



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.

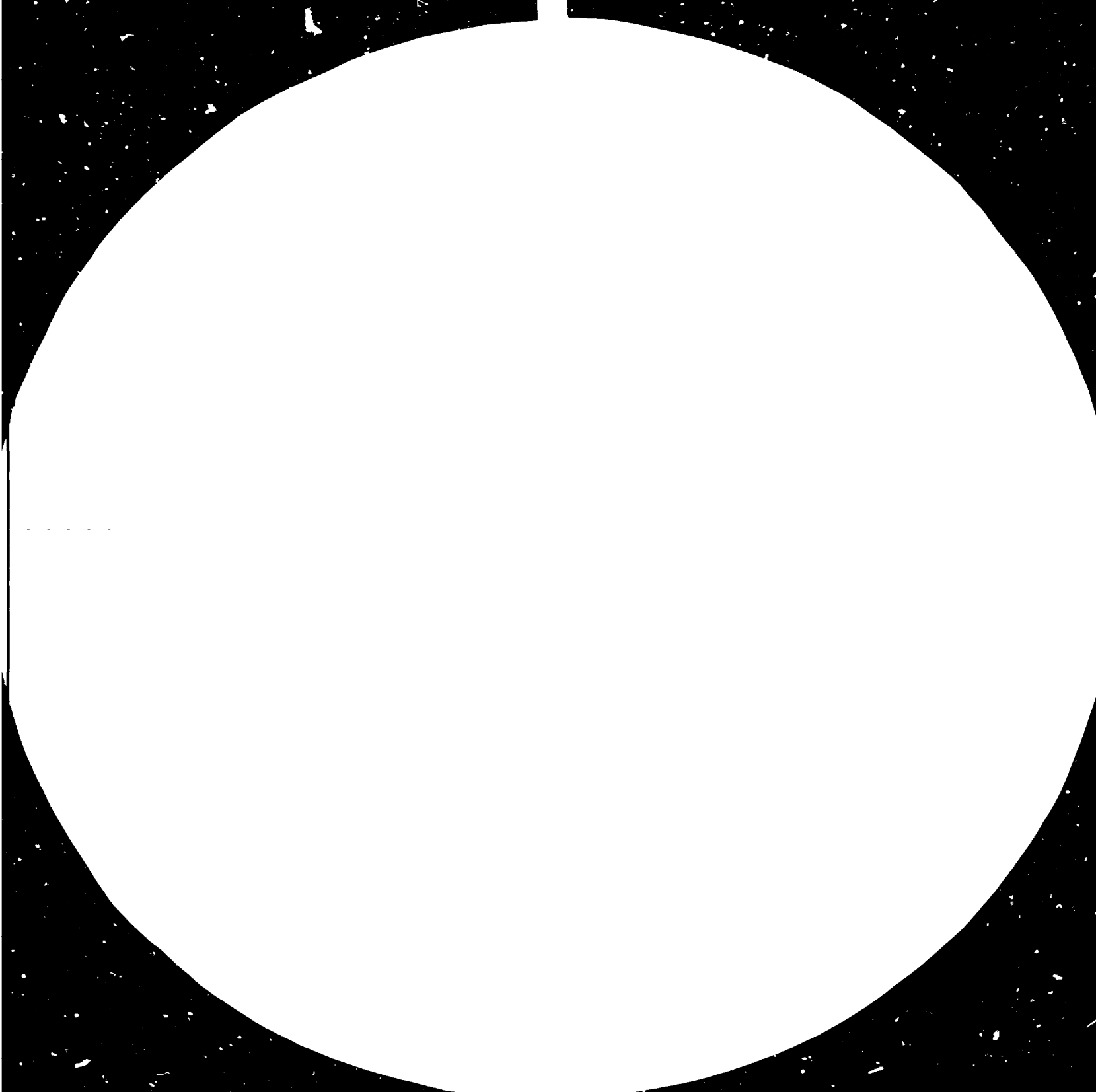
FAIR USE POLICY

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





2.8



3.2



4.0



5.0



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART - NBS 1010-A

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1963 O - 359-081



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ



ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

ПЕРВОЕ КОНСУЛЬТАТИВНОЕ СОВЕЩАНИЕ
ПО ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Хельсинки, Финляндия
19 - 23 сентября 1983 года

Distr.
LIMITED

ID/WG.395/7

20 June 1983

RUSSIAN

ORIGINAL: ENGLISH

12701 - R

Тематический документ № 1

Развитие первичных и вторичных отраслей деревообрабатывающей
промышленности *

Подготовлено секретариатом ЮНИДО

Issue Paper No. 1

The development of primary and
secondary wood-processing
industries.

764

* Данный документ издается без официальной редакции.

v.83-57373

I. РЕСУРСЫ И ПРОИЗВОДСТВО

1. Около половины площади сомкнутого леса и других лесных угодий (по современной оценке она составляет около 4 000 миллионов гектаров), а также 63% постоянного запаса древесины сосредоточены в развивающихся странах. Вместе с тем, в 1978-1980 годах доля развивающихся стран в мировом производстве лесоматериалов, прошедших первичную обработку, составляла 17% от общего производства пиломатериалов и 12,7% от производства листовых древесных материалов по сравнению с периодом 1968-1970 годов (12% от мирового производства пиломатериалов и 8% от производства листовых древесных материалов). ^{1/} Данных о доле развивающихся стран во вторичных отраслях по обработке леса не имеется, но несомненно, эта доля намного ниже.

Таблица 1

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ (млн. га)

1980 год

	Площадь (млн. га)	Постоянный запас древесины (млн. м ³)
Развивающиеся страны	2,215 (53,7%)	161,000 (62,6%)
Развитые страны	1,910	96,000
Всего	<u>4,125</u>	<u>257,000</u>

Источник: Balancing supply and demand worldwide by the year 2000 through resource management, FAO, March 1983, p.12.

ПРОДУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1980 год

	Деловой круглый лес	Пиловочник и фанерные чрвяжи (млн. м ³)	Пиломатериалы	Листовые древесные материалы
Развивающиеся страны	294 (21%)	190 (29,2%)	77 (18%)	13 (12,8%)
Развитые страны	1,099	651	352	88
Всего	<u>1,393</u>	<u>841</u>	<u>429</u>	<u>101</u>

Источник: FAO, Yearbook of Forest Products.

^{1/} Согласно статистическим данным ЮНИДО, доля развивающихся стран в мировой добавленной стоимости в секторе деревообрабатывающей промышленности и производства пробки составляла 11,5% по сравнению с 9,8% в 1970 году. См. Handbook of Industrial Statistics, UNIDO, ID/284, 1982, стр.8.

2. Производство пиловочника и фанерных кряжей в развивающихся странах возросло на 47% за период между 1968-1970 годами и 1978-1980 годами. В то же время выпуск бревен, предназначенных для экспорта в необработанной форме, в общем выпуске бревен в развивающихся странах, незначительно снизился от 25,9% в 1968-1970 годах до 23,3% в 1978-1980 годах. 2/ Вместе с тем, существуют весьма значительные различия между регионами: из района Азии и Тихого океана была экспортирована половина произведенных бревен, из Африки - лишь одна треть, а из стран Латинской Америки - практически ничего.

3. Производство пиломатериалов и клееной фанеры в развивающихся странах увеличивалось за последнее десятилетие очень быстрыми темпами: 5,0% и 13,2% за год соответственно. Однако этот прирост распределялся очень неравномерно, т.к. основная часть прироста производства клееной фанеры приходилась на транзитные обрабатывающие страны (Корейская Республика, Тайвань, провинция Китая, и Сингапур), которые, в свою очередь, экспортировали значительную часть своей продукции.

Преимущества обработки леса на месте

4. Основное преимущество обработки леса вблизи места его рубки заключается в том, что устраняется необходимость транспортировки на большие расстояния очень тяжелого и объемного сырья, включая материал, который пойдет в отходы, а также необходимость расходов на многочисленные погрузочно-разгрузочные операции до первоначальной обработки.

5. В недавнем исследовании, проведенном Всемирным банком, обращается внимание на финансовые выгоды от расширения обработки лесного сырья в Юго-Восточной Азии и освещаются выгоды, которые могли бы получить страны, экспортирующие круглый лес, от такого расширения обработки. Эти выгоды включают: а) повышение стоимости, добавленной обработкой внутри страны, б) увеличение поступлений иностранной валюты, в) рост занятости населения и г) влияние на региональное развитие.

6. Показатель валовой стоимости, добавленной обработкой круглого леса, может быть получен, определив разницу между средними экспортными ценами FOB на круглый лес и средними ценами FOB на обработанную продукцию в пересчете на круглый лес. На этой основе по оценке исследования Всемирного банка добавленная стоимость (согласно указанному определению) для Индонезии, Малайзии и Филиппин равна для пиломатериалов 23-65% средней экспортной цены на круглый

2/ Ежегодный экспорт пиломатериалов хвойных пород и фанерных кряжей составил в среднем за период с 1976 по 1980 годы 42,5 миллионов м³.

лес, а для клееной фанеры - 26-150%. 3/ Однако этот подсчет не учитывает ни потерь платы за ресурсы, которая собирается в форме местных налогов, ни утечки средств (внутри страны и за пределами ее). Результаты подсчетов ЮНКТАД, касающихся прироста валовой добавленной стоимости приведены в таблице 2.

Таблица 2

**ВАЛОВАЯ ДОБАВЛЕННАЯ СТОИМОСТЬ (ВДС)
В ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**
(в долл. США на кубический метр)

Страна	Цены на круглый лес	Пиломатериалы		Клееная фанера	
		Цена ^{а/}	ВДС	Цена ^{а/}	ВДС
Индонезия	46,4	62,3	15,9	214,9	168,5
Малайзия	43,0	68,6	25,6	103,3	60,3
Филиппины	65,8	81,8	16,0	94,4	28,6
Папуа-Новая Гвинея	35,6	76,3	40,7	250,2	214,6
Всего для стран Азии б/	47,7	73,6	25,9	124,8	77,1

Источник: Prospects for the Expansion of Timber Processing Activities in Developing Countries, UNCTAD, TD/B/IPC/Timber 37, Geneva, 1982. На основе исследования К.Такеучи, цит. выше.

а/ Средняя экспортная цена в пересчете на круглый лес.

б/ Включая экспорт из стран-импортеров, обрабатывающих круглый лес, таких, как Сингапур и Корейская Республика.

7. Поступления в иностранной валюте при производстве клееной фанеры на экспорт составляют, по подсчетам этого же автора, более 100% стоимости в пересчете на круглый лес. Что касается Индонезии, то при цене FOB на клееную фанеру, равной 170 долл. США за м³ в пересчете на круглый лес, и цене на круглый лес, равной 80 долл. США за м³, это означает дополнительную стоимость в размере 90 долл. США за м³ в пересчете на круглый лес. В основе этого подсчета лежит очевидное предположение, что фактически обработанная продукция продается на международном рынке по выгодным ценам. Кроме того, будет иметь место утечка средств в форме расходов в иностранной валюте на оборудование, потребляемые факторы и денежные переводы доходов при иностранном акционерном участии, что приведет к сокращению чистых доходов во внешнеторговом балансе.

8. Число создаваемых дополнительных рабочих мест составляет, согласно расчетам 14 на 1 000 м³ производимой клееной фанеры в год и до 6 на 1 000 м³ производимых

3/ K. Takeuchi, Mechanical Processing of Tropical Hardwood in Developing Countries, World Bank, Division Working Paper No. 1982 - 1 Jan. 1982, p.75.

пиломатериалов в год для стран Юго-Восточной Азии. 4/ Во многих развивающихся странах возможности этого сектора в плане повышения занятости населения еще не полностью реализованы. Согласно оценкам, в 1975 году занятость населения в лесной промышленности, а также в заготовке и транспортировке деловой древесины составляла 2,9 млн.человеко-лет и 3,6 млн. человеко-лет в первичных отраслях, производящих пиломатериалы, листовые древесные материалы, целлюлозу и бумагу. 5/ Любое расширение производства или перемещение производства из развитых в развивающиеся страны будет оказывать большое влияние на занятость населения. Особенно это относится к вторичным отраслям, которые в целом являются более трудоемкими, чем первичные отрасли.

9. Другим отмеченным фактором является то, что создание производственных мощностей по обработке в отдаленных районах окажет значительное воздействие на занятость населения и процесс индустриализации в районах, которые в противном случае находились бы вне сферы действия рыночной экономики.

10. Вместе с тем, развивающиеся страны сталкиваются с целым рядом ограничений при попытке повышения степени обработки. В число этих ограничений входят следующие: 6/

- a) слаборазвитые в настоящее время и часто неемкие внутренние рынки, что объясняется, в частности, предрассудками против использования дерева (например, в строительстве);
- b) отсутствие долгосрочных поставок сырья в связи с отсутствием долгосрочной стратегии в области лесной промышленности, обезлесением и недостаточным использованием менее приемлемых в промышленном отношении пород;
- c) нехватка квалифицированных кадров для эксплуатации и технического обслуживания оборудования, а также среднего управленческого персонала;
- d) несоответствующий выбор, эксплуатация, приспособление и модернизация оборудования;
- e) низкая степень использования сырья и недостаточное использование отходов в качестве сырья для другой продукции или в качестве топлива;
- f) нехватка прикладных исследований в области свойств менее применяемых в промышленном отношении пород;
- g) слаборазвитая дорожная сеть и портовые средства;
- h) высокие внутренние и международные транспортные издержки, особенно в области морских перевозок;
- i) нехватка каналов сбыта для экспорта обработанной продукции в развитые страны;

4/ K.Takachi, *op.cit.*, p.79.

5/ Agriculture toward 2000, FAO, c/79/24, Rome, 1979, p.125.

6/ Выводы региональных подготовительных совещаний для Азии, Африки и Латинской Америки. см. документы ID/WG.371/16, ID/WG.373/12, ID/WG.380/13, UNIDO, 1982.

- 3) тарифные и нетарифные барьеры как в развитых, так и в развивающихся странах.

II. СОЗДАНИЕ ОТРАСЛЕЙ ДЕРЕVOOБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

11. Предполагается, что рост доходов на душу населения, а также увеличение численности населения приведет к увеличению местного спроса на продукцию деревообрабатывающей промышленности в развивающихся странах более чем вдвое за период с настоящего времени до 2000 года. Ожидается, что спрос на пиломатериалы увеличится на 95%, а на листовые древесные материалы - на 200%. 7/ Это приведет к увеличению общего количества деловой древесины, идущей на внутреннее потребление в развивающихся странах, от 150 до 285 млн.м³ и повысит потребности в наличии сырья. Кроме того, необходимость устранения растущего дефицита в области жилья за счет (в частности) древесных строительных материалов увеличит внутренний спрос на древесину в развивающихся странах.

12. С другой стороны, предполагается, что спрос в развитых странах будет возрастать несколько менее значительными темпами, однако зависимость многих развитых и развивающихся стран от импорта древесины в предстоящие годы будет возрастать. В соответствии со сценарием, разработанным ФАО, торговля древесиной и продукцией деревообрабатывающей промышленности увеличится почти в два раза за период с 1974-1976 годов до 2000 года. Даже если признать, что эти цифры основываются на очень высоких предполагаемых темпах роста, дефицит будет покрываться за счет увеличения импорта из развивающихся стран, а также из стран Восточной Европы. 8/ Региональные диспропорции между развивающимися странами также возрастут, что приведет к расширению внутрирегиональной торговли этой продукцией. В таблице 3 обобщаются основные тенденции.

7/ Balancing supply and demand worldwide by the year 2000 through resource management
FAO, ID/WG.395/6, 1983, p.12.

8/ Там же, стр.17.

Таблица 3

ПРОИЗВОДСТВО И ТОРГОВЛЯ ДРЕВЕСИНОЙ И ПРОДУКЦИЕЙ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
(млн. м³)

<u>Регион</u>	<u>Производство делового</u> <u>круглого леса</u>		<u>Чистые доходы от</u> <u>торговли деловым</u> <u>круглым лесом и</u> <u>обработанной дре-</u> <u>весинной</u> (в пересчете на круглый лес)	
	<u>1974-1976</u>	<u>2000</u>	<u>1974-1976</u>	<u>2000</u>
ВСЕ СТРАНЫ МИРА	1,325	2,085	-	-
Развитые страны с рыночной экономикой	704	1,093	- 75	- 130
Северная Америка	436	642	+ 44	+ 48
Западная Европа	200	320	- 60	- 75
Океания	21	58	+ 2	+ 27
Япония	36	58	- 59	- 118
Другие	11	15	- 2	- 10
Развивающиеся страны с рыночной экономикой	193	365	+ 41	+ 80
Африка	33	60	+ 5	+ 17
Латинская Америка	59	124	0	+ 15
Дальний Восток	87	161	+ 41	+ 61
Ближний Восток	14	20	- 6	- 13
Страны с централизованным плановым хозяйством	429	627	+ 34	+ 50
СССР и страны Восточной Европы	372	531	+ 34	+ 50
Азия	57	96	0	0

Источник World Forest Products, Demand and Supply 1990 and 2000. FAO, Forestry
Paper No. 29, Rome, 1982.

13. Некоторые развивающиеся страны, производящие древесину, сформулировали и претворяют в жизнь политику по расширению обработки внутри страны, а также по развитию экспорта с высокой добавленной стоимостью. Что касается стран Азии, то усилия Индонезии по расширению производства клееной фанеры и сокращению экспорта круглого леса несомненно окажут влияние на положение дел в этом регионе. С другой стороны, страны, не имеющие больших лесных ресурсов, испытывают трудности при поддержании уровня производства вследствие нехватки сырья. Это относится к Японии, Корейской Республике и Тайваню, провинции Китая, а также к таким развивающимся странам как Индия, Таиланд, Алжир и прочие.

14. Такое новое положение, характеризующееся нехваткой сырья и расширением обработки в странах с богатыми лесными ресурсами, открывает возможности для новых форм международного сотрудничества. Удовлетворяя законное желание производящих стран развивать местное производство с более высокой добавленной стоимостью, эти формы могут обеспечить для стран-импортеров поставки необработанной или полуобработанной древесины. Страны-импортеры могут обеспечить финансовые средства, "ноу-хау", оборудование и подготовку кадров и в свою очередь гарантировать себе поставки леса в полуобработанной форме.

15. С другой стороны, развивающиеся страны могут найти полезным заключение соглашений в области сбыта и управления с партнерами из развитых и других развивающихся стран в целях использования существующих каналов распределения, а также управленческого "ноу-хау". Следует сформулировать эти новые формы сотрудничества и ознакомить с ними развивающиеся страны.

16. Должно возникнуть определенное разделение труда, и как развитые, так и развивающиеся страны должны будут решить, в производстве каких товаров они будут специализироваться. Беспрепятственная деятельность конкурирующих рыночных сил может привести к перепроизводству, которое нанесет ущерб достижению целей развивающихся стран. Взаимные соглашения между производящими странами, устанавливающие специализацию, могли бы служить средством решения этой сложной проблемы.

Планирование развития в секторе лесоперерабатывающей промышленности:
выбор степени обработки

17. На основе оценки наличия сырья, рынков сбыта, существующей физической инфраструктуры, а также имеющейся рабочей силы необходимо принять решение на уровне правительства и/или предприятий в отношении желаемой степени обработки и соответственно в отношении предметно-производственной специализации мощностей и технологии. Ассортимент выпускаемой продукции может включать изделия начиная от простой продукции, полученной в результате первичной обработки, такой, как пиломатериалы и клееная фанера, и кончая более сложными изделиями, такими, как различные виды древесно-стружечных и древесно-волоконистых плит. В области вторичных отраслей обрабатывающей промышленности следует рассмотреть производство строительных материалов (паркет, филленчатые и плоские двери, окна и оконные рамы), других столярно-строительных деталей и всех видов мебели, а также упаковочных материалов. Кроме того, необходимо рассмотреть вопрос о желаемой степени горизонтальной и вертикальной интеграции в целях использования большого количества отходов (около 50% общего количества потребляемого круглого леса), которые в развитых странах перерабатываются в различные изделия, но которые еще не нашли рынка сбыта в развивающихся странах.

18. Создание лесопильных заводов является естественным первым шагом в развитии лесной промышленности. Они требуют минимальных капиталовложений среди первичных отраслей деревообрабатывающей промышленности и обеспечивают наибольшую гибкость в том, что касается экономии за счет масштабов производства, степени механизации, а также сложности технологии. В развивающихся странах эта промышленность характеризуется низким показателем выхода продукции, который колеблется от 25 до 40 процентов, в то время как в развитых странах он обычно составляет от 50 до 70 процентов. Это объясняется низким качеством используемого дерева, нехваткой квалифицированных кадров, особенно наладчиков пил, старших пильщиков и механиков по обслуживанию оборудования, а также низкой степенью точности используемого оборудования. ^{9/} Ограниченная емкость местного рынка для коротких и узких пиломатериалов также способствует снижению выхода продукции.

19. Клееная фанера является первым из листовых древесных материалов, которые стали производиться, и на ее долю все еще приходится около 40% от общего объема всех листовых древесных материалов, производимых во всем мире. Среди всех первичных древесных продуктов при производстве клееной фанеры и шпона требования, предъявляемые к древесному сырью, являются самыми высокими. Однако постоянный рост производства в течение десятилетий привел к общему истощению запасов круглого леса высокого качества и большого размера, на которых традиционно основывалась отрасль по производству клееной фанеры. Эта тенденция имеет место во всем мире, но степень ее влияния на промышленность варьируется в зависимости от масштабов и типа лесных ресурсов в различных регионах третьего мира. Одна из проблем отрасли по производству клееной фанеры возникает вследствие снижения качества древесного сырья, что требует существенной корректировки или изменения технологии. Другой основной проблемой является нехватка квалифицированных кадров, особенно квалифицированных операторов, персонала по обслуживанию оборудования и техников. ^{10/} Многие развивающиеся страны имеют преимущество перед развитыми странами в отношении качества имеющегося сырья.

20. В течение последних лет технология производства древесно-стружечных плит, позволяющая использование более широкой сырьевой базы, была приспособлена к конкретным потребностям развивающихся стран, имеющих большое количество рабочей силы и ограниченные рынки сбыта продукции. Несколько типов таких мелко-масштабных трудоемких предприятий были разработаны инженерными компаниями и

^{9/} J. Swiderski and G. Heilborn, Mechanical wood-processing industries in developing countries, Problems - Causes - Search for solutions, FAO/UNIDO, ID/WG.395/5, para.2.

^{10/} Обсуждение данных проблем, возникающих в связи с программами развития отрасли по производству клееной фанеры; см. J. Swiderski and G. Heilborn, op.cit., para.34.

поставщиками оборудования. Предприятия по производству древесно-стружечных плит обычно предлагаются поставщиками оборудования или специализированными инженерными компаниями на основе контрактов "под ключ". Поставщики также обеспечивают подготовку кадров. Выработка надлежащих гарантий в отношении качества и количества выпускаемой продукции, а также использования различных потребляемых факторов имеет особое значение в связи с высокой стоимостью таких предприятий, поставляемых "под ключ". В настоящее время существует много примеров соответствия древесно-стружечных плит самым высоким требованиям, что свидетельствует о возможности развития этой отрасли промышленности в развивающихся странах.

21. Древесно-волокнистые плиты, как и древесно-стружечные плиты, могут производиться из самых разных видов древесины и древесных отходов, при этом могут использоваться также древесные опилки. Могут применяться хвойные и лиственные породы, как отдельно, так и в смеси. В отличие от древесно-стружечных плит производство древесно-волокнистых плит меньше зависит от плотности дерева. 11/

22. За последнее десятилетие отмечалось развитие и расширение производства новых видов стружечных плит: цементно-стружечные плиты, гофрированные плиты, мелкостружечные плиты и древесно-волокнистые плиты с определенным направлением волокон. Производство мелкостружечных и цементно-стружечных плит уже освоено в развивающихся странах. Для производства всех видов этих "новых" плит могут быть созданы необходимые условия в некоторых развивающихся странах, при которых оно внесет полезный вклад в развитие их экономики. Однако в каждом случае экономические и технические аспекты их производства и применения и особенно их пригодность для рынка сбыта должны быть тщательно изучены и увязаны с общими планами развития отраслей лесоперерабатывающей промышленности.

23. Отрасль промышленности по производству мебели и столярно-строительных деталей очень раздроблена и состоит из предприятий самых различных размеров. Существующие уровни технологии варьируются от ручных орудий труда до механизированных заводов и предприятий с конвейерными линиями, хотя последний случай главным образом относится к фирмам, выпускающим продукцию на экспорт. Малкосерийное производство, которое осуществляется больше на кустарной, чем на промышленной основе, ведет к выпуску низкокачественной и дорогостоящей продукции. Для подъема этих отраслей промышленности потребуется приложить немалые усилия, направленные на совершенствование применяемого оборудования и его эксплуатацию, а также на подготовку сотрудников среднего управленческого звена, профессиональных инженеров-конструкторов и операторов машин.

11/ Примеры, касающиеся развивающихся стран, см. в J. Swiderski and G. Heilborn, op.cit., para. 130.

24. Использование древесины в производстве конструкций и в жилищном строительстве имеет специфические проблемы, связанные с тем, что древесина применяется не только для отделки, но также в качестве строительного материала. В связи с этим процесс ее технической обработки отличается от тех процессов, которые применяются в других отраслях деревообрабатывающей промышленности. Использование древесины в строительстве в развивающихся тропических странах связано с проблемами износа, обусловленными климатическими особенностями и воздействием грибковых микроорганизмов, что увеличивает необходимость исследований и принятия защитных мер. Кроме того, сортимент пород для применения в строительстве является более широким в развивающихся странах и требует более полного знания их механических свойств. 12/

Необходимость интеграции деревообрабатывающей промышленности

25. Для обеспечения возможности наиболее рационального использования древесного сырья планы развития отраслей деревообрабатывающей промышленности должны максимально учитывать возможность выпуска различных видов продукции в рамках одного деревообрабатывающего комбината. Такие интегрированные процессы могут включать производство клееной фанеры в сочетании с распиловкой леса и производством древесно-стружечных или древесно-волоконистых плит; кроме того, первичная переработка (производство пиломатериалов, плит) может сочетаться со вторичной переработкой (производство столярно-строительных деталей, мебели). См. приложение I.

26. Существует принципиальная разница между лесоперерабатывающим предприятием, где несколько производственных линий установлены просто одна возле другой, и комплексным деревообрабатывающим комбинатом, поскольку при этом такие различные производственные линии не просто располагаются одна возле другой: между ними существует вертикальная и/или горизонтальная интеграция. Цель этого заключается в оптимальном использовании дорогостоящего сырья и обеспечении максимальной добавленной стоимости путем:

- a) наиболее полного использования имеющегося сырья;
- b) использовании отходов одной производственной линии в качестве сырья для получения другого продукта;
- c) использовании полуфабрикатов и готовой продукции одной производственной линии в качестве исходного или промежуточного продукта для другой линии.

27. В развивающихся странах с ограниченными запасами лесных ресурсов и узкими рынками сбыта оправдано создание лишь деревообрабатывающих центров

12/ По вопросу об использовании дерева в строительстве см. документ М. Теjada, Promoting the use of wood in construction, UNIDO, LD/WG.395/2, 1983.

малой мощности. Комбинаты, объединяющие небольшие предприятия по производству пиломатериалов и клееной фанеры, выпускающие широкий ассортимент изделий из дерева и использующие общие средства для энергоснабжения, обслуживания и т.д., уже существуют в ряде развивающихся стран и успешно действуют как с технической, так и с экономической точки зрения. ^{13/} Соответствующим международным организациям следует принять меры по распространению существующего опыта и содействию созданию интегрированных деревообрабатывающих центров.

III. ТЕХНОЛОГИЯ: ЕЕ ВЫБОР И ПРИВЕДЕНИЕ В СООТВЕТСТВИЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ УСЛОВИЯМИ

28. Технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами резко увеличивался в последние годы в связи с внедрением автоматизированных производственных систем, работающих с помощью ЭВМ. Некоторые новые используемые виды технологии главным образом направлены на то, чтобы сократить применение рабочей силы, и не могут быть рекомендованы для развивающихся стран. Однако другие виды могут увеличить выход продукции и ее качество в такой степени, что не могут игнорироваться развивающимися странами, если те хотят оставаться конкурентоспособными. Достаточно часто фирмы в развивающихся странах полагаются на рекомендации поставщиков машин в выборе технологии, что, конечно же, не обеспечивает для покупателя машин и оборудования желаемую возможность решать, какие из имеющихся на рынке видов оборудования в наибольшей степени отвечают его потребностям. Развивающимся странам необходимо руководство в выборе наиболее подходящей технологии и оборудования со стороны беспристрастных международных организаций.

29. В отношении оборудования, которое должно применяться для обработки древесины тропических лиственных пород, можно сказать, что машины, имеющие соответствующую скорость загрузки и скорость резания, необходимую для обработки тропической древесины, уже сконструированы и сейчас широко применяются как в развитых, так и в развивающихся странах. ^{14/} Разработка и использование в настоящее время вольфрамно-карбидных пил, резцов и ножей как в развитых, так и в развивающихся странах еще больше расширили ассортимент машин и оборудования для обработки тропической древесины. Таким образом, в рамках существующих промышленных потребностей технические требования, предъявляемые

^{13/} J. Swiderski and G. Heilborn, op.cit., p.88.

^{14/} H.P. Brion, Current status and future development of the secondary wood-processing industry in developing countries, UNIDO, ID/WG.395/4, 1983, p.37.

к машинам и режущим инструментам, не должны вызывать проблемы для развития деревообрабатывающей промышленности в развивающихся странах. Вместе с тем, могут возникнуть проблемы в связи с эксплуатацией и техническим обслуживанием таких машин и режущих инструментов.

30. Некоторые страны уже начали сами осуществлять выпуск машин и оборудования для деревообрабатывающей промышленности. Эти машины являются менее точными и сложными, чем те, которые изготовлены в развитых странах, но во многих случаях это оборудование лучше отвечает местным требованиям и стоимость его значительно ниже. Кроме того, многие развитые страны свертывают производство простого оборудования, которое может производиться в развивающихся странах на совместных предприятиях или по лицензионным соглашениям.

IV. ПОДГОТОВКА КАДРОВ

31. Немногие развивающиеся страны имеют возможность готовить квалифицированных операторов машин и руководящих работников, необходимых для эффективного использования техники. В связи с усложнением производства - и в будущем оно будет все усложняться - потребность в высококвалифицированных специалистах будет возрастать. В настоящее время подготовка кадров во вторичных отраслях чаще распространяется на мастеров-художников, чем на операторов машин.

32. В большинстве развивающихся стран не развита или отсутствует вообще необходимая база для подготовки руководителей высшего и среднего управленческого звена в промышленности. Таким образом, программы промышленного развития в странах, производящих древесину, часто серьезно страдают из-за отсутствия имеющих необходимую квалификацию управленческих кадров высшего и среднего звена. Более развитые из развивающихся стран осознали важность решения этой проблемы и воспользовались программами подготовки квалифицированных управленческих кадров, осуществляемыми международными региональными организациями, такими, как Организация стран Азии по вопросам производительности труда, расположенная в Маниле, и центр "Технионет-Азия", расположенный в Сингапуре. Страны Андского пакта предусмотрели создание учебной базы для удовлетворения потребностей их растущих отраслей лесной и деревообрабатывающей промышленности. Однако в развивающихся странах Африки такие планы пока еще не реализованы. 15/

33. Деятельность в этой области как в первичных, так и во вторичных отраслях должна быть направлена на создание новых или использование уже существующих центров по подготовке кадров, предпочтительно при известных

15/ Н.Р. Brion, op.cit., p.25.

профессиональных училищах, которые должны носить субрегиональный характер для промышленности по производству клееной фанеры и для лесопильной промышленности в менее крупных странах. Зачастую обучение непосредственно на рабочем месте является единственно возможной формой обучения для развивающихся стран, и необходима международная помощь, чтобы найти наилучшие пути для использования такой формы обучения. Необходимы также региональные учреждения для подготовки специалистов в области вторичной переработки, особенно операторов машин, техников, инженеров-конструкторов, инженеров-технологов и управленческого персонала среднего звена.

34. При определении места расположения таких центров предпочтение следует отдавать странам с хорошо развитой многоплановой лесной промышленностью, которые могли бы обеспечить обучение непосредственно в процессе производства 16/ и которые могли бы быть использованы, после переговоров, международными организациями в качестве места для проведения региональных курсов.

V. ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

35. При осуществлении исследований и разработок в лесной промышленности в центре внимания традиционно были проблемы лесоводства и связанные с ним вопросы, такие, как выведение новых пород деревьев, подготовка почвы, борьба с вредителями и другие, а также проблемы использования древесины и связанные с ними вопросы, например, определение физических, химических и механических характеристик леса и его пригодности для конкретных видов конечного потребления. За последние десятилетия разработки в области производства плит новых видов произвели настоящую революцию в области использования древесины и вызвали настоятельную потребность в данных о свойствах древесины и ее поведении при обработке и использовании.

36. Большинство исследовательских учреждений, занимающихся проблемами изделий лесной промышленности, по-прежнему расположены в развитых странах, и проводимые исследования в основном направлены на изучение пород деревьев зоны умеренного климата. Хотя было проведено много исследований по тропическим породам, они ограничивались изучением основных пород, пользующихся спросом, и изучением свойств, связанных с конкретными видами использования в странах-потребителях.

37. В некоторых развивающихся странах проводились и проводятся исследования и разработки в отношении физических, сезонных и механических свойств тропических лиственных пород. Некоторые развивающиеся страны самостоятельно или в сотрудничестве с соседними странами (например, страны Андской группы

16/ Более подробно см. J. Swiderski and Heilborn, op.cit., пункты 18-22 и 75-82.

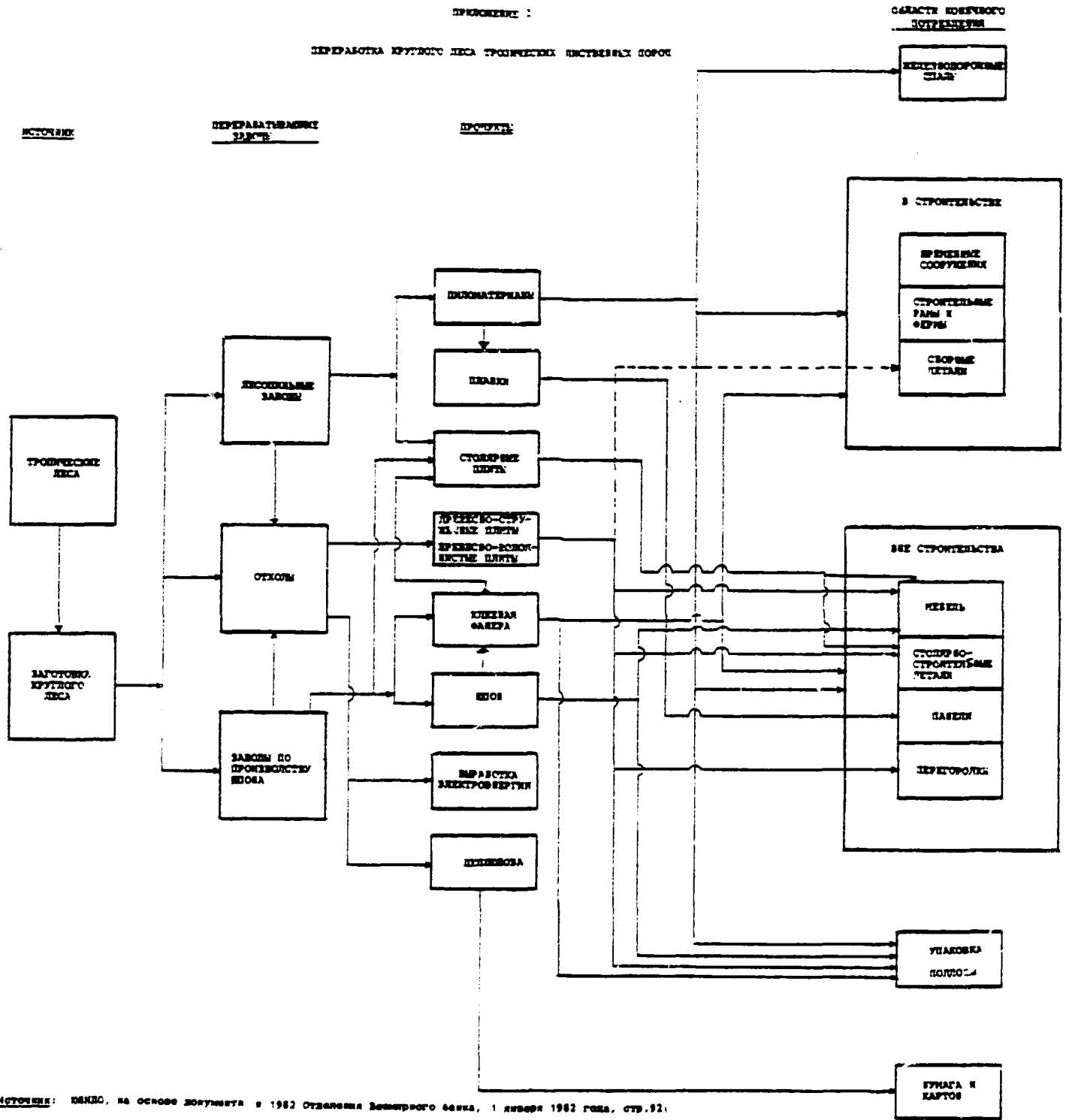
в Южной Америке) изучили возможности использования менее пригодных в коммерческом отношении пород дерева в жилищном строительстве и для других строительных нужд. Исследования свойств и возможных областей конечного потребления твердых тропических пород дерева (с уделением особого внимания менее приемлемым в коммерческом отношении породам) будут, несомненно, основным направлением исследований в последующие годы. Однако перечень других вопросов, по которым необходимо провести исследования, очень велик и включает нетрадиционные породы (такие, как каучуконосы и кокосовая пальма), классификацию пород для конечного потребления в строительстве, их классификацию по выдерживаемой нагрузке, защитную обработку, разработку недорогостоящих сушильных печей, производство клеящих веществ, причем этот перечень вполне можно продолжить.

38. Учитывая ограниченность ресурсов, существуют широкие возможности для международного сотрудничества между развитыми и развивающимися странами, а также между самими развивающимися странами. Следует содействовать осуществлению программ исследований, направленных на решение проблем развивающихся стран в этом секторе, в исследовательских центрах развитых стран. Существует потребность в эффективных системах распространения имеющейся информации, а также результатов программ в области исследований и разработок. Этих целей будет легче достичь за счет расширения регионального и межрегионального сотрудничества, обеспечивающего в то же время соответствующую связь с промышленным сектором. Возможным направлением деятельности в этой области было бы создание региональных систем технической информации и установление скоординированных программ исследований за счет более рационального использования существующих средств и при активном участии местных и региональных ассоциаций.

Вопросы для обсуждения

Участникам предлагается обратить особое внимание на следующие вопросы:

- 1) В какой степени международный климат может способствовать тому, чтобы богатые ресурсами развивающиеся страны начали или увеличили производство древесины для удовлетворения потребностей внутреннего и международного рынков в древесине и изделиях из дерева?
- 2) Какие совместные мероприятия необходимы для содействия развитию механической обработки древесины в развивающихся странах, с уделением особого внимания вопросам гарантии поставок, производства и сбыта продукции, развития и приспособления технологии, выбора и производства оборудования, подготовки необходимых квалифицированных кадров, технического и управленческого персонала?
- 3) В какой степени существующие научно-исследовательские центры (организации) и учреждения в развитых и развивающихся странах, будут готовы поддерживать сотрудничество и при каких условиях можно осуществлять такое сотрудничество?



ИСТОЧНИК: ОКМКО, на основе документа в 1982 Отделении Восточного банка, 1 января 1982 года, стр.92.



