



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.

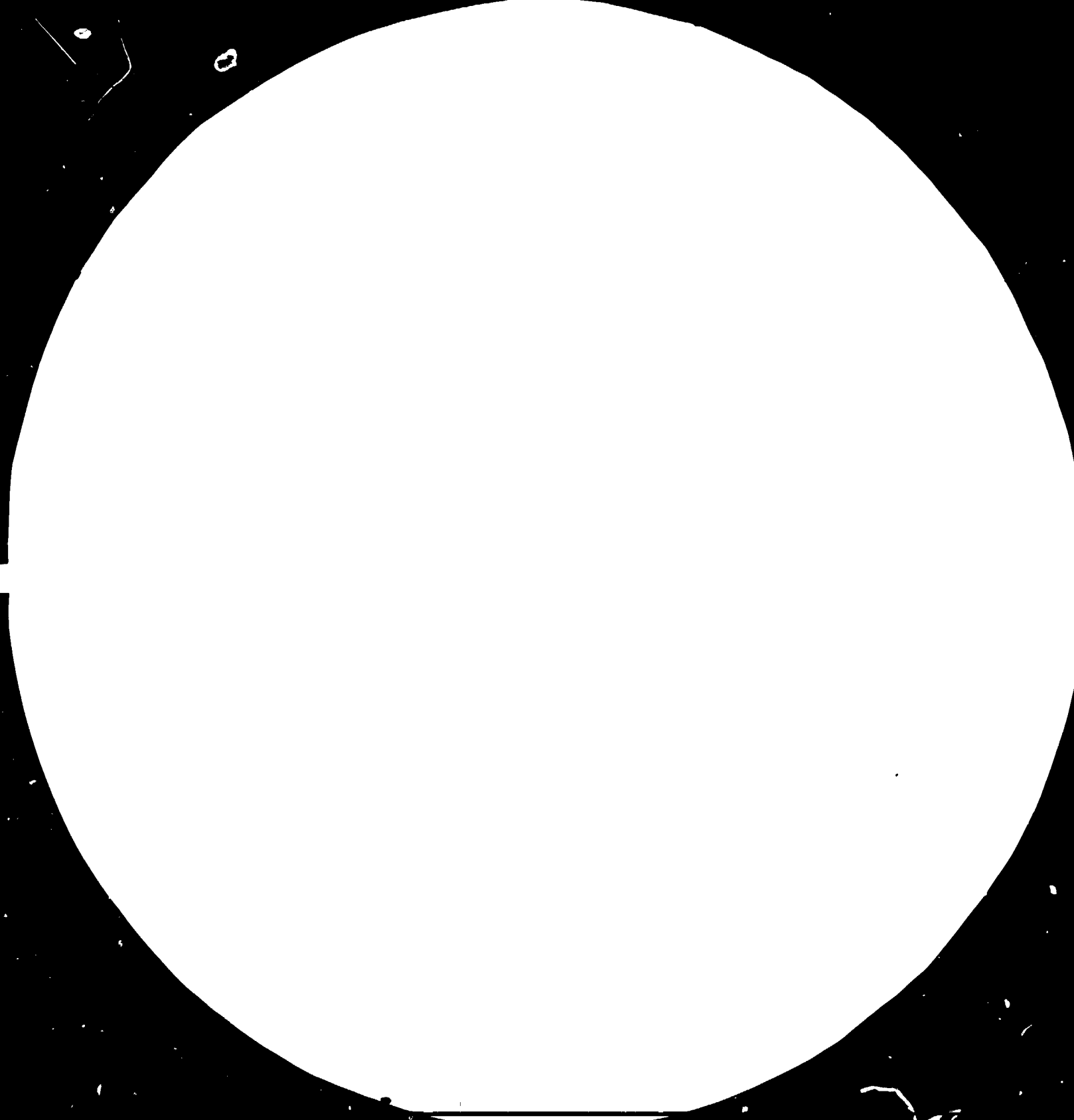
FAIR USE POLICY

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
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ



ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ ПО НАСЕЛЕННЫМ ПУНКТАМ (ХАБИТАТ)

ПЕРВОЕ КОНСУЛЬТАТИВНОЕ
СОВЕЩАНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Афины, Греция,
25-30 марта 1985 года

Distr.
LIMITED

ID/WG.434/3
11 January 1985

RUSSIAN
Original: ENGLISH

14441-R

Тема № 2

МЕРЫ ПО РАСШИРЕНИЮ МЕСТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ*

документ подготовлен секретариатом ЮНИДО

Issue No. 2

Measures to strengthen indigenous technological
capacities in the production of building
materials.

3436

* Настоящий документ издается без официальной редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Страница</u>
I. РЕЗЮМЕ	3
II. ВВЕДЕНИЕ	4
III. ВЫБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	4
IV. ВЫБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
V. ПОДГОТОВКА КАДРОВ	10
VI. ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЕГО К МЕСТНЫМ УСЛОВИЯМ	12
Предлагаемые темы для обсуждения	12
Примечания	13

I. РЕЗЮМЕ

1. В настоящем тематическом документе рассматривается вопрос о необходимости расширения технологических возможностей в развивающихся странах и указываются те меры, которые следует осуществить в этих целях на национальном, региональном и международном уровне.
2. В документе рассматриваются надлежащие мероприятия по расширению ассортимента производимых строительных материалов на основе использования местных ресурсов. Эти мероприятия необходимо осуществить главным образом в таких областях, как исследования, стандартизация и контроль за качеством, однако особое внимание следует уделить распространению результатов исследований среди потребителей и производителей. В настоящем документе также указывается, что существующие строительные кодексы и правила во многих случаях затрудняют использование местных строительных материалов, и поэтому их необходимо привести в соответствие с современными требованиями и приспособить к местным условиям.
3. Большинство предприятий в развивающихся странах, сталкиваясь с проблемой выбора оборудования, испытывают значительные трудности ввиду нехватки достоверной информации и отсутствия квалифицированного консультативного обслуживания. В этой связи предлагается укрепить системы промышленной информации, улучшить консультативное обслуживание на местном уровне и расширить возможности работников директивных органов по ведению переговоров.
4. В настоящем документе также указывается на необходимость подготовки высококвалифицированных рабочих, а также улучшения управления производством. В нем подчеркивается желательность освоения процессов конструирования и производства промышленных мощностей по выпуску строительных материалов. Поэтому развивающимся странам предлагается, в зависимости от степени развития каждой из них, создать у себя необходимые условия для производства отдельных инструментов, несложного производственного оборудования и запасных частей.
5. Участникам Консультативного совещания предлагается, в частности, рассмотреть следующие темы:
 - пути и средства расширения местных технологических возможностей по производству строительных материалов в развивающихся странах;
 - роль международного сотрудничества в этой связи.
6. Конкретные вопросы, предлагаемые для обсуждения на Консультативном совещании, изложены в пункте 35 настоящего документа.

II. ВВЕДЕНИЕ

7. У правительств многих развивающихся стран нет четкой программы действий в отношении путей и средств увеличения производства строительных материалов в целях удовлетворения возрастающего спроса на них в будущем. Стратегию развития местного производства строительных материалов следует строить исходя из оценки потребностей в них, наличия ресурсов и с учетом необходимости освоения технологии производства соответствующих материалов. Здесь возникает целый ряд взаимосвязанных проблем. После проведения оценки имеющихся ресурсов развивающимся странам следует решить вопрос о том, какие из строительных материалов производить, и выбрать из них прежде всего те, для производства которых у них имеется соответствующее сырье. С этим этапом связано создание запасов сырья и проведение исследований в области производства продукции с учетом наличия местных ресурсов. Выбрав вид продукции для производства и приняв решение по налаживанию местного производства, развивающиеся страны должны решать проблемы, связанные с выбором технологии, ее приспособлением к местным потребностям, а также с подготовкой кадров на всех уровнях, что необходимо для практического использования такой технологии. Важным этапом в создании самообеспечиваемой промышленной отрасли по производству строительных материалов является освоение процессов проектирования и производства необходимых средств производства. В настоящем документе рассматриваются каждый из этих аспектов и предлагаются меры, направленные на укрепление местного технологического потенциала по производству строительных материалов.

III. ВЫБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

8. В большинстве развивающихся стран уже установилась определенная структура потребления строительных материалов, которая обусловлена строительной технологией, используемой в развитых странах, а значит и соответствующим набором строительных материалов. Это привело к значительной зависимости строительства от импорта, а также к отрицательному отношению к местным строительным материалам и их недостаточному использованию. Ввиду нехватки иностранной валюты большинство развивающихся стран уже не могут тратить столь существенную часть своих инвалютных поступлений на импорт строительных материалов и вынуждены искать пути замены импортной продукции в этом секторе.

9. Во многих регионах в недостаточной мере используются богатые природные ресурсы, пригодные для переработки в строительные материалы. В целом ощущается нехватка достаточно полной информации о сырье, необходимом для производства строительных материалов. В большинстве случаев имеется информация лишь о месторасположении сырья, однако оценочные данные о количестве и качестве резервов отсутствуют, что усложняет задачу по определению пригодности того или иного сырья для целей производства.

10. Выбор строительных материалов и их заменителей зависит от типа возводимых сооружений. Например, в проектах по строительству дорог и гидротехнических сооружений обычно применяется довольно ограниченный набор материалов: цемент, строительная сталь, асфальт, а также ряд бетонных и прочих заполнителей являются основными материалами, потребляемыми этим подсектором. Вместе с тем, за последние несколько лет удалось добиться значительного прогресса в области все большего применения в строительстве других материалов, таких, как дерево.

11. В отличие от строительства дорог и гидротехнических сооружений, в жилищном строительстве возможно применение самых разнообразных строительных материалов. Например, широко признается, что в некоторых строительных целях применение высокопрочного портландцемента необязательно, и что для достижения необходимых результатов вполне можно использовать другие связующие материалы, такие, как известь и пуццолановая известь. Хотя большинство стран обладают запасами сырья для производства извести (в виде известкового камня, доломита или раковин морских моллюсков) и могут использовать самую разнообразную технологию в этих целях, для увеличения снабжения известью и расширения ее использования в строительстве было сделано немного.

12. Крупные месторождения естественного вулканического туфа встречаются в тех странах, где в прошлом имела место вулканическая активность. Искусственную пуццолану можно получать из глины, отходов переработки бокситов и жженой рисовой шелухи. В некоторых странах Азии осуществляется коммерческая эксплуатация заводов по производству цементирующих связующих материалов из пепла рисовой шелухи и извести. Кроме того, было установлено, что в пепле рисовой соломы, высушенных банановых листьев и банановой выжимки содержится большое количество туфообразующих компонентов. Для более широкого внедрения этих материалов необходимо проводить соответствующую разъяснительную работу на основе результатов научных исследований и разработок.

13. В развивающихся странах древесина долгое время не использовалась в качестве строительного материала, несмотря на то, что многие из этих стран обладают значительными, причем недостаточно используемыми лесными ресурсами. Такое положение обусловили многие факторы: положения строительных кодексов и правил; предвзятость в отношении пожароопасности древесины и ее подверженности воздействию биологических факторов; недостаточная эффективность производственного сектора; и т.д. Опыт промышленно развитых стран показывает, что древесина является хорошим строительным материалом, износоустойчивость и огнеупорные качества которого были в значительной мере повышены. Пиломатериалы и деревянные плиты находят широкое применение в строительстве в качестве конструктивных элементов при возведении одноэтажных или двухэтажных строений, мостов и т.д. в качестве перегородок и заполнителей, а также для наружной отделки и настила крыш. На первом Консультативном совещании по лесной и

деревообрабатывающей промышленности обсуждался вопрос о расширении использования древесины в строительстве в развивающихся странах. Совещание рекомендовало активизировать работы по изучению свойств древесины, особенно наименее используемых ее видов, распространять в развивающихся странах информацию о традиционных и новых видах использования древесины в строительстве и развивать сеть профессиональной подготовки по вопросам использования древесины в строительстве 1/ *.

14. Глина является наиболее широко используемым строительным материалом в сельских районах развивающихся стран. Так, например, в Индии, согласно переписи 1971 года, в сельских районах общий объем жилищного фонда составлял 93,0 млн. единиц, причем при строительстве 72,7% из них глина, получаемая из грунта, так или иначе использовалась в качестве основного строительного материала, в частности при возведении стен. На основе результатов обширных исследований, проведенных в исследовательских лабораториях многих стран мира, были разработаны рекомендации по строительной технологии, использование которой могло бы продлить срок службы глинобитных построек. Такая технология включает в себя использование каменного или кирпичного фундамента, подмешивание в грунт волокон сельскохозяйственных растений для снижения усадки, применение далеко выступающих элементов свесов крыши, а также недорогостоящей защитной облицовки. Результаты исследований по стабилизации грунта говорят о том, что его прочностные характеристики могут быть улучшены при помощи подмешивания в него цемента, извести, битума и других химических веществ. Вместе с тем, следует отметить, что большинство таких нововведений не находят широкого применения. Успешное внедрение этих материалов будет зависеть от способности правительств побороть имеющееся у населения предубеждение в отношении использования не подвергнувшихся термической обработке грунтовых материалов; улучшения технических знаний потенциальных пользователей и увеличения массового производства некоторых материалов (например, укрепленных грунтовых блоков) для широкой продажи.

15. Во многих развивающихся странах отсутствие стандартизации и контроля за качеством производства местных строительных материалов отрицательно повлияло на их использование в строительстве. Необходимо предпринимать усилия по развитию национальных и общерегиональных стандартов, поскольку их установление и применение в значительной степени способствовало бы использованию местных строительных материалов и расширению международной торговли. Кроме того, необходимо отметить, что устаревшие строительные кодексы и правила, действующие во многих развивающихся странах, затрудняют применение местных строительных материалов. Пересмотр кодексов и их приспособление к местным условиям

* Примечания приводятся в конце настоящего документа.

в значительной мере способствовало бы более рациональному использованию имеющихся сырьевых материалов в строительстве 2/.

16. Для расширения ассортимента строительных материалов и лучшего использования имеющихся ресурсов необходимо осуществить ряд мероприятий. Так, следует осуществлять сбор и обработку информации об имеющихся запасах недостаточно используемых сырьевых материалов. Необходимо проведение значительного объема исследований, направленных на разработку "новых" строительных материалов, поощрение использования отходов сельскохозяйственного производства и совершенствование стандартизации и контроля за качеством продукции. Вместе с тем представляется, что передача результатов этих исследований и разработок производителям связана с некоторыми трудностями, несмотря на то, что в ряде мест имеются в наличии опытные заводы и демонстрационные установки. Необходимо разработать механизмы улучшения координации между исследовательскими организациями и конечными пользователями, для того чтобы обеспечить знание исследовательскими организациями проблем промышленности, а также для того, чтобы гарантировать доведение результатов исследований до сектора производства 3/.

IV. ВЫБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

17. На основе результатов опросов, проведенных в этой области в развивающихся странах, складывается картина недостаточного использования мощностей, что обусловлено несоответствием имеющегося оборудования, отсутствием квалифицированной рабочей силы и недостатками в планировании и организации производства. Так, в области производства цемента во многих странах, которые сделали выбор в пользу строительства больших заводов с высокой автоматизацией производства, наблюдается крайне недостаточное использование мощностей. Результаты исследований в области кирпичного производства показали, что в то время как механизированные установки действуют почти на уровне проектной мощности, автоматизированные кирпичные заводы работают с большой недогрузкой.

18. В регионе ЭСКАТО недостаточное использование мощностей обычно связано со сбоями в поставках сырья и других факторов, вводимых в производство, поломками оборудования и трудностями, связанными с получением запасных частей, недостатками технических навыков и стимулов у рабочих, обусловленными высокой текучестью кадров и плохой организацией, а также недостатками в планировании и управлении производством. Еще одна причина недостаточного использования производственных мощностей кроется в выборе технологии, рассчитанной на такие масштабы производства, которые не может обеспечить местный рынок 4/.

19. Результаты последних опросов, осуществленных ЭКА в области положения дел на цементных заводах в Бенине, Береге Слоновой Кости, Буркина Фасо, Гане, Либерии, Нигерии, Сенегале и Того показали, что в 1982 году производственные мощности на цементных заводах полного цикла были задействованы в среднем на 65% (от 15 до 90% в различных странах). В том же году производственные мощности на дробильных клинкерных заводах были задействованы в среднем на 57% (от 33 до 87% в отдельных странах). Столь явные недостатки в работе заводов по производству строительных материалов в Африке обусловлены самыми разнообразными факторами, среди которых можно назвать такие, как:

- недостатки концепций, лежащих в основе проектов, в том числе применение несоответствующих технологий, переоценка спроса на этапе планирования, отсутствие иностранной валюты для покупки необходимых запасных частей и (в некоторых случаях) предусмотренный в проекте импорт сырья для обеспечения бесперебойной работы заводов.

- Высокая стоимость энергии.

- Недостатки в управлении производством и отсутствие необходимой квалифицированной рабочей силы. Эти факторы действуют особенно сильно в тех случаях, когда проекты "под ключ", связанные с применением капиталоемкой технологии, передаются местным владельцам. Имели место случаи, когда заключались договоры по управлению производством с консультативными организациями,

с тем чтобы они помогли улучшить эффективность и повысить рентабельность заводов по производству строительных материалов в некоторых странах Африки 5/.

20. За последние годы в развитых странах произошли коренные изменения в области производства средств производства. В большинстве отраслевых областей автоматизация и роботизация производственных процессов привели к революции в системах производства. Она оказала свое воздействие и на промышленность по производству строительных материалов. Появление полностью автоматизированных заводов привело к снижению потребностей в работниках физического труда, поскольку их функции в значительной степени стали выполняться сложными машинами и механизмами, а также обслуживающими их инженерами и техниками.

21. В настоящее время странам, намеревающимся создать у себя или расширить производство строительных материалов, приходится решать сложные вопросы выбора технологии: в развивающихся странах существуют и применяются самые разнообразные технологии. Большинство строительных материалов можно производить на полупромышленной основе или на механизированных или автоматизированных заводах. Какой же критерий следует применять развивающимся странам при выборе технологии и/или производственных мощностей? До настоящего времени лишь в нескольких развивающихся странах были приняты четкие планы и стратегии технического развития.

22. В настоящее время представляется невозможным точно определить абсолютное превосходство одной технологии над другой. Сделать хороший выбор можно только при условии всестороннего учета социально-экономических условий, преобладающих в данной стране на настоящий момент. Чтобы произвести такую оценку, необходимо рассмотреть большое число факторов, таких, как уровень индустриализации данной страны, спрос на соответствующую продукцию в городе или деревне, наличие инфраструктуры (портов, дорог, железных дорог и т.д.), стоимость операций по сбыту продукции, а также наличие квалифицированной рабочей силы. Большинство предприятий, сталкиваясь с проблемой выбора оборудования, испытывают трудности, связанные с недостатком информации и отсутствием в данном районе системы консультативного обслуживания.

23. В какой степени необходимо привитие навыков для правильного выбора технологии, можно продемонстрировать на примере кирпичной промышленности. В кирпичном производстве можно комбинировать элементы оборудования различных технических уровней. Так, полностью ручные процессы, связанные с экстракцией и подготовкой сырья, можно комбинировать с процессами формовки и термической обработки с применением усовершенствованных или механических пресов, буров и печей периодического действия. В некоторых случаях технология, связанная с применением ручного труда или усовершенствованным механизированным процессом подготовки, формовки и сушки глины, является более эффективной, чем высокомеханизированная и автоматизированная технология 6/. Оказание

технической помощи могло бы помочь промышленникам избежать приобретения ненужных капиталоемких элементов технологии.

24. Во многих случаях выбор имеющихся технологий затрудняют препятствия, связанные с акционерным характером совместных и иностранных предприятий. Часто источник получения кредитов из фактически одной определенной страны предопределяет выбор. Еще одним фактором, который представляется полезным изучить, являются условия обязательного выбора технологии, связанные с предоставлением займов международными кредитными учреждениями.

25. Как правило, ощущается недостаток соответствующей информации по фирмам, импортирующим аналогичные виды оборудования. Более того, такая информация часто оказывается односторонней. Большая ее часть посвящена крупномасштабным технологиям, в то время как сведения о мелко- и среднемасштабных технологиях фактически отсутствуют. Укрепление информационных систем по вопросам альтернативных технологий производства такой продукции, как цемент, кирпичи, известь, песок и шлакобетонные блоки, с уделением особого внимания небольшим и среднемасштабным установкам, позволило бы многим развивающимся странам сделать лучший выбор технологии. Этому способствовала бы также помощь в области оценки различных видов машинного оборудования. Усиление возможностей центров промышленной информации, а также содействие организациям-консультантам следует рассматривать в качестве главных факторов, обуславливающих лучший выбор технологии для данной страны.

26. Условия соглашений о передаче технологии являются предметом постоянной озабоченности развивающихся стран. Государственные директивные органы и предприниматели в частном секторе довольно часто не знают о возможностях заключения контрактов по приобретению технологии на более выгодных условиях. Научить их более умелому ведению переговоров можно путем осуществления различных мероприятий, таких, как организация учебных курсов, подготовка соответствующих руководств, контрольных списков для контрактных соглашений и т.д.

V. ПОДГОТОВКА КАДРОВ

27. При планировании деятельности вид подготовки кадров следует определять исходя из уровня сложности предназначенной для применения производственной технологии. Например, в области производства цемента автоматизация сушильных вращающихся печей привела к изменениям в структуре персонала, обслуживающего новые технологии: инженеры и техники в ней составляют почти 40 процентов.

28. Директивные органы в некоторых развивающихся странах и иностранных компаниях, занимающихся передачей технологии, уделяют все большее внимание подготовке квалифицированных рабочих для новых производственных целей, а также подготовке техников.

29. Ряд крупных фирм из промышленно развитых стран заключили контракты об оказании развивающимся странам технической помощи в целях улучшения работы заводов, причем эта помощь в большинстве случаев ограничивается повышением технических знаний работников путем передачи ноу-хау. Однако приобретение лишь отдельных технических знаний является хоть и необходимым, но далеко недостаточным. На заводах полного цикла применение технических знаний не может быть сведено к отдельным операциям; ни одна из областей технических знаний не существует сама по себе, в отрыве от других. Хотя работники физического труда, техники и инженеры обладают различными по содержанию техническими знаниями, фактически их знания взаимосвязаны, они дополняют друг друга в процессе производства готовых изделий. Безусловно компании в промышленно развитых странах должны передавать знания об эксплуатации отдельных механизмов, но прежде всего - свой опыт, в том что касается работы всего завода в целом 7/.

30. Безусловно существует много направлений расширения сотрудничества между промышленно развитыми и развивающимися странами в области подготовки кадров в этом секторе. Так, например, промышленно развитые страны способствуют поступлению студентов из развивающихся стран в учебные заведения в промышленно развитых странах, оказывают помощь в области создания и финансирования учебных программ как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах, осуществляют другие виды деятельности. На уровне предприятий заслуживает внимания разработка и совершенствование долгосрочных соглашений о подготовке кадров в связи с передачей технологии.

31. Некоторые развивающиеся страны уже накопили значительный опыт и знания в области подготовки людских ресурсов в сфере производства строительных материалов. Это относится к некоторым странам Азии и Латинской Америки, а также к странам Магриба. Было бы полезно передать такой опыт другим развивающимся странам тех же регионов или субрегионов посредством создания региональных учебных организаций, в которых осуществлялась бы техническая подготовка учащихся, а также их подготовка непосредственно на рабочих местах. Для расширения связей между существующими организациями и поощрения сотрудничества было бы целесообразным распространять информацию о потребностях и возможностях в области обучения и профессиональной подготовки через созданные в этих целях международные информационные системы.

VI. ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЕГО К МЕСТНЫМ УСЛОВИЯМ

32. Для создания жизнеспособной самообеспечиваемой промышленности развивающимся странам необходимо в полной мере овладеть процессами производства строительных материалов. Они также значительно бы выиграли от того, если бы смогли овладеть знаниями в области проектирования и производства средств производства строительных материалов. Воспитание собственных национальных инженерных кадров, отвечающих вышеуказанным требованиям, связано с рядом преимуществ:

- это позволило бы приспособить оборудование к местным условиям;
- это позволило бы обеспечить высококвалифицированное обслуживание средств производства;
- это позволило бы наладить производство запчастей и, таким образом, уменьшить зависимость от импорта;
- это позволило бы воспользоваться техническим потенциалом, приспособленным к уровню подготовки рабочей силы и управленческого персонала.

33. Исследовательско-конструкторская база может способствовать также большей независимости страны от внешних ресурсов, обеспечивая выбор наиболее подходящей для местных условий технологии и способствуя распространению средств производства. Подготовка инженеров и техников высшего звена и создание учреждений, занимающихся исследованиями и разработками, представляется основой для создания местного исследовательско-конструкторского потенциала.

34. Развивающиеся страны, которые не способны производить сложнейшие средства производства (например, установки для производства цемента с вращающимися печами с использованием "мокрого" или "сухого" процессов), тем не менее могли бы создать необходимые условия для производства небольших партий инструментов, несложного производственного оборудования (например, небольших установок по производству цемента) и запасных частей. Овладение производством оборудования этого вида позволило бы постепенно перейти к производству более сложного оборудования. И, наконец, мероприятия по поощрению производства средств производства на местах позволили бы развивающимся странам сделать настоящий "технологический скачок".

Предлагаемые темы для обсуждения

35. Участникам Консультативного совещания предлагается обсудить следующие вопросы:

- 1) Какие мероприятия могли бы быть осуществлены на национальном, региональном и международном уровнях в целях расширения возможностей развивающихся стран в области научных исследований и разработок, связанных со строительными материалами, для производства которых имеется соответствующее местное сырье? По каким направлениям следует развивать международное сотрудничество по улучшению стандартов и контроля за качеством в развивающихся странах? Какие мероприятия могли бы быть осуществлены в целях пересмотра имеющихся строительных кодексов и правил в развивающихся странах для расширения возможностей использования местных строительных материалов?

- ii) Каким образом можно повысить возможности местных консультативных организаций развивающихся стран и укрепить центры промышленной информации в целях обеспечения лучшего выбора технологии? Каковы имеющиеся возможности по укреплению позиций развивающихся стран при заключении сделок о приобретении технологии, и какие мероприятия можно было бы осуществить в этих целях?
- iii) Каковы возможности для расширения сотрудничества между промышленно развитыми и развивающимися странами, а также между самими развивающимися странами в области подготовки кадров для промышленности по производству строительных материалов? Какую роль должно играть международное сотрудничество как на уровне предприятий и правительств, так и на уровне международных организаций?
- iv) Могут ли развивающиеся страны наладить производство инструментов, запасных частей и несложного оборудования? Если да, то по каким направлениям следует развивать международное сотрудничество в этих целях?

Примечания

1/ UNIDO, Report of the First Consultation on the Wood and Wood Products Industry, ID/306, p.7. See also, Marcelo Tejada, Promoting the use of wood in construction, UNIDO, ID/WG.395/2, 1983.

2/ Gyula Sebestyén, Research priorities for the building materials industry in developing countries, UNIDO, ID/WG.425/1, 1984.

3/ ESCAP/UNIDO, The building materials industry in the ESCAP region, Division of Industry, Human Settlements and Technology of the Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok (mimeo), 1984, p.15.

4/ ibid, p.12.

5/ ECA, Needs, constraints and prospects of African countries regarding the availability of building materials (mimeo), 1983, p.5,

6/ Sid Boubekeur, Outline of a policy for mastering capital goods technology, UNIDO, ID/WG.425/4, 1984, p.50.

7/ ibid., p.35.

