика в отношении транснациональных корпораций

Для достижения достаточно высоких темпов промышленного роста приток технологии в развивающиеся страны должен значительно увеличиться. Поскольку транснациональные корпорации сохраняют олигополистический контроль над технологией во многих производственных и обслуживающих секторах, большая часть технологий может поступать только при их содействии. Таким образом, планы и политика в области технологии должны определять действия транснациональных корпораций в соответствии с национальными целями и очередностью задач.

Политика, направленная на регулирование деятельности транснациональных корпораций, должна учитывать противоречие между стремлением к получению максимальных прибылей транснациональных корпораций, с одной стороны, и к созданию национальной научно-технической базы, с другой. Согласовать эти противоречащие друг другу стремления и ослабить отрицательное воздействие этого противоречия на развивающиеся страны можно только путем введения системы регулирования и контроля. Отдельные функции такой системы контроля должны учитывать, в частности, степень местной интеграции иностранных дочерних компаний, включая использование технологий, соответствующих потребностям и условиям страны, степень использования местных ресурсов и степень участия этих компаний в развитии местных возможностей. Осуществление функций контроля должно быть подчинено необходимости сохранения автономии страны-получателя в области принятия решений.

После выявления технологических потребностей и определения наиболее подходящей структуры технологии может быть установлена конкретная роль и

возможная система корпоративных взаимоотношений с транснациональными корпорациями в различных секторах экономики. В некоторых секторах, особенно в технократических отраслях промышленности, возможно, было бы целесообразно использовать транснациональные корпорации не только как источник инвестиций, но также и как поставщиков патентованной технологии. В тех секторах, где отечественная промышленность обладает достаточными предпринимательскими возможностями и технологической базой, потребности в технологии могут быть удовлетворены путем лицензирования и других контрактных соглашений без участия иностранного капитала. Для того, чтобы использовать и расширить отечественные возможности в области нововведения, в некоторых областях может оказаться нежелательным поощрение притока иностранных технологий, например, в секторах, в которых имеется отечественная технология или в которых иностранная технология в достаточной степени освоена местными промышленными предприятиями.

Технологические потребности связующих отраслей промышленности составляют важный элемент переговоров с транснациональными корпорациями. Например, в горнодобывающей промышленности важным аспектом, который необходимо учитывать, является технология для низовых стадий обработки, и необходимо привести в соответствие интересы как страны-получателя, так и предприятия. Подобным же образом, в процессе переговоров следует установить объем и характер внутренней интеграции и увеличение добавленной стоимости за определенный период времени. Важной обязанностью транснациональных корпораций следует также считать организацию внутреннего сбыта и подготовку управленческих кадров, а также квалифицированных промышленных кадров в различных секторах.

Важным аспектом переговоров с транснациональными корпорациями является разукрупнение комплексной технологии. Транснациональные корпорации стремятся связать функции инвестирования с различными элементами технологии, включая проектно-конструкторские разработки, производственную технологию, управление и сбыт. С точки зрения развивающейся страны-получателя представляется важным, чтобы комплексная технология была разукрупнена и оценена с точки зрения различных ее элементов. Еще большее значение имеет возможность участия отечественной промышленности в поставках факторов производства и проектно-конструкторских работах. Даже если стоимость отечественных товаров и услуг на ранних стадиях промышленного развития превышает цены на мировом рынке, это может быть оправдано с точки зрения долгосрочных интересов развития отечественного потенциала. Степень разукрупнения, однако, может быть ограниченной в тех секторах, в которых транснациональные корпорации в состоянии обеспечить, чтобы технология использовалась только дочерними компаниями или филиалами под ее контролем или продавалась только в качестве системы целиком, а не ее отдельных частей. Подобным же образом, в тех случаях, когда иностранные подрядчики, выполняющие проектно-конструкторские работы и имеющие опыт в объединении различных факторов производства, сами зависят от поставщика технологии, стимулы, побуждающие разукрупнение, могут быть слабыми или отсутствовать вовсе. В таких случаях очень многое может зависеть от технического и управленческого опыта, а также опыта в области заключения контрактов, которым обладает страна-получатель. Поэтому некоторые страны уделяют большое внимание созданию отечественных консультативных служб.

Совершенно очевидно, что усилия, направленные на разукрупнение, должны преследовать цель максимального использования местных факторов производства, особенно услуг в области технологии. Можно рекомендовать включение в политику руководящих принципов, касающихся ограничений использования иностранного персонала, программ подготовки отечественного персонала на различных уровнях, и научных исследований и разработок на уровне предприятий. Импортные ограничения и контроль над импортом могут значительно уменьшить приток технологии для связующих отраслей промышленности и использование в процессе приспособления технологии местных материалов и деталей. Меры по стимулированию экспорта и строгое выполнение экспортных обязательств со стороны дочерних компаний транснациональных корпораций могут, с другой стороны, улучшить состояние платежного баланса транснациональных корпораций и повысить качество продукции.

Большое значение имеет постоянный контроль над тем воздействием, которое оказывает деятельность дочерних компаний и компаний-филиалов транснациональных корпораций на развитие отечественной технологии. Необходимо осуществлять наблюдение за ходом технологического развития, научными исследованиями и разработками, предпринимаемыми филиалами иностранных компаний, и процессом приспособления к местным условиям и требованиям. Такой контроль должен охватывать существующие дочерние компании и филиалы, а также новые предприятия, в создании которых принимают участие транснациональные корпорации.

Возможно, следует обратить особое внимание на высокие затраты, связанные с широким использованием транснациональными корпорациями иностранных торговых марок и торговых знаков. Меры, которые могут быть приняты в этом отношении, включают в себя обязательное использование отечественных торговых марок, что, по истечении определенного времени, сделает ненужным использование иностранных торговых марок. Распространение иностранной технологии может быть облегчено путем введения ограничений на срок действия лицензионных соглашений (обычно от 5 до 10 лет). Может быть также введено сокращение срока действия патентов ниже норм международной патентной системы, как это сделано такими странами, как Бразилия и Мексика, и можно строго ограничить возможности введения патентов в секторах, имеющих первостепенную важность.

Технологические программы

Политика в области технологии должна найти свое отражение в программах и, в конечном итоге, в подпрограммах, проектах и конкретных мероприятиях.

Развитие машиностроительной и станкостроительной промышленности

Одной из наиболее важных из всех индустриализирующих отраслей промышленности являются машиностроительная и станкостроительная промышленность. Она представляет собой основу для широкой индустриализации, и опыт развивающихся стран показывает, что без существования ориентированного на рост машиностроительного сектора промышленная структура не может быть устойчивой. Машиностроительная промышленность традиционно является важным фактором, обеспечивающим рост и развитие технических кадров, а также средоточием технологических новозведений; таким образом, всем развивающимся странам рекомендуется уделить первоочередное внимание ее развитию и, в первую очередь, развитию производства станков.

Развитие машиностроительного сектора может потребовать создания предприятий для производства отливок из черных и цветных металлов, поковок, станков и оборудования механических цехов, оборудования для изготовления (включая сварные и штампованные изделия), прокатки, гнутья и прессовки, а также станов для термической обработки, прокатки и вальцовки стали.

Решающее значение будут иметь поставки сырья, особенно стали, отливок и поковок. Что касается стали, сырьем, необходимым для машиностроительных изделий, является конструкционная сталь (мягкая сталь), легированная сталь и тонколистовая сталь. Смогут ли развивающиеся страны создать свою собственную черную металлургию, зависит от целого комплекса факторов, в котором не последнюю роль играет наличие необходимых минеральных ресурсов. Развивающиеся страны, у которых нет запасов железной руды или угля, достаточного количества энергии, или те из них, которые не достигли достаточно высокого уровня промышленного развития, должны импортировать ту сталь, которая необходима для развития их машиностроительной промышленности.

Наличие черных и цветных отливок зависит от существования в стране литейных заводов и кузнечно-штамповочных цехов, и таким образом, их созданию, в случае необходимости, должно быть уделено первоочередное внимание. Поскольку литые и кованные детали должны изготавливаться точно по чертежам, их удобнее производить в самой стране.

Решение создать национальную машиностроительную базу не следует ставить в зависимость от размеров рынка. Фактически любой предмет изготовлен на машинах, которые сами также произведены на станках. Станкостроительная промышленность может и должна быть создана даже в наименее развитых странах. Например, она может носить характер надомного производства и производить важнейшие запасные части.

Мелкие и средние предприятия

Для оказания содействия технологическому развитию мелких и средних предприятий, возможно, понадобятся специальные программы. Окружение, которое поощряет инициативу мелких фирм, по-видимому, является более жизнестойким и способным вести активный поиск технологий, в большей степени соответствующих условиям. Обычно небольшая фирма в меньшей степени подвергается вертикальной интеграции, и, таким образом, целесообразнее полагаться на мелкие, относительно трудоемкие местные производственные и поставляющие предприятия, чем на крупные. Мелкомасштабные отрасли промышленности также играют решающую роль в интеграции сельскохозяйственного и промышленного сектора, ключевого аспекта политики в области развития.

В некоторых развивающихся странах транснациональные корпорации имеют большие привилегии, чем местные мелкие и средние предприятия, которые, как правило, не получают особенной поддержки при решении своих проблем. Как правило, им не хватает, например, средств, необходимых для использования в технологических службах специализированного персонала, и у них нет даже достаточного числа техников для того, чтобы нормально осуществлять техническое обслуживание и контроль над производственными процессами.

Эффективность мелких и средних предприятий можно повысить с помощью программ поддержки, осуществляемых научно-исследовательскими учреждениями, службами промышленного развития и организациями, представляющими технологические услуги. Правительства могут предпринимать попытки накопления на мелких и средних предприятиях предпринимательского опыта путем осуществления программ, направленных на сокращение риска, которому подвергаются группы предпринимателей при создании ими научно-технического потенциала.

Развитие возможностей в области технологического обслуживания

Недостаточные возможности в области технологического обслуживания являются основным сдерживающим фактором в большинстве развивающихся стран. Такое обслуживание включает в себя определение проектов на макроуровне, технико-экономические обоснования проектов, заводские спецификации, подробные технико-конструкторские разработки, гражданское строительство и машинное оборудование, а также пуско-наладочные работы, ввод в действие и эксплуатацию. Хотя степень технологического отставания в разных странах различна, самое значительное отставание, даже в достаточно развитых в промышленном отношении развивающихся странах, наблюдается в отношении услуг в области детального проектирования, конструкторских работ и консультаций в различных секторах, предоставляемых государственными учреждениями. Это чрезвычайно затрудняет разуконплектование иностранной комплексной технологии, и кроме того, создает такое отставание инфраструктуры, которое приводит к нежелательной зависимости от иностранных служб проектирования и конструкторских разработок и сказывается на структуре инвестиций для конкретных проектов, удовлетворении потребностей в средствах производства и оборудовании, и последующей эксплуатации и управлении предприятием. В странах со слабо развитым хозяйством отставание консультативных служб еще заметнее; это отставание распространяется почти на весь перечень мероприятий по обслуживанию, указанных выше. Определение пробелов в возможностях служб следует проводить для важнейших и первоочередных секторов экономики в масштабах всей страны. Необходимо также соответствующая комплексная политика; кроме того, необходимо определить объем привилегий национальных и региональных консультативных служб, включая проектно-конструкторские учреждения, а также определить необходимые нормы и руководящие принципы в отношении все более широкого использования таких внутренних учреждений на различных ступенях

промышленного развития. Может понадобиться также предоставление технической и финансовой помощи национальным консультативным фирмам, осуществляющим детальные проектно-конструкторские разработки и предоставляющим другие услуги в области технологии, особенно в важнейших производственных секторах. Некоторыми развивающимися странами, например, Индией, были проведены весьма успешные мероприятия в этой области, и другие развивающиеся страны могли бы последовать их примеру, внося в эти мероприятия соответствующие поправки в соответствии с национальными и региональными условиями.

Технологические службы включают в себя содействие мероприятиям в области стандартизации, контроля качества, общих служб испытаний, производительности, метрологии и других подобных мероприятий. В некоторых из этих областей развивающиеся страны имеют ряд учреждений. Подобная учрежденческая деятельность обычно получает поддержку правительства, или финансируется университетами или научно-исследовательскими организациями. Во многих странах достигнуты значительные успехи в области стандартизации и контроля качества, и эти службы играют важную роль в содействии экспорту нетрадиционной продукции. Организации в области производительности также оказались полезными при определении конкретных проблем производства на микроуровне в некоторых отраслях промышленности, хотя в целом их связи с секторами производства и предприятиями были недостаточны.

Производственно-техническая помощь

Создание служб производственно-технической помощи, без сомнения, облегчило бы процессы приспособления, освоения и развития технологии. Такие службы, аналогичные службам, используемым в сельском хозяйстве, могли бы содействовать ускорению развития обрабатывающей промышленности, особенно ее мелких и средних предприятий, и со временем внести значительный вклад в укрепление национальных мероприятий в области научных исследований и разработок.

Службы производственно-технической помощи могут использоваться:

"а) для определения и разрешения, по мере возможности, проблем, с которыми сталкивается производство. Однако в более сложных случаях может оказаться необходимым обратиться за советом или их решением к научно-исследовательским учреждениям;

б) для определения новых областей приспособления и освоения соответствующих технологий. Такие области могут включать в себя кожевенную промышленность, обработку пищевых продуктов, металлургию, лесоматериалы и строительные материалы. Эту работу следует проводить либо в самих центрах производственно-технической помощи, либо в научно-исследовательских учреждениях, в соответствии с потребностями и средствами;

с) для ознакомления отраслей промышленности внутри страны с достижениями и усовершенствованиями в области применяемых методов;

д) для подготовки местного профессионального персонала;

е) для оказания необходимой поддержки дальнейшему развитию научно-исследовательских учреждений и помощи в расширении других учреждений." ^{38/}

Информационная сеть

Возможно, понадобится начать специальные программы в области информации. Возникнет необходимость создания соответствующей информационной сети, которая сможет обеспечить поток достаточно подробной информации и

^{38/} См. Cooperation for Accelerating Industrialization: Final Report by a Commonwealth Team of Industrial Specialists (London, 1978), стр. 30-31.

материалов, касающихся производства и технических требований и рассчитанных как на экономику в целом, так и - на микроуровне - на конкретные проекты развития и технические потребности важнейших производственных секторов и предприятий. Когда будут определены характер и объем проектов секторально-го развития и технологические требования, система информации должна будет также обеспечить предоставление возможных технологических источников, как местных, так и иностранных, для конкретных проектов и предприятий. На микроуровне или уровне предприятий информационный механизм должен обеспечить поток подробной информации о существующей промышленности, касающийся а) производственной мощности различных или отдельных секторов, применяемых методов производства, использования возможностей и возникающих технологических проблем; и б) характера предполагаемого развития, а также его технологических последствий. Поток информации должен, кроме того, охватывать потребность в новых предприятиях, которые, возможно, следует создать для того, чтобы восполнить наиболее значительные производственные пробелы в различных секторах.

Программы технического обучения и подготовки кадров

Технологическая самообеспеченность связана с системой образования и подготовки кадров, что, в свою очередь, связано с процессом обретения уверенности. Таким образом, содействие технологическому самообеспечению следует рассматривать как процесс приобретения знаний, в котором основной упор делается на стремление обеспечить независимость и автономное принятие решений.

Система образования является основным элементом научно-технической инфраструктуры страны. Однако из-за сложности и огромной важности этой системы ее планирование должно быть предоставлено специально созданным для этой цели учреждениям. Образование должно взять на себя двойную функцию постепенного создания новых ценностей и отношений, а также накопления и развития необходимого профессионального опыта. Таким образом, планы в области технологии и образования должны быть тесно связаны. Обучение на производственном уровне, - т.е. в процессе непосредственного участия в работе промышленных и сельскохозяйственных предприятий, что оказывает непосредственное влияние на приспособление, усвоение и распространение технологии, - определяется рамками технологической политики.

Укрепление научно-технического потенциала требует:

- а) достижения большего соответствия между преподаванием научных дисциплин и потребностями страны и эффективного использования науки и техники для достижения национальных целей;
- б) стимулирования получения образования и дальнейшей работы в области науки и техники с целью увеличения численности ученых, инженеров и техников;
- в) повышения социального статуса и престижа работы в области техники и технологии;
- г) уделения особого внимания творческим замыслам и стремлению к самообразованию и стимулирования их.

Необходимо создать четко определенные программы подготовки специалистов, которые будут выполнять конкретные промышленные операции и осуществлять техническое обслуживание. Краткосрочные программы подготовки кадров могут включать в себя, например, обработку технологической информации; подготовку административных работников, предпринимателей и государственных служащих для оценки, ведения переговоров и приобретения технологии; подготовку персонала для организации научных исследований и разработок, оценки проектов по научным исследованиям и разработкам, промышленное использование, оказания консультативной помощи, осуществления связи с промышленностью и других связанных с этим проблем. Для работников директивных органов может оказаться необходимым создание учебных программ и курсов, расширяющих их кругозор в области оценки проектов и технологий, а также последствий выбора технологии. Возможно, понадобятся специальные курсы для технического персонала по таким аспектам, как проектирование, производственное машиностроение и производительность труда. Важное значение будут иметь программы обучения непосредственно на

производстве для инженеров и квалифицированных рабочих. В то время как некоторые из вышеупомянутых программ могут быть организованы в рамках самой страны, с помощью, если это необходимо, иностранных специалистов, ряд программ требует подготовки кадров в промышленно развитой стране или ее организации в рамках мероприятий по техническому сотрудничеству между развивающимися странами.

Можно также начать осуществление специальных программ, занимающихся проблемами "утечки мозгов". Целью таких программ должно быть предоставление возможности специалистам, технологам и административно-руководящему персоналу вернуться на родину, иногда лишь на непродолжительное время, с тем чтобы их знания и опыт могли быть соответствующим образом использованы.

Необходимость в программах действий

Развитие национальной технологической базы требует совместных действий в широком круге взаимосвязанных областей. Однако, как правило, у развивающихся стран не будет возможности провести все мероприятия сразу, даже если это и представляется целесообразным. Таким образом, как уже отмечалось раньше, необходимы избирательные действия в областях, которые приведут к незамедлительному и явному улучшению научно-технического потенциала.

Одной из областей, в которых такая программа действий может дать значительные результаты, является соединение технологии с производством, обеспечивающее взаимную помощь и укрепление, после того, как в течение десятилетий или даже столетий во многих развивающихся странах технология и производство были разъединены. Основные элементы такой программы действий могут включать в себя:

- а) отбор небольшого числа секторов или производственных областей, имеющих значительные возможности для введения пограничных технологий, которые могут быть использованы для ориентирования процесса промышленного развития. Эти секторы находятся обычно в индустриализирующих отраслях промышленности. В других секторах технология также играет важную роль в качестве одного из основных факторов развития и производства, но им не придается такого стратегически важного значения. В третьей группе секторов или производственных областей не будет предприниматься особых усилий по стимулированию и повышению существующего уровня технологического развития;
- б) в самых важных секторах и производственных областях следует предпринять особые усилия по созданию "систем развития, усовершенствования и применения интегрированных технологий", как на уровне предприятий, так и на уровне политики в широком смысле;
- с) с этой целью расходы на выбор, приобретение, приспособление, освоение, развитие и применение технологий в некоторых областях, возможно, необходимо будет увеличить раз в десять по сравнению со средним уровнем затрат на все остальное хозяйство в настоящее время. Для достижения желаемых результатов необходимо разработать и применять национальную политику и другие программы и средства государственных и частных учреждений;
- д) требующиеся службы поддержки, профессиональный опыт, законодательство и правила должны постепенно расширяться, с тем чтобы служить местной базой для содействия развитию других секторов, обеспечивая таким образом общий прогресс не только в технологии, но также и в социальном и экономическом развитии.

Таким путем может быть достигнут реальный прогресс в целом ряде первоочередных секторов, что облегчит процесс индустриализации, ориентированной на развитие. В стране может быть создана более прочная технологическая база и обеспечена ее тесная связь с производством, управлением и инвестированием.

Этот процесс неизбежно будет долгосрочным и, возможно, понадобится 5 или более лет, прежде чем он начнет приносить реальные выгоды; это динамический процесс и его динамизм может внести свой вклад в реальное выражение концепции технологической самообеспеченности. Хотя используемая технология может быть импортной или традиционной, или и той и другой, она всегда будет являться результатом решений, принятых квалифицированными технологами и техниками, которые будут стремиться выбрать оптимальную технологию и технологическую структуру в динамических и ориентированных на развитие рамках.

Представленная программа действий может также использовать идею создания комплексов промышленного развития, в которых может быть сосредоточено осуществление взаимно связанных и влияющих друг на друга предложений. Такие комплексы могут объединить в группы, связанные между собой предприятия и технологии для образования координированной вертикальной системы, обладающей большими возможностями в области нововведений и технологического развития.^{39/}

Учреждения

Политика и программы разрабатываются и осуществляются учреждениями. Их значение заключается в том, что они в определенной степени обеспечивают непрерывность процесса, располагают опытом, и со временем становятся сосредоточением технологических возможностей. Хотя учреждения должны играть решающую роль в оказании содействия технологической самообеспеченности, их значение определяется значением политики и программ, которые они осуществляют, а эффективность — тем, насколько эффективны средства, имеющиеся в их распоряжении.

К сожалению, большая часть литературы по вопросам политики в области технологии создает впечатление, что осуществление политики требует создания новых учреждений, или даже единого учреждения, в котором "технологические функции" централизованы. Однако невозможно четко разграничить все элементы политики в области технологии; кроме того, при их осуществлении действует большое количество "скрытых" факторов, которые, хотя они и не всегда учитываются технологическими учреждениями, способны оказывать решающее влияние на процесс технологического развития.

Если, предположим, нация вынуждена начинать создание административного аппарата с нуля, все области, которые влияют на технологическое развитие, могут быть выделены и сгруппированы затем для целей учреждений. Но на самом деле ни одна страна с нуля не начинает, и в большинстве из них уже существует ряд учреждений, которые занимаются различными аспектами технологической политики. Как правило, развивающиеся страны имеют министерства науки и техники, центры передачи технологии, секторальные центры промышленного развития, научно-исследовательские учреждения различных типов, информационные центры, регулирующие учреждения в области технологии и т.п., причем каждое из этих учреждений выполняет одну или более технологических функций. Неудивительно, что при этом трудно выделить технологию в качестве отдельного направления политики, так как область технологии фактически совпадает с областью экономического прогресса, поскольку технология частично определяет производительность, а производительность влияет на доходы. Экономический прогресс является одной из основных целей политики, осуществляемой всеми правительственными учреждениями, и поэтому правительства, как правило, не считают целесообразным разделять политику на отдельные направления и затем объединять их по учреждениям. Все вышесказанное относится и к политике в области технологии.

^{39/} Значение таких комплексов для процесса развития обсуждается в документе "The effectiveness of industrial estates in developing countries" (UNIDO/ICIS.32), May 1977.

Таким образом, ясно, что процесс развития технологического потенциала слишком сложен для того, чтобы стать исключительно функцией одного учреждения, и развитие соответствующей учрежденческой инфраструктуры следует проводить путем укрепления существующих учреждений, а не создания новых. Разумеется, иногда существует как потребность, так и возможность создания новых учреждений, но, как правило, это оправдано только в том случае, если их будущая роль будет в значительной степени отличаться от функций уже существующих учреждений.

Сбалансированный подход к созданию учреждений должен начинаться с определения функций, возможностей и требуемых услуг, а также рассмотрения путей наиболее эффективного их использования предпринимателями, с одной стороны, и правительственными должностными лицами и работниками директивных органов, с другой. Помимо учреждений в области технического обучения и подготовки, возможно, потребуются учреждения, выполняющие, по крайней мере, три основных типа функций. Первый тип связан с разработкой технологической политики и осуществлением контроля на макроуровне, а также отбором технологии и ее оценкой на микроуровне. Эти функции, как правило, должны осуществляться правительственными отделами или учреждениями, занимающими такое место в правительственной иерархии, которое позволяет им оказывать влияние на принятие решений. Вторым типом функций учреждений связан с предоставлением помощи предпринимателям в области технологической информации, оценки и предоставления консультаций. Этот вид функций, возможно, следует поручить правительственному или полуправительственному учреждению, которое поддерживает эффективные связи с правительством, финансовыми учреждениями и промышленностью. Третьим видом функций является разработка технологии, ее приспособление и промышленное внедрение с одновременным созданием базы для консультирования и распространения знаний. Эти функции должны осуществляться научно-исследовательскими институтами или центрами разработки технологии, которые могут иметь, в зависимости от потребности, одно или несколько направлений деятельности.

Некоторые из этих функций можно также возложить на учреждения, формально не занимающиеся технологией, такие как министерства промышленности, планирования, торговли и финансов, а также финансовые и банковские учреждения. Секторальные промышленные центры должны, кроме того, выполнять функции центров приспособления и развития технологии. В целях распространения технологии, особенно в сельских районах, может потребоваться создание новых форм учреждений подобно тем, которые действуют в Индии, создавшей центры по вопросам мелкой промышленности, районные центры промышленности и политехнические лаборатории (т.е. периферийные пункты научно-исследовательских институтов, занимающихся распространением знаний и консультированием).

Некоторые из наиболее важных мероприятий, которые, возможно, потребуются провести в развивающейся стране при создании своих технологических учреждений, можно обобщить следующим образом:

- a) изучение вопроса о том, имеются ли надлежащие учреждения, которые могли бы выполнять функции в области технологии;
- b) расширение существующих учреждений или систем учреждений с целью обеспечить возможность осуществления ими таких функций;
- c) создание новых учреждений в тех случаях, когда существующие учреждения не в состоянии эффективно осуществлять требуемые функции;
- d) обеспечение соответствующих связей и координации между учреждениями, правительством и промышленностью;
- e) обеспечение учреждений соответствующим персоналом, материальными и финансовыми ресурсами;
- f) создание учреждений для технического обучения и подготовки кадров;
- g) ориентация на проблемы национального развития программ учреждений, и в первую очередь тех программ, которые связаны с разработкой стратегий (технологической) самообеспеченности, и имеют целью удовлетворение основных потребностей необеспеченных и бесправных масс населения;

h) постепенное обеспечение того, чтобы соответствующие нетехнические учреждения поняли возможности, которые представляет использование технологии в их работе;

i) создание органических связей между технологическими учреждениями и директивными органами в области социально-экономического развития;

j) обеспечение соответствующего содействия добровольным учреждениям и университетам, с тем чтобы они могли играть роль ускорителя в развитии технологической самообеспеченности.

По-видимому, в большинстве развивающихся стран имеются значительные возможности для экспериментирования в области создания учреждений. В странах со слабо развитой технологической базой, возможно, следует создать национальные технологические центры с широким кругом обязанностей. Поскольку положение стран третьего мира в области технологии весьма различно, невозможно дать единых рекомендаций по созданию такого центра. Однако его основными функциями могут быть:

"a) оказание помощи, с учетом национальных, социальных, экономических и политических ограничений, в определении технологических потребностей для целого ряда экономических мероприятий;

b) оказание помощи в приобретении и анализе требующейся информации по альтернативным источникам технологии из всех имеющихся источников, внутренних и иностранных, а также ее поставки потребителям;

c) оказание помощи в оценке и отборе соответствующих технологий для различных процессов, с уделением особого внимания процессу принятия решений;

d) оказание помощи в разукрупнении импортной технологии, включая анализ ее пригодности, прямой и косвенной стоимости и поставленных условий;

e) оказание помощи в переговорах по наиболее приемлемым условиям импорта технологии, включая соглашения по регистрации, оценке и утверждению патентов о ее передаче;

f) оказание содействия и помощи освоению и приспособлению иностранной технологии и создание отечественной технологии, непосредственно связанной с проектно-конструкторскими и научно-исследовательскими разработкам;

g) оказание содействия распространению среди потребителей технологии, отечественной или иностранной, которая уже освоена;

h) общая координация политики и оценка последовательности ее внутренней структуры в связи с передачей и разработкой технологии."^{40/}

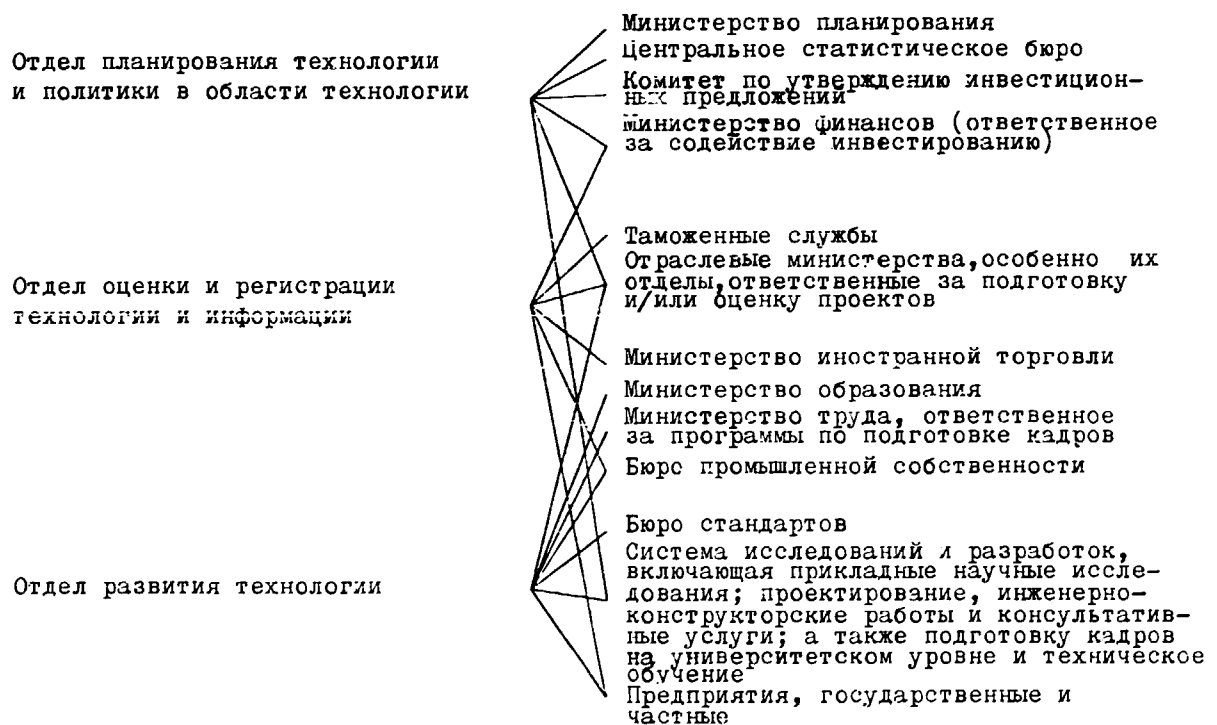
В связи с замечаниями, сделанными выше, было бы целесообразно определить, могут ли такие функции надлежащим образом выполняться сетью существующих правительственных органов и частных учреждений, осуществляющих взаимосвязанный комплекс политики и программ на различных уровнях (Схема V).

Некоторые развивающиеся страны могут также счесть целесообразным создание национального центра по альтернативным вариантам развития с целью проведения многоотраслевых и межведомственных исследований альтернативных систем развития, которые ориентированы на человека, основаны на потребностях, носят национальный характер и являются самостоятельными, а также исследований возможностей внесения изменений национальной научно-технической системы и развития ее.^{41/}

^{40/} См. Handbook on the Acquisition of Technology by Developing Countries (United Nations publication, Sales No. E.78.II.D.15), стр.41.

^{41/} См. "Science and technology for development-indigenous competence building" (ID/WG.301/3), June 1979, стр.12-17.

Схема V. Возможная сеть связей национального центра по развитию технологии



Источник: Technological Transformation of Developing Countries, Discussion Paper No. 115 (Lund University, Research Policy Program, Sweden, 1978), стр.26.

Контроль над технологической стратегией

Развивающиеся страны должны постоянно держать в поле зрения и давать оценку процессам технологических изменений, а также усилиям по укреплению технологической базы. Такая оценка должна быть направлена на выяснение вопроса о соответствии средств и целей технологической политики и на оценку эффективности начатых программ и проектов. Оценку технологической политики и усилий, предпринимаемых в области технологического планирования, следует проводить в свете целей и задач национального развития и задач экономического, социального и промышленного развития. Если рассматривать развитие технологического потенциала и содействие достижению технологической самообеспеченности не только как механическое прогнозирование кадров, представляется важным, чтобы создаваемая система контроля и оценки была основана на стратегии развития и сконцентрирована на проблемах, связанных с развитием людских ресурсов, и мобилизации национальных возможностей в области решения проблем.

Особенно серьезной проблемой является контроль над притоком иностранной технологии и ее влиянием на развитие местных технологий в определенных секторах, а также на изменение потребностей в технологии. Еще одной важной областью, требующей постоянного контроля, является освоение и распространение иностранной технологии.

Организационные мероприятия в области контроля и оценки будут различными в разных странах. Важно, однако, чтобы учреждение или группа учреждений, на которые возложены обязанности по осуществлению контроля, полностью придерживались в своей деятельности направления, принятого в области разработки и выполнения технологической политики. Они должны иметь достаточные полномочия для того, чтобы не просто представлять свои учреждения, но чтобы их голос был авторитетным, например, на межучрежденческих консультациях по технологической политике. Контролирующие органы должны иметь свой собственный бюджет и быть в состоянии распределять средства по различным организациям с целью проведения оценки и обзора политики. Они должны составлять и опубликовывать периодические обзоры о достигнутых в направлении укрепления технологического потенциала успехах и быть в состоянии увязать такие обзоры с достигнутым в отношении целей развития прогрессом. Важно, чтобы организация, осуществляющая контроль и обзоры, безотносительно к ее конкретной структуре или составу, не стала еще одним учреждением, погрязшим в бюрократизме или рутине и администрировании.

IV. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

A. Проблема международного технологического сотрудничества

Страны третьего мира не будут в состоянии расширить свой технологический потенциал, если они сами не станут активными участниками своей собственной перестройки путем собственных усилий и использования своих собственных ресурсов и знаний. Стремление к все большей степени самообеспечения, даже когда имеется в виду более выборочное участие в международной экономической системе, никоим образом не исключает технического сотрудничества с другими странами, как развивающимися, так и развитыми.

Технические нужды и опыт многих развивающихся стран сходны между собой и следуют аналогичной схеме, и поэтому сотрудничество между развивающимися странами в процессе коллективного расширения технологического потенциала будет исключительно ценно. Равным же образом, промышленные страны останутся доминирующим поставщиком большей части современной технологии. Потребуется сотрудничество с правительствами и предприятиями этих стран, с тем чтобы имеющая место передача технологии способствовала, а не подрывала национальные усилия в целях развития. В обеих этих областях - техническом сотрудничестве между развивающимися странами и между развивающимися и промышленными странами - имеются значительные возможности для нового подхода и новой инициативы.

B. Сотрудничество между развивающимися странами

За последние годы много внимания уделялось потенциальным возможностям, предоставляемым ЭСРС и ТСРС. Является общепризнанным, что они составляют важную основу для создания двухсторонних связей сотрудничества на субрегиональном, региональном и межрегиональном уровнях. План действий Буэнос-Айреса перечисляет цели ТСРС следующим образом:

"а) способствовать самообеспечению развивающихся стран путем укрепления их созидательных возможностей для решения стоящих перед ними проблем развития в соответствии с их собственными устремлениями, ценностями и особыми потребностями;

"б) содействовать коллективному самообеспечению развивающихся стран и укреплять его путем обмена опытом, объединения, совместного использования и эксплуатации их технических ресурсов и развития у них возможностей для того, чтобы взаимно поддерживать друг друга;

"с) укреплять возможности развивающихся стран в деле совместного определения и анализа основных вопросов их развития и формулирования необходимой стратегии в их международных экономических отношениях путем объединения знаний, имеющихся в этих странах, проведения совместных исследований силами их существующих учреждений в целях установления нового международного экономического порядка;

д) увеличивать объем и повышать качество международного сотрудничества, а также повышать эффективность ресурсов, направляемых на общее техническое сотрудничество, путем объединения потенциалов;

е) укреплять существующий технический потенциал в развивающихся странах, включая традиционный сектор, повышать эффективность использования этого потенциала и создавать новые потенциалы и возможности и в данном контексте содействовать передаче технологии и опыта с учетом имеющихся у развивающихся стран ресурсов и потенциала развития в целях укрепления их индивидуального и коллективного самообеспечения;

ж) расширять и совершенствовать связи между развивающимися странами, способствуя более глубокому пониманию общих проблем и получению более широкого доступа к имеющимся знаниям и опыту, а также накоплению новых знаний в ходе решения проблем развития;

g) расширять имеющиеся у развивающихся стран возможности по внедрению и адаптации технологии и опыта в целях удовлетворения их конкретных потребностей в области развития;

h) выявлять проблемы и потребности наименее развитых, не имеющих выхода к морю, островных развивающихся и наиболее пострадавших стран и принимать соответствующие меры;

i) дать развивающимся странам возможность добиться более широкого участия в международной экономической деятельности, а также расширять международное сотрудничество".^{42/}

ТСРС следует рассматривать как многосторонний процесс, который должен сыграть решающую роль в освобождении третьего мира от некоторых самых тяжелых форм технологической зависимости и иностранного господства.

Необходимость в усиленном ТСРС проистекает не только в результате признания того факта, что развивающиеся страны не могут полагаться исключительно на добрую волю и участие предприятий из промышленно развитых стран, но и признание того, что технологические потребности и опыт развивающихся стран имеют, в основном, общие характеристики. Технологические возможности некоторых развивающихся стран достигли такого уровня, когда их ноу-хау, опыт и услуги, с помощью поставок машин и оборудования, могут эффективно передаваться другим развивающимся странам как на уровне правительств, так и фирм. Сектора, в которых такие возможности уже существуют, включают производство широкого круга потребительских товаров длительного пользования, полуфабрикаты, продукцию легкого и среднего машиностроения, машины и оборудование. Во всех этих областях развивающиеся страны эффективно конкурируют на международных рынках. Возможности технического обслуживания, например в области консультирования и технических услуг, во многих из этих стран также значительно выросли, и они могут быть переданы другим развивающимся странам. Большая часть ноу-хау по процессам и производству в этих странах была приобретена через иностранные филиалы, совместные проекты, и с помощью прошлых лицензионных соглашений, хотя значительное число процессов и методов, разработанных на местах, также получило свое развитие. Обе эти категории технического ноу-хау могут быть эффективно и соответствующим образом распределены между развивающимися странами.

Большинство потенциальных получателей лицензий в развивающихся странах продолжает прибегать к помощи западных транснациональных корпораций даже в отношении сравнительно несложных производственных процессов, довольно широкий выбор которых имеется в других развивающихся странах. Это отчасти объясняется отсутствием сведений о наличии соответствующей технологии, технического опыта и ноу-хау в других развивающихся странах и частично сохраняющимся предпочтением более сложных производственных методов, используемых в высоко развитых промышленных странах. Более тесные контакты и более широкое совместное использование знаний и опыта между развивающимися странами улучшили бы это положение.

Важной предпосылкой более широкого обмена технологией между развивающимися странами является составление нового комплекса основных направлений и принципов, касающихся порядка передачи технологии между предприятиями. Предприятиям развивающихся стран, предоставляющим лицензии, не следует устанавливать чрезмерно ограничительные контрактные условия для получателей лицензий в других развивающихся странах, как это часто имело место в тех случаях, когда лицензии предоставлялись промышленно развитыми странами. По всем важным вопросам, по которым ведутся переговоры, как доля участия иностранного капитала, сроки соглашений, оплата технологии, техническое обслуживание и другие условия контрактов, должны быть разработаны и согласованы

^{42/} Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по техническому сотрудничеству между развивающимися странами (Издание Организации Объединенных Наций, в продаже под E/R.73.II.A.11), стр. 7.

новые стандарты и принципы, базирующиеся в максимальной степени на сотрудничестве партнеров. Необходимо разработать типовые руководящие принципы, и развивающиеся страны должны обеспечить их применение предприятиями, выдающими и получающими лицензии. С учетом большей степени контроля, осуществляемого в большинстве развивающихся стран над производственным сектором, должно быть возможным и практически осуществимым, чтобы такие руководящие принципы, согласованные на межправительственном уровне, повсеместно применялись в сделках, касающихся технологии и связанного с ней инвестирования, между предприятиями развивающихся стран.

Другие области, в которых существуют значительные возможности для технологического сотрудничества между развивающимися странами, включают: а) обмен информацией и опытом в области технологического лицензирования и контрактов; б) коллективное принятие руководящих принципов, определяющих поступление и регулирование иностранной технологии; в) совместные действия в выборе соответствующего ноу-хау в определенных секторах; г) коллективное заключение соглашений на приобретение лицензий конкретной технологии для аналогичных проектов более чем в одной развивающейся стране; е) разработка совместной базы по исследованиям и разработкам для отдельных секторов производства; ф) совместные программы подготовки кадров в отдельных отраслях.

Обмен информацией и опытом об условиях и действии технологических контрактов намного укрепил бы деловые позиции развивающихся стран, ввиду большого объема знаний и информации, находящегося в их распоряжении и расширения возможностей выбора технологии.

ЮНИДО предлагает подразделить информацию, которой с большой выгодой можно было бы обмениваться между развивающимися странами, на следующие широкие категории:

- а) имеющиеся альтернативные источники технологии;
- б) положения и условия приобретения конкретной технологии;
- в) условия снабжения сырьем и полуфабрикатами;
- г) секторальные тенденции в плане применимых ставок лицензионных платежей, технических усовершенствований и т.д.;
- е) корпоративное владение и структура различных поставщиков технологии и т.д.;
- ф) наличие квалифицированных кадров и опыта в различных странах. ^{43/}

Особую важность представляет конкретная информация о ценах на ноу-хау, инженерные услуги, техническое обслуживание и т.д.; применимые ставки лицензионных платежей; методы калькуляции текущих и фиксированных платежей; цены и условия поставок сырья, компонентов и полуфабрикатов; сфера торговых и производственных прав; ограничение объема производства и сбыта; срок действия соглашений; стороны соглашений.

В отношении руководящих принципов, используемых при заключении контрактов на иностранную технологию, сходные системы и подход были приняты в большинстве развивающихся стран, в которых такие контракты должны рассматриваться регулируемыми организациями. Однако, как указывалось ранее, типовые руководящие принципы должны быть подготовлены и для других развивающихся стран, в которых такие организационные меры еще не были приняты. Они могут рассматриваться и приниматься в зависимости от конкретного положения и целей каждой страны.

Важная сфера технического сотрудничества связана с совместным приобретением технологии и ноу-хау для использования в нескольких странах путем коллективного заключения сделок. Несмотря на кажущиеся трудности в этом деле имеются значительные возможности как для поставщика технологии, так и для получателя и держателя лицензий. Существует много общего в промышленном программировании в странах со сходным уровнем развития, и проекты в

^{43/} См. "Технологическое сотрудничество между развивающимися странами ...".

одной и той же области могут быть предприняты в нескольких странах примерно в одно и то же время. Такие проекты могут включать крупную промышленность, как сталелитейную, нефтяную, производство удобрений и химикатов и машиностроения; средние предприятия по производству текстиля, сахара, цемента и агропромышленные предприятия; и мелкие предприятия по производству разнообразных полуфабрикатов и товаров широкого потребления. В ряде таких случаев можно было бы рассмотреть вопрос о приобретении иностранных ноу-хау на коллективной основе для нескольких проектов. Это дало бы возможность более подробной оценки и рассмотрения альтернативных технологий и сократило бы издержки на технологию помимо обеспечения более благоприятных условий заключения контракта. Такой подход к коллективному заключению сделок имел бы особое значение для смежных стран, как, например, для стран Андской группы или региональных групп стран в Африке и Азии. Это также имело бы значение для стран с аналогичным уровнем промышленного развития, таких, например, как Бразилия, Индия и Мексика. До сих пор не были еще предприняты значительные коллективные мероприятия в области приобретения технологии, главным образом потому, что этот вопрос рассматривался с национальной точки зрения и решался по инициативе отдельных предприятий. В связи со все возрастающим осознанием значения взаимосвязей в процессе технологического роста особую важность приобретает совместный и коллективный подход к приобретению технологии.

Следует также рассмотреть организационные мероприятия по совместному приобретению технологии. Они могут проводиться в форме совместных переговоров группой развивающихся стран по определенным секторам, в которых заинтересована эта группа стран, или в форме создания международного механизма, с помощью которого может быть приобретена эта технология, а затем передана проектам, осуществляемым несколькими странами. Первый подход требует тесного сотрудничества и координации действий между группами стран и выявления общих технологических нужд в конкретных промышленных секторах, после чего может быть создан совместный орган для оценки, ведения переговоров и приобретения отобранной технологии в выявленных областях. Вторая альтернатива требует создания соответствующего международного механизма, с помощью которого могут быть оформлены такие совместные технологические сделки. Роль такого механизма могла бы играть ЮНИДО.

ТСРС должно стать более интенсивным в отношении консультативной работы, технического обслуживания и повышения профессионального опыта кадров, включая опыт управления. До настоящего времени в этих областях были установлены связи, главным образом на уровне предприятий, между держателем лицензии и иностранными материнскими организациями и продавцами лицензий из промышленно развитых стран, хотя в ряде развивающихся стран были предприняты некоторые совместные программы по подготовке кадров. Имеются значительные возможности для создания совместного консультативного и технического обслуживания либо на региональной основе, либо между группами стран, находящихся на аналогичном уровне развития. Первым шагом в этом направлении является более широкое использование консультативного и технического обслуживания, возможности которого имеются в некоторых развивающихся странах, другими развивающимися странами, а затем создание соответствующей национальной консультативной службы в каждой стране или в региональных группах.

Другой многообещающей областью является сотрудничество в сфере программ по исследованиям и разработкам. Такое сотрудничество обеспечит лучшую направленность исследований и разработок для обеспечения нужд развития развивающихся стран. Опыт промышленных исследований и разработок, полученный в институтах, созданных в развивающихся странах, был в лучшем случае средним, что подчеркивает необходимость более систематического совместного использования опыта и проведения совместной исследовательской работы. Наиболее срочными областями исследований являются электроника, производство лекарств и фармацевтической продукции и нетрадиционных источников энергии. За ними могут последовать совместные программы по исследованиям и разработкам в области агропромышленности, производства кожи, химикатов, изделий машиностроительной промышленности и нескольких других областях, представляющих интерес для ряда развивающихся стран. Однако очень важно, чтобы программы по исследованиям и разработкам были непосредственно связаны с нуждами производственного

сектора, и хотя результаты промышленных исследований могут быть оценены только через довольно длительный период времени, скажем, от 3 до 5 лет, такая оценка должна проводиться с точки зрения изменения затрат и выгод. Анализ затрат и выгод, с точки зрения использования промышленностью результатов исследований все более необходим и приобретает все большее значение для совместных программ.

Хотя роль, которую играют организации и предприятия в ТСРС, является важной, правительства также должны играть решающую роль в определении природы и объема программ ТСРС и в контроле и оценке их эффективности. Поэтому развивающимся странам необходимо разработать межправительственные основные соглашения, которые бы конкретизировали характер, объем и формы ТСРС и обеспечивали рамки, в которых будут заключаться двусторонние и многосторонние соглашения в различных областях и на различных уровнях.

Совещание за круглым столом на уровне министров по промышленно-техническому сотрудничеству между развивающимися странами, организованное ЮНИДО и состоявшееся в Дели в январе 1977 года, выделило следующие конкретные области технического сотрудничества:

а) сотрудничество в области промышленной технологии с целью лучшего выявления и использования технологии, уже имеющейся в развивающихся странах, включая технические ноу-хау и опыт, машины и оборудование, конструирование, консультирование и возможности строительства предприятий;

б) сотрудничество в отношении предполагаемого технологического банка, которое также будет включать совместную закупку технологии и изучение уже заключенных контрактов и соглашений с тем, чтобы создать руководство для других случаев во избежание ошибок и проблем, относящихся к опыту использования конкретных видов технологии в любой из этих стран;

в) содействие коллективным действиям на переговорах для достижения более равноправных экономических взаимоотношений и условий приобретения технологии;

г) разработка конкретных программ для использования технического и консультативного потенциала, имеющегося в развивающихся странах;

д) координация программ по подготовке промышленных кадров для расширения опыта, являющегося основополагающим для осуществления программ промышленного развития;

е) сотрудничество в создании и укреплении национальных и региональных учреждений, занимающихся вопросами промышленно-технологического развития;

ж) сотрудничество в области прикладных исследований и разработок в конкретных секторах, исходя из уже имеющихся в наличии в развивающихся странах оборудования и возможностей, и сосредоточив особое внимание на машиностроении, электронике, производстве удобрений и агрохимикатов, фармацевтической продукции, отраслях химической промышленности и энергетики.^{44/}

С. Сотрудничество между промышленно развитыми и развивающимися странами

За приблизительно десятилетний период значительно увеличилось двустороннее и многостороннее техническое сотрудничество между промышленно развитыми и развивающимися странами. Однако есть свидетельство тому, что старые формы сотрудничества не только сильно отражают, но также имеют тенденцию воспроизводить неравенство технического потенциала богатых и бедных стран. Некоторые формы сотрудничества вместо ожидаемой пользы нерационально использовали ресурсы, были неэффективны по результатам, а в тех случаях, когда использовались "готовые" решения и сознательный перенос систем ценностей, систем потребления и взглядов, принятых в западных промышленно развитых странах, возможно, даже усложняли проблемы развивающихся стран.

^{44/} См. "Industrial and technical cooperation among developing countries" (UNIDO/IOD.133), October 1977.

Усилия третьего мира, направленные на укрепление своей технической автономии, должны быть подкреплены хорошо продуманными международными многосторонними и двусторонними программами технического сотрудничества. Доклады многих конференций различных органов ООН за последние годы отражают эту уверенность и указывают на важную роль науки и техники в процессе развития и ту большую роль, которую могут сыграть программы технического сотрудничества.

Исследования результатов таких конференций указывают на те области, в которых промышленно развитые и развивающиеся страны достигли наибольшего числа соглашений.^{45/} Они включают регулирование "притока" и "внутренних резервов" науки и техники, уделение особого внимания "соответствующей" технологии, приостановку процесса "утечки мозгов", участие развитых стран в решении проблем, вызывающих озабоченность развивающихся стран, большую степень сотрудничества между развивающимися странами и удовлетворение основных потребностей человека.

Консенсус, о котором идет речь, изложен в общих чертах и еще нуждается в проверке; кроме того, при составлении списков преимущественно служебная роль отводилась науке, технологии и сотрудничеству. Однако наметилось основание, на котором можно строить новые методы подхода к научно-техническому сотрудничеству.

Следует ставить под вопрос не саму ценность технического сотрудничества, а скорее соответствие прошлых методов подхода. Здесь имеются возможности для новой инициативы, которая, освобожденная от этноцентрических предубеждений, необъективности и предпочтения и узкоместнических интересов, стремится поддержать третий мир в его борьбе за освобождение от наихудших форм технологической зависимости. Правильно используемый технологический опыт, накопленный в промышленно развитых странах, может служить стимулом для сознательного процесса технологических изменений в развитых странах.

Некоторое время в будущем предприятия и учреждения в промышленно развитых странах будут сохранять свои функции основных источников промышленной технологии. За исключением стран с централизованно планируемой экономикой, собственность и знания, относящиеся к промышленной технологии, будут сосредоточены на частных предприятиях развитых стран, и приток технологии будет продолжаться с помощью различных механизмов, от поставок средств производства и соглашений по лицензированию до совместных предприятий и иностранных филиалов с различной степенью иностранного контроля. Почти во всех случаях передача технологии осуществляется путем договорных соглашений между предприятиями в этих странах и в развивающихся странах, и характер и содержание этих контрактов должны полностью учитывать обоснованные сомнения и надежды развивающихся стран. При наличии проверочных процедур, уже действующих во многих развивающихся странах, и тех, которые, возможно, будут созданы, было бы непрактичным ожидать, что неоправданные ограничительные положения будут по-прежнему составлять неустойчивую часть таких контрактов, в частности, такие положения, которые могут даже не быть законными в стране лицензиара. Представительные органы поставщиков технологии и лицензиаров должны составить и принять руководящие принципы по поставке технологии и контрактированию, которые соответствуют потребностям развивающихся стран и держателей лицензий из этих стран. Только в этом случае существующая в настоящее время атмосфера конфронтации будет успешно преодолена и создан более подходящий климат для инвестиций и технологического сотрудничества на уровне предприятий.

^{45/} J.M. Logsdon and Mary M. Allen, Science and Technology in the United Nations Conferences: A Report for the U.S. Office of Science and Technology (Washington, D.C., George Washington University, Graduate Programme in Science, Technology and Public Policy, January 1978).

Существует также необходимость для большего притока технологии из большего числа промышленных предприятий промышленно развитых стран. Большинство технологических сделок между индустриальными и развивающимися странами в прошлом проходило при участии западных транснациональных корпораций и крупных промышленных предприятий. Однако, как отмечалось в главе I, транснациональные корпорации не всегда оказывались удовлетворительными агентами по передаче технологии. По той причине, что они заняты операциями во всемирном масштабе, они стремятся стандартизировать свои процедуры и процессы. В результате они часто становятся слишком доминирующими и негибкими для целей развития, особенно в небольших развивающихся странах. Существуют значительные возможности для ряда инициатив при поддержке общественности, направленных на вовлечение мелких и средних предприятий в процесс международного технологического сотрудничества. Мелкие предприятия могут вполне оказаться более соответствующим инструментом для передачи технологии. Меньший масштаб работы позволяет эффективно использовать трудоемкие методы. Капиталовооруженность также обычно ниже на мелких предприятиях, что предполагает, что данный размер инвестиций может привести к большей занятости, если их вложить в мелкие, а не в крупные предприятия. Таким образом, опыт мелких и средних предприятий в промышленных странах имеет большее отношение к совокупности факторов производства (относительное преобладание рабочей силы и нехватка физического капитала и опыта) в развивающихся экономиках.^{46/}

Мелкие и средние предприятия официально еще не были соответствующим образом привлечены к программам передачи технологии, так как у них нет возможности вступать в переговоры и мероприятия по сотрудничеству. Это предполагает потенциальную область для новой инициативы: правительства промышленно развитых стран могут рассмотреть вопрос о таких мерах, как страхование инвестиционного риска, содействие контактам с помощью распространения информации и оказание финансовой помощи для встреч заинтересованных сторон. Мелкие и средние предприятия могут сыграть особую роль в процессе адаптации технологии, возможно, в рамках стратегии основных нужд.^{47/}

Сотрудничество в области исследований является типичной областью, в которой несколько идей, старых и новых, должны быть еще полностью проверены. Особое внимание могло бы быть уделено содействию двойным соглашениям, которые ведут к прямым каналам связи между исследовательскими институтами в промышленно развитых и развивающихся странах и которые содействуют передаче ноу-хау и предоставляют основу для различных видов мероприятий по подготовке кадров, долгосрочному сотрудничеству и более эффективному участию университетов в промышленных странах в мероприятиях по технологической перестройке. Могут быть также приложены усилия для того, чтобы начать кооперативные программы исследований, направленных на разработку новой технологии, которая могла бы принести пользу как развитым, так и развивающимся странам, как, например, мелкие энергетические модули, основанные на "природных" ("soft") источниках, мелкие системы электрификации, технологии низкого потребления энергии для жилищ и транспорта и системы ретрансляции. Подобным же образом правительства промышленно развитых стран, которые обычно имеют возможность оказывать значительное прямое и косвенное влияние на бюджеты национальных исследований и разработок, могут стремиться содействовать исследованиям в области технологий, представляющих специальный интерес для третьего мира. Однако какой бы ни была выбрана организационная основа, программы в результате этого должны включать

^{46/} См. A.S.Bhalla, "Small industry, technology transfer and labour absorption", Transfer of Technology for Small Industries (Paris, OECD, 1974), стр.107-120

^{47/} См. Antony J.Doman, The Like-Minded Countries and the Industrial and Technological Transformation of the Third World (Rotterdam, Foundation Reshaping the International Order (RIO), 1979), стр.76-78.

активное участие научно-исследовательских работников и организаций из развивающихся стран, с тем чтобы они могли извлекать пользу из опыта работы над решением некоторых из их собственных проблем.

Правительства промышленно развитых стран могли бы создать программы, направленные на субсидирование продажи технологических знаний и продукции и процессов ноу-хау.^{48/} Правительства, как правило, не имеют возможности заставить свои предприятия расстаться со своей технологической собственностью, которая в некоторых случаях может требовать исключительно высоких издержек на исследования и разработки и которая определяет их конкурентоспособность как на внутреннем, так и на международном рынках. Правительства промышленно развитых стран будут, возможно, стремиться преодолеть некоторые из этих ограничений путем предоставления преференциальных условий для продажи различных категорий патентов и ноу-хау странам третьего мира; разница между такими условиями и условиями, практикуемыми между промышленно развитыми странами, берется на себя правительствами. Таким путем конкурентоспособность соответствующих фирм на мировом рынке не пострадает.

Другим подходом было бы создание в странах-донорах политики, которая, как часть их политики по оказанию помощи, даст им возможность субсидировать продажу технологической собственности странам третьего мира на специальной основе. Такая политика может сосредотачивать внимание на технологии, которая контролируется западными транснациональными компаниями, что позволит укрепить возможности технологических исследований и разработок в принимающих странах. Может быть предпринята также совместная закупка прав использования технологии для нескольких фирм в ряде развивающихся стран. Это может быть организовано в рамках поддержки ТСРС.

Технология - это кадры. Промышленно развитые страны могут рассмотреть пути, с помощью которых их специалисты могут более эффективно содействовать процессу укрепления технологического потенциала развивающихся стран. В этом отношении промышленно развитые страны могут разработать программы, с помощью которых добровольные технические консультанты могут оказывать помощь развивающимся странам в таких областях, как ведение переговоров с западными транснациональными предприятиями, создание промышленных внешних служб и создание или укрепление местных конструкторских служб или служб технического консультирования. Помощь может быть организована на межправительственной основе или между фирмами.

Принятие на себя этих обязанностей может потребовать таких мер, как введение кодекса поведения, стимулирующих факторов и санкций. Поддержка усилий, предпринимаемых развивающимися странами с целью развития своего технологического потенциала, должна также находить свое отражение в поддержке мер, рассчитанных на охрану молодой науки и техники стран третьего мира на национальном и региональном уровнях, в автоматическом финансировании механизмов, направленных на содействие развитию людских ресурсов и технологических нововведений в странах третьего мира, и в межправительственных программах, особенно проводящихся под эгидой Организации Объединенных Наций, направленных на укрепление технологического потенциала развивающихся стран.

д. Роль ЮНИДО

Оказывая помощь развивающимся странам в их стремлении достичь технологической самообеспеченности, ЮНИДО могла бы продолжать следующую работу:

а) оказывать развивающимся странам практическую помощь в разработке и осуществлении системы для национальных мероприятий в целях достижения самообеспеченности;

^{48/} См. Jan Tinbergen, co-ordinator, Reshaping the International Order: A Report to the Club of Rome (New York, Dutton, 1976), chap. 14 and annex 6.

- b) организовать широкое движение с целью осознания, активации и мобилизации интересов и усилий;
- c) развивать людские ресурсы, и тем самым укреплять технологические возможности в самом широком смысле слова;
- d) развивать технологию как процессов, так и оборудования, пригодную для использования в развивающихся странах;
- e) содействовать технологическому сотрудничеству между развивающимися странами;
- f) разрабатывать и содействовать идеям технологического самообеспечения в целях создания оперативной стратегии.

Большое число развивающихся стран еще не приняли эффективных и систематических мер в целях технологического развития. Существует настоятельная необходимость создать на национальном уровне структуру для национальных мероприятий в целях технологического развития вместо специальных и неkoordinированных усилий. Такая структура была разработана ЮНИДО, которая предоставит свою техническую помощь и технологические консультативные услуги развивающимся странам в разработке этой структуры и в осуществлении возникающих отсюда нескольких программ.

Осознание, активация проблем и мобилизация интересов и усилий является наиважнейшим вопросом. Третье совещание Консультативной группы по соответствующей промышленной технологии выразило мысль, что ЮНИДО могла бы оказать большую помощь развивающимся странам путем организации последовательного процесса в этом отношении.^{49/} Международный форум по соответствующей промышленной технологии, включая его подготовку, стал крупным фактором активации на международном уровне. Его результатом было, с одной стороны, развитие теоретической и политической основы для соответствующей промышленной технологии, одобренной Совещанием на уровне министров; и с другой стороны, детальное рассмотрение экспертами вариантов возможного выбора технологии и проблем в целом ряде промышленных секторов. Теоретическая, аналитическая и эмпирическая основа для основных усилий в области соответствующей промышленной технологии должна и в дальнейшем укрепляться с тем, чтобы создать движение за технологическое развитие между возможно наибольшим числом развивающихся стран.

Процесс активации должен включать представление вариантов возможного выбора технологии для развивающихся стран в конкретных промышленных секторах. Работа Банка промышленной и технологической информации ЮНИДО (БПТИ) необходимо расширить и поддержать соответствующими средствами. Особое внимание следует уделять получению из развивающихся стран информации об имеющейся у них в наличии технологии и распространению ее, а также возможностям сотрудничества в сфере мелкой и средней промышленности как между развитыми и развивающимися странами, так и между самими развивающимися странами. Так как БПТИ по своему характеру должен пользоваться большим числом источников информации и обслуживать клиентов во всех развивающихся странах, его работа представляет большие возможности для развития международного сотрудничества и вполне может составить ядро технологического банка с более широкими целями и функциями.

Концепция развития людских ресурсов, которая могла бы служить базой для укрепления технологического потенциала развивающихся стран, должна быть разработана с помощью конкретных программ действий. В рамках такой системы мероприятия ЮНИДО по подготовке кадров в промышленной и технологической областях должны быть усилены. Программы по повышению квалификации должны обслуживать такой различный персонал, как квалифицированные рабочие, инженеры-технологи, инженеры по организации производства и руководящий персонал.

^{49/} "Draft report", Third Consultative Group on Appropriate Industrial Technology (ID/WG.309/6), September 1979.

Необходимо повысить квалификацию, относящуюся к производственному процессу, а также к другим технологическим функциям, включая информацию, приобретение технологии, планирование технологии и координацию политики, нововведения, исследования и разработки и все аспекты разработки директив в отношении технологии, другими словами, весь спектр процесса развития и передачи технологии. Особое внимание должно уделяться содействию техническому и консультативному обслуживанию, системе оказания технологической помощи, службам производственно-технической помощи и т.д.

Усилия по разработке новой технологии должны концентрироваться в определенных областях, что приведет к максимальному вкладу в достижение технологического самобеспечения в решающих секторах экономики. Для некоторых развивающихся стран это будет означать повышение технологического уровня в обработке материалов на экспорт и дальнейшее повышение их стоимости. Определенный вклад в промышленное производство может быть внесен сельскими областями, если подходящие для них технологии будут выявлены или разработаны и применены на практике. Результатом этого будет также рассредоточение промышленности и расширение рынка. Развитие технологии должно базироваться на применении результатов современной науки и техники. С этой целью должно вестись постоянное наблюдение за технологическим прогрессом. Следует также уделять внимание выявлению и разработке альтернативных видов технологии в области энергетики, ввиду тесной взаимосвязи между энергетикой и процессом индустриализации, а также ввиду энергетических ограничений, с которыми могут столкнуться некоторые развивающиеся страны.

Та роль, которую могла бы играть ЮНИДО в содействии технологическому сотрудничеству между развивающимися странами, могла бы наилучшим образом быть кратко изложена с помощью рекомендаций Сопредседателя за круглым столом на уровне министров по вопросу промышленного и технического сотрудничества между развивающимися странами, о котором говорилось выше.

"1. Должна быть создана система информации, которая будет сосредоточена на всех видах информации, способных расширить возможности и сотрудничества между развивающимися странами, т.е. информации по следующим вопросам: а) наличие соответствующих видов технологии; б) условия соглашений по лицензированию или сотрудничеству, заключенных развивающимися странами; с) наличие квалифицированных кадров и опыта в различных странах.

2. В процессе консультаций с правительствами ЮНИДО должна выясниться возможность расширения и укрепления уже существующих учреждений по исследованиям и разработкам в развивающихся странах с целью сделать их "образцово-показательными центрами" в конкретных технических областях и подготовить подробное исследование по этому вопросу.

3. ЮНИДО следует рассмотреть возможные ограничения, как внутренние, так и внешние, которые могут повлиять на реализацию совместных промышленных проектов и соглашений по совместному использованию рынков сбыта.

4. ЮНИДО следует начать исследования по выявлению путей сотрудничества в следующих секторах промышленности:

Химическая промышленность
Машиностроение
Электроника
Энергетика
Производство удобрений и агрохимикатов
Фармацевтическая промышленность

5. Под эгидой ЮНИДО должны быть разработаны и осуществлены конкретные программы, с помощью которых относительно более развитые из развивающихся стран могли бы оказать помощь наименее развитым странам.

6. ЮНИДО должна периодически созывать совещания за круглым столом на уровне министров, которые должны проводиться в развивающихся странах в различных регионах в сотрудничестве с принимающей страной.

7. ЮНИДО следует наметить в общих чертах проекты сотрудничества и представить их на рассмотрение развивающимся странам. Комитет экспертов должен разработать руководящие принципы для коллективных действий" (UNIDO/IOB.133).

Декларация Стамбульского совещания за круглым столом на уровне министров по вопросам содействия промышленному сотрудничеству между развивающимися странами, состоявшегося в октябре 1979 года, подтвердила эти задачи ЮНИДО, включая рассмотрение ЮНИДО возможностей развития БПТИ как ядра "технологического банка" (ID/WG.308/4, p. 21(q)).

И наконец, технологическое самообеспечение развивающихся стран может быть быстро достигнуто только путем разработки основных концепций как возможной основы действий. В связи с этим первой основной концепцией является само технологическое самообеспечение. В настоящем докладе дается лишь предварительное описание этой концепции, которое должно быть еще дополнено оценкой на местах фактического опыта развивающихся стран и мерами, способствующими принятию оперативных стратегий отдельными развивающимися странами. ЮНИДО будет стремиться к воплощению этой концепции вплоть до проведения комплексных и последовательных мероприятий на уровне стран.

СЕРИЯ КНИДО "РАЗВИТИЕ И ПЕРЕДАЧА ТЕХНОЛОГИИ"

- № 1 Позиции отдельных стран по вопросу передачи технологии (ID/187).
Имеется только в Справочно-терминологической группе.
- № 2 UNIDO Abstracts on Technology Transfer (ID/189)
- * № 3 The Manufacture of Low-cost Vehicles in Developing Countries (ID/193),
Sales No. E.78.II.B.8. Price: \$US 3.00
- № 4 Manual on Instrumentation and Quality Control in the Textile Industry (ID/200)
- * № 5 Technology for Solar Energy Utilization (ID/202), Sales No. E.78.I.B.6.
Price: \$US 10.00
- № 6 Audio-visual Techniques for Industry (ID/203)
- № 7 Technologies from Developing Countries (I) (ID/208)
Technologies from Developing Countries (II) (ID/246)
- № 8 Process Technologies for Phosphate Fertilizers (ID/ 209)
- № 9 Process Technologies for Nitrogen Fertilizers (ID.211)
- * № 10 Brickmaking Plant: Industry Profile (ID/212), Sales No. E.78.II.B.9. Price: \$US 4.00
- № 11 Technological Profiles on the Iron and Steel Industry (ID/218)
- № 12 Guidelines for Evaluation of Transfer of Technology Agreements (ID/233)
- № 13 Fertilizer Manual (ID/250)
- № 14 Case-Studies in the Acquisition of Technology (I) (ID/257)
- № 15 Technological Self-Reliance of the Developing Countries: Towards Operational
Strategies (ID/262)

В Европе, Северной Америке и Японии все вышеперечисленные издания предоставляются бесплатно, за исключением отмеченных звездочкой, которые в этих районах продаются отдельными изданиями по указанной цене. В остальных районах, кроме вышеуказанных, все издания без исключения предоставляются бесплатно.

Заказы на бесплатные экземпляры, с указанием названия и номера ID, следует направлять издателю по адресу: UNIDO Newsletter, P.O.Box 300, A-1400 Vienna, Austria.

Издания, выпущенные в продажу, оследует заказывать с указанием названия и номера в продаже через уполномоченного агента по распространению изданий Организации Объединенных Наций или через одно из следующих бюро:

Для Европы
Sales Section
United Nations Office
CH-1211 Geneva 10
Switzerland

Для Северной Америки и Японии
Sales Section
United Nations
New York, New York 10017
United States of America

