



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

19686

45p
300
2.1.1

The United Nations Industrial Development Organisation
(UNIDO)

SEMINAR

FOR THE IMPROVEMENT AND PROMOTION OF UNIDO
COMPUTER—AIDED PLANNING SYSTEM FOR THE
DEVELOPMENT OF VARIOUS AGRO—BASED INDUSTRIES

FINAL REPORT

Moscow 23 March to 25 March 1992

presented by S. Cheremnykh
UNIDO Consultant
General Director
"TeTra Ltd."

UNIDO Contract No. 92/060P
Project No. UD/INT/166
Activity Code: J12413

The authors

**S.Cheremnykh (team leader), V.Phylippov (system programmer),
S.Konyaev (expert), S.Pivovarov (expert).**

© TeTra Ltd.

CONTENTS

List of participants	4
Agenda	6
Objectives	9
1. Using MEPS System	9
1.1. MEPS Metodology	9
1.2. MEPS computer model	9
1.3. MEPS System Demo	10
1.4. A Case Study	11
2. MEPS System Improvements. Recommendation	11
2.1. Shortcomings	11
2.2. Required improvements	12
2.3. Recommendation:	
MEPS System distribution in Russia.	
THE ANNEXES:	14
ANNEX 1. MEPS DEMO Russian Version	14
ANNEX 2. Application of the MEPS system to the agricultural machine building	20
A.2.1. The subject of research	21
A.2.2. Data processing	21
A.2.2.1 "Demand" module	
A.2.2.2 "Programming" Module	21
A.2.3. "Results" Module	22
A.2.3.1 "System Total" Module	22
A.2.3.2 "Chart" Module	30
ANNEX 3. Alternative MEPS System computer model	14
ANNEX 4. Programme approach: Guide for Russian users	35

List of participants.

UNIDO

Seminar for the improvements and promotions of UNIDO computer-aided planning system for the development of various agro-based industries

23 March to 25 March Moscow/Russia

Potential Users, Collective farm authorities, Potential Investors.

1. Mr. Alex Popov

General Manager

Information Technologies Center,

"Strojdormash" firm,

Ivantcevka, Moscow region

2. Mr. Alex Antonov

Deputy Director,

Machinery Building factory,

Vajzma

3. Mr. Stanislav Suprunenco

System analyst

Central Aviation Institute,

Jucovsky, Moscow region

4. Mr. Nick Leonov

Technology service chief

Machinery Building plant

Moscow

5. Mr. Yury Sinitsyn

Center of strategic system research

Moscow

6. Mr. Stanislav Cheremnyhk

General Director

"TeTra Ltd."

Moscow

7. Mr. Serge Konyaev
Deputy Director General
"TeTra Ltd."

Moscow

8. Mr. Vitaly Phylippov
System Programmer
"TeTra Ltd."

Moscow

9. Mr. Serge Pivovarov
engineer
International Research Institute
for Management Sciences

Moscow

10. Mr. Ellen Stepanova
engineer
International Research Institute
for Management Sciences

Moscow

11. Mr. Vlad Musin
chief of Department
International Association for Science and Technologies

Moscow

12 Mr. Serge Bachteyarov
System Programmer
International Research Institute
for Management Sciences

Moscow

United Nations Industrial Development Organization

A G E N D A

**Seminar for the improvements and promotions of UNIDO
computer-aided planning system for the development of
various agro-based industries**

23 March to 25 March Moscow/Russia

23 March (Monday)

10 H Opening ceremony

**10 H 15 Presentation of the Economic Basic of the MEPS
System and its present status**

11 H Coffee break

**11 H 15 Tools developed by MEPS (Fish-Ghana)
(demonstration)**

12 H 30 Lunch break

**14 H 30 Tools developed by M.EPS. (Agricultural
Machinery (demonstration)**

16 H Coffee break

16 H 15 Discussion

24 March (Tuesday)

9 H 30 Tools developed by MEPS (Oils and Fats- Peru)

11 H Coffee break

11 H 15 Tools developed by MEPS (Meat - Cabe Verde)

12 H 30 Lunch break

14 H 30 Environmental aspects of industrial planning

16 H Coffee break

16 H 15 Discussion

25 March (Wednesday)

9 H 30 Analyzing of Russian needs

11 H Coffee break

11 H 15 Environmental aspects of industrial planning

12 H 30 Lunch break

14 H 30 Case Study MEPS for Russia

16 H Coffee break

16 H 15 Discussion

26 March (Thursday)

9 H 30 Case Study MEPS for Russia

11 H Coffee break

11 H 15 Case Study MEPS for Russia (demonstration)

12 H 30 Lunch break

14 H 30 MEPS Distribution in Russia

16 H Coffee break

16 H 15 Discussion

27 March (Friday)

**9 H 30 Presentation and discussions of the draft Final Report
and Recommendations**

12 H Closing the Meeting (UNIDO)

United Nations Industrial Development Organization

Seminar for the improvements and promotions of UNIDO computer-aided planning system for the development of various agro-based industries

Objectives.

Propose of the seminar is to provide national institutions with UNIDO computer-aided planning system for the development of productive and market oriented agro-based industries and promote the application of the UNIDO system in selected agro-based industries and enterprises.

1. Using MEPS System

1.1. MEPS Methodology

MEPS is an acronym for “ Methodology de Evaluation y Gestion de Sistemas de Produccion y Consumo”, or translated into English, Methodology for the Evaluation, Programming and Management of Production and Consumption Systems.

MEPS was originally developed by Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC). JUNAC in co-operation with the UNIDO has further developed this methodology. MEPS permits the practical assessment and programming of industrial production and consumption systems. It considers all economics, technological and policy variables that affect a given system, the linkages between its components and the interdependence between micro and macro aspects as well as relationship between economic policy tools and the system and its components.

A production and consumption system can be define within MEPS as the set of interrelated productive components within a particular institutional framework, which has as objective the satisfaction of a particular consumption need.

The principal tool of the Methodology is an accounting and engineering simulation model, containing a grate number of equation, in which the parameters relating to production, inputs, investments, man power, imports, etc are estimated for each component and for the system as a whole. Exogenous data are fed into the model. These data are obtained from the analysis at the stages of disaggregation and identification.

There are two overall objectives of MEPS. The first is to evaluate and asses in an efficient and consistent manner a current industrial production/consumption system. The second objective is the integration MEPS into the decision-making process of a country policy making bodies. This latter objective requires the establishment of a local multy-sectorial team within the government. The fulfillment of these objectives implies the training of a multy-sectorial team in the selection and systematization of specialized techno-economic information as well as in the use of the MEPS computer numerical model.

1.2. MEPS computer model

Application: MEPS is a software business package design- ned for economical analysis.

User skill: Familiarity with word processing and spread- sheets is helpful. Training and support is provided by UNIDO.

Language: English. Text, however, is included in a separate file that can be translated into other language without need for reprogramming.

Hardware: required: IBM PC/XT/AT/PS2 or compatible system (640 Kb of RAM memory) with a hard disk with at least 20 Mb, 51/4 Drive or 31/2 Drive (must be especially 360 Kb, 1.2 Mb, 720 Kb or 1.44 Mb. to furnish the software diskettes), Graphics card and Monitor (Hercules HGC, Color Graphics, Enhanced Graphics, PS/2 MCGA or PS/2 VGA Compatible), IBM or EPSON printer

Software required: PC/MS DOS Version 3.3

Source: UNIDO

Cost: Under license agreement

The MEPS model consists of four modules:

- The base diagram module
- The calculation module
- The consolidation module
- The evaluation module which is used for a comparison between alternatives:
- The initial system at different points of time
- Modifications of the components of the initial system at one point of time
- Changes in a systems induced by variations in values of policy parameters

Modifications of the components of the system can be:

- Changes in technology
- Changes in the components of the system
- Changes in the links between system components

The variables affecting the system are of four kinds:

- Consumption variables
- Production variables
- Policy variables
- Variables external to the system

1.3. MEPS System Demo

Russian variant of MEPS System Demo is presented in the ANNEX I

1.4 A Case Study

In the ANNEX 2 the variant of non traditional using MEPS System is presented. One typical Agricultural Machinery enterprise was chosen as an example of Russian conditions.

The results of the Case Study could be discussed in the special expert group meeting.

2. MEPS System improvements. Recommendations

2.1. Shortcomings

METHODOLOGY

There is no any guidance as to preparing input data for any Case Study. We do need ones :

- to prepare and input data ON LINE;
- to prepare it by hand.

SOFTWARE

It is impossible to improve MEPS System in its present state, because of all possibilities for developing were exhausted.

Most of shortcomings of MEPS System brought about the SPREADSHEET technology (ST). In detail:

- ST is a tool for processes simulation and modelling, not for data processing in real time and real condition in the field;
- as a consequence, ST demands a lot of memory for data recording (more than 10 MB for FishGhana example);
- ST in its present state has to use only the system hard disk, which usually has not enough memory for data processing;
- number of economic system, alternatives, periods and components of economic system are restricted by ST, this is one of the most inconvenient features in ST;
- the employment Baler programme gives us a good possibilities to make user interface more friendly, but not save us trouble mentioned above.

DOCUMENTATION

No possibility to create a perfect documentation if we have imperfect (inflexible) software product. As for the present computer model we do need now a Screen Help and/or a Tutorial.

2.2. Required improvements

METHODOLOGY

Draft variant of Users Guide for preparing input data was developed and used in Case Study project (See Annex 2)

SOFTWARE

The main idea is to choose any technology for modelling and calculating not using a SPREADSHEET Technology:

- more economical;
- more fast
- and the last but not the list - more flexible and users friendly

Alternative MEPS System computer model was developed (See Annex 3). It uses Database (DB) technology, by contrast with a ST, more progressive if we mean using MS Windows approach..

DOCUMENTATION

We need a full set of the documentation for the new (DB) MEPS technology.

2.3. RECOMMENDATIONS

MEPS SYSTEM distribution in Russia

Now we present the special measures, required for possible distribution in Russia :

- making the improvements are mentioned above;
- developing MEPS System METHODOLOGY for enterprises needs, as shown in Case Study (Annex 2)

- identifying potential users and enterprises for the MEPS System to be applied and prepare follow-up plan;
- attending UNIDO seminar (3 Russian experts) for industrial planning in co-operation with MEPS System experts;
- the objectives of the training programmes are to furnish the participants with intensive practical experience in a relative short time and to upgrade their theoretical and practical knowledge in them field of activities.
- establishing Russian MEPS System training courses , which would be monitored by UNIDO experts and experts having training in UNIDO.

**The United Nations Industrial Development Organisations
(UNIDO)**

MEPS Demo
Russian Version

Moscow, TeTra

1992

The United Nations
 Economic and Social Council
 Committee for Development Planning
 (CDP)

Комитет (ООН) по промышленному
развитию (ЮНИДО) представляет...

- методология, охватывающая информацию промышленного сектора. Включая ...
- оценки экспертов
- статистические источники
- опыт местных правительственных и деловых кругов

данная способ оказывает поддержку Правительствам в развитии

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - макроэкономический анализ - промышленный анализ - социальный анализ |
|---|

WHAT IS

PEPS ?

Что же это такое ???

А из каких основных частей состоит

PEPS ?

... СОСТОИТ ИЗ:

- компьютер для анализа экономической информации

В ТАКИХ ...

- программного обеспечения

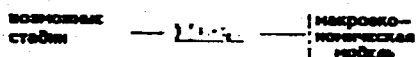
Применение метода состоит из следующих стадий:

1. Определение назначения
2. Определение границ системы
3. Выявление существующего состояния системы
4. Выявление узких мест и обобщающих факторов
5. Определение возможностей и альтернативных вариантов
6. Проектирование стратегии решения согласно установленным возможностям
7. Оценка эффективности стратегии
8. Выбор наиболее подходящей стратегии
9. Проектирование интегрированной программы решения.

но наиболее важной компонентой является

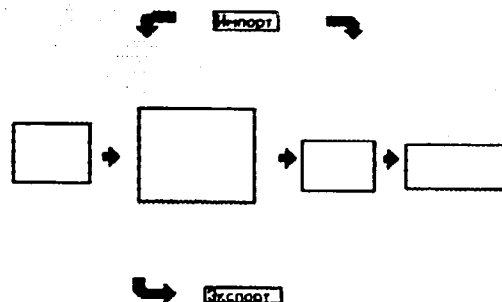
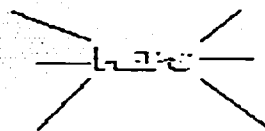
МЕТОДОЛОГИЯ, необходимая для понимания функционирования сектора со всеми его взаимосвязями.

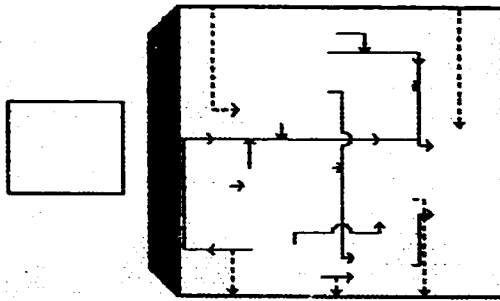
очень удобна при оценке



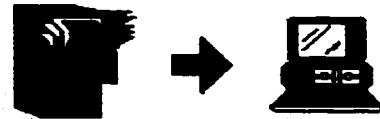
информация, как при посещении так и при...

Концепции





Преимущества



- Свойства обработки данных: хранение и обработка информации
- Использование различных типовых баз

Преимущества

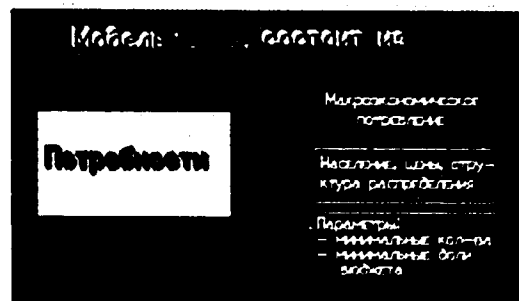
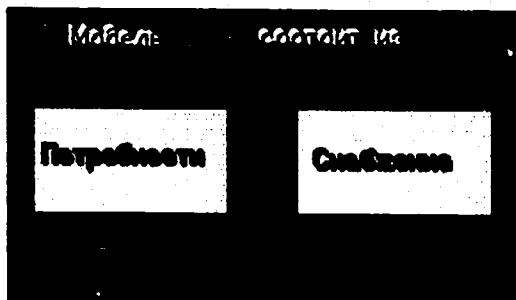


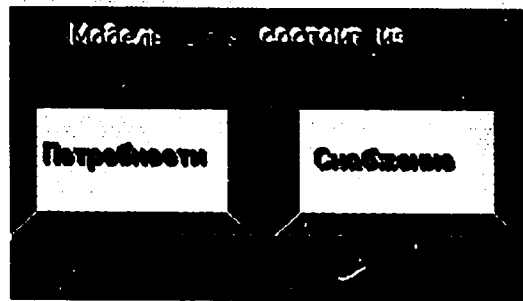
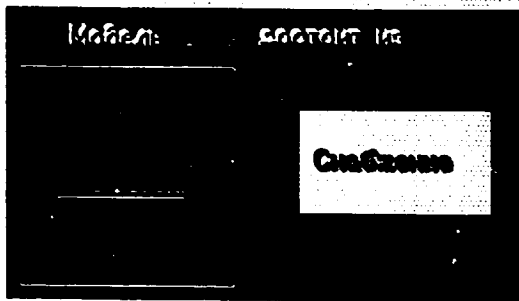
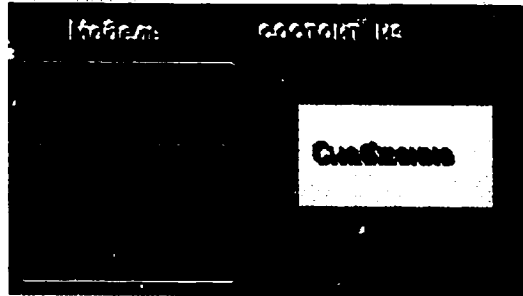
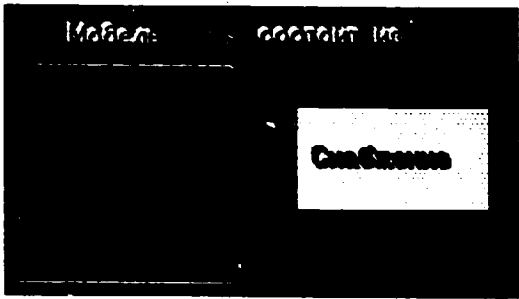
- Обеспечение надежности принятия решений на мастерском уровне...

Преимущества

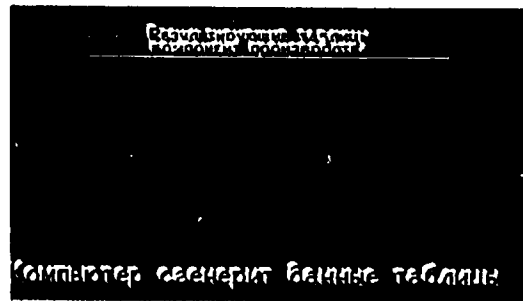


- Возможность исключать ошибки планирования при использовании планирования по секторам.





Для определения структуры преобразования, требуется следующее:



Система базовых экономических показателей

- Чистая доля финансирования правительства
- Непользованные возможности
- Средний уровень на- рощения
- Дальнейшее развитие сектора
- Правительственные сче- та
- Зависимость от импорта
- Приоритеты производства
- Валовый объем производства
- Эффективность прави- тельственного финан- сирования
- Распределение допо- могательной помощи
- Занятость в производ- стве
- Исключенность мно- гостранной помощи
- Производительность труда
- Предрасположенность к импорту

Правительственные Счета



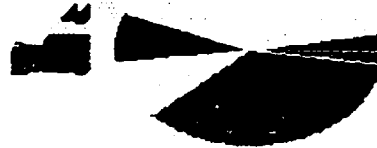
Компоненты

Производственные Ресурсы

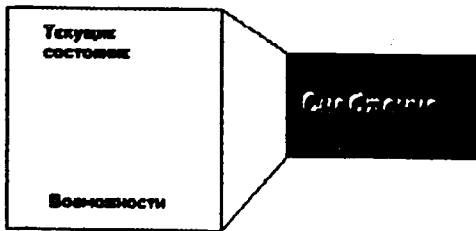


Компоненты

Показатели дополнительного распределения



Модель



**The United Nations Industrial Development Organisations
(UNIDO)**

A Case Study

Moscow, TeTra

1992

A2.2. Data processing

A 2.2.1 Demand Model Основные требования

Установив в системном модуле текущую “систему MSZ”, перейдем к заполнению исходных данных, вызвав модуль Programming.

Первоначально вводятся данные по текущему состоянию системы (Demand):

- количественный и качественный состав сотрудников
- основные виды выпускаемой продукции
- требуемые ресурсы
- предполагаемый рост изменения
 - состава сотрудников
 - видов продукции
 - требуемых ресурсов

Данные заполняются согласно выбранным альтернативам.

A 2.2.2 Programming Modul Расчеты

На основе введенных данных производятся вычисления в модуле под названием “Programming module” для каждой альтернативы, включая и текущее состояние системы, по каждому периоду для каждого компонента по следующей блок-схеме:

Cycle for Alternative (Actual, Alt_A, Alt_B, Alt_C)
Cycle for Period (P0, P1, P2, P3, P4, P5)
Cycle for Component (cpu0, cpu1, ...)

Ниже приводятся результаты для компонента cpu_0 , периода P_0 , альтернативы Alt_A . Получение остальных результатов аналогично, согласно приведенной выше блок-схеме.

Данная таблица представляет предполагаемые показатели необходимые для поддержания снабжения производства для компонента $e_{r,i}$, периода P_0 и альтернативы ALT_A

Данная таблица представляет планируемый уровень выпуска основных видов продукции для компонента $e_{r,i}$, периода P_0 , альтернативы ALT_A.

На данной таблице представлена совокупность исходных данных для компонента $e_{r,i}$, периода P_0 , альтернативы ALT_A.

A-2.3. Results Modul Результаты Расчетов

В таблицах получаемые результаты могут быть оценены как для отдельной альтернативы ("System Total"), так и для все системы в целом ("Evaluate"). Информация сводится в таблицы и может быть представлена графически. Возможно получение "твердых копий".

2.3.1 System Total Modul Общая Информация

Данная таблица представляет сводку результатов для альтернативы ALT_A по стоимостным показателям по всем периодам для всех компонентов.

Данная таблица представляет результаты по основным показателям производства для альтернативы ALT_A, всех периодов, для всех компонент.

В таблицах и графиках представляется информация для альтернатив ALT_A, ALT_B и ALT_C.

A 2.3.2 Оценка результатов. Модуль "Evaluate"

В данном разделе приведена сводная информация по основным показателям :

- Value Added
- Employment
- Production
- Exchange Request

— Government Account

по всем альтернативам, по всем периодам, для всех компонентов.

Для удобства данная информация представлена по годам,

— по альтернативам

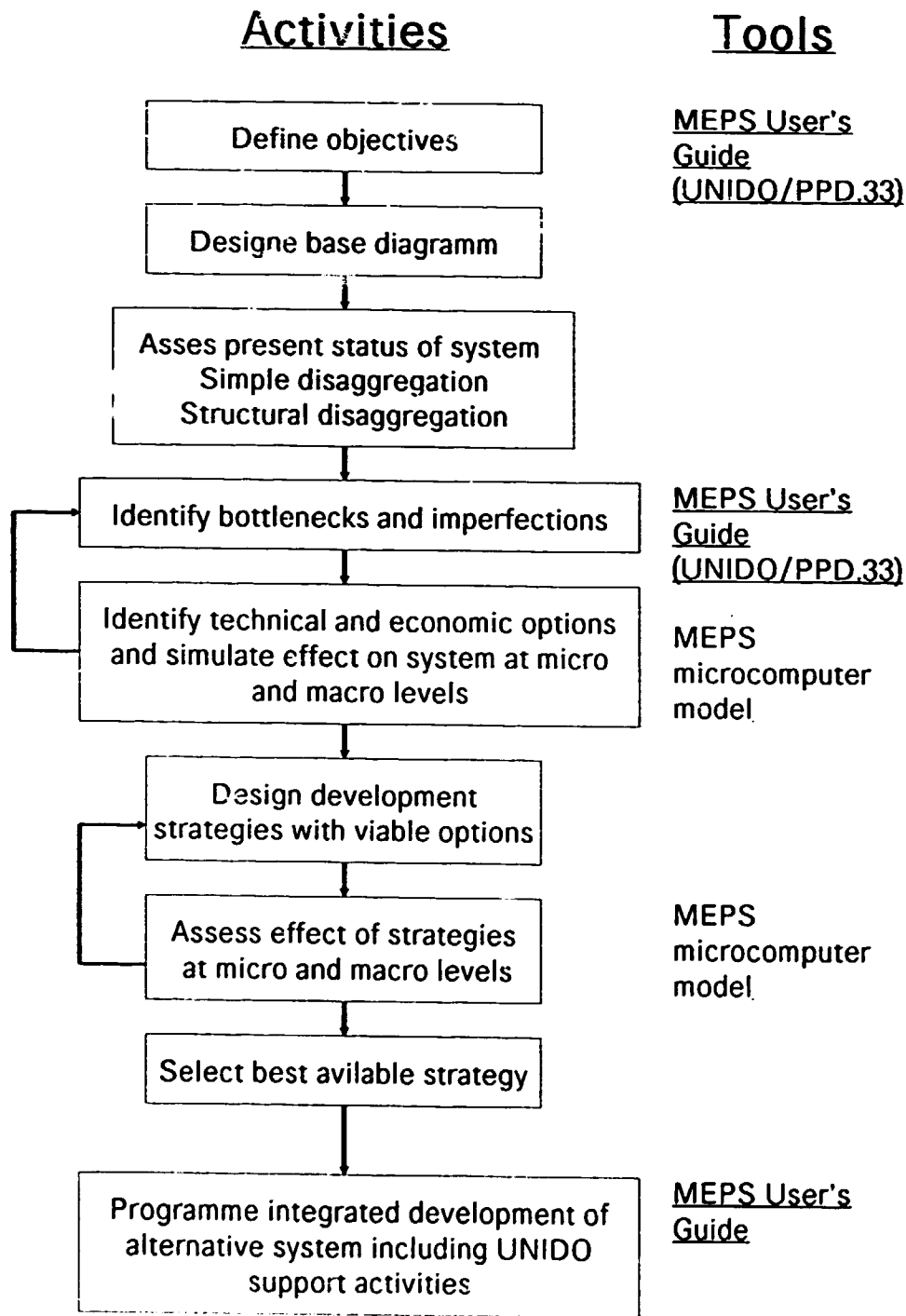
Информация, сведенная в таблицы, может быть представлена графически.

Графики позволяют сделать следующие выводы относительно возможности альтернатив:

- ALT_A: не достигает поставленных целей, даже за счет снижения уровня производства.
- ALT_B: цель достигается, однако уровень производства остается на уровне ACTUAL
- ALT_C: поставленная цель достигается при незначительном увеличении производства.

Поэтому наиболее благоприятным представляется ALT_C.

Figure 1. Application of MEPS to an industrial system



Productive Structures

System: MSZ

INPUT component 1 0 PRODUCT: Зубовини.ст
 PERIOD: p0 0 unit: 100

INPUT (Name and unit)	0---PHYSICAL---0		0-----Price-----0	
	Inp.-Out. Coeff.	Fixed Amount	Domestic Produced	FOB price imported
Полуобрикат	0.25	100	100	100
Листовой металл	0.25	100	100	100
Прокат	0.25	100	100	100
Поковка	0.25	100	100	100
Комплектующие изд.	0.5	200	200	200

F1 - Help

UNIDOREADY

Productive Structures

System: MSZ

component : 1 0 PRODUCT Зубовини.ст
 PERIOD : p0 0 unit : 100

INPUT	TOTAL	TOTAL	Domestic.	FOB price
	PHYSICAL	VALUE	Produced	imported
Полуобрикат	250	102,500	25,000	25,000
Листовой металл	250	108,750	25,000	25,000
Прокат	250	115,000	25,000	25,000
Поковка	250	108,750	25,000	25,000
Комплектующие изд.	500	342,500	100,000	100,000

F1 - Help

UNIDOREADY

Productive Structures

System: MSZ

ò PRODUCTION	physical	value	ò	SECONDARY & JOINT PR
ò-----			ò	ПолучаБрнка:
ò Sub systems			ò	Листовой металл
ò	0	100	10,000	ò Прокат
ò	0	100	10,000	ò Поковка
ò	0	100	10,000	ò КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИ
ò Exports		200	40,000	ò-----
ò Rest of Economy		100	10,000	-
ò Total Sec. & Joint products			120,000	ò G O V E R N M E N T
ò-----				ò Tariffs and Import taxes fo
ò EMPLOYMENT			901,500	ò Taxes.
ò Not qualified			360,600	ò Profits of Public enterpris
ò . Fixed			600	ò Differences in exchange rat
ò . Variable			360,000	ò Subsidies
ò Qualified			540,900	ò
ò . Fixed			900	ò-----
ò . Variable			540,000	ò E X T E R N A L A
ò-----				ò Importation of inputs
ò IDLE CAPACITY			90.00%	ò Net transfer of foreign pro
ò units			5,400	ò Exports
ò-----				ò Foreign Investment.
Fi - Help				UNIDOREACr

4 2.3.17 System Total

System Totals

System: MSZ

TABLE I

GENERAL RESULTS

Component	Production	Value	Employment	Foreign Curr	Government
	Value	Added		Balance	Account
Директор	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Гл. Инженер	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Зам. Гл. Инженера	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Гл. Механик	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Гл. Энергетик	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Ремонтные Цехи	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Гл. Конструктор	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Гл. Технолог	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
МП "Алмаз"	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Гл. Метролог	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Отдел Стандарт.	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Отд. Программ. Обр-ки	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
Хим. Лаб.	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)
ЦЗЛ	200,000	(592,045)	901,500	261,967	(15,339,182)

F1 - Help

Press *ALT+R to return

UNIDOREADY

System Totals

System: MSZ

TABLE II

Component	TOTAL	P R O D U C T I O N			
		System I	System II	System III	Exports
Директор	600	100	100	100	200
Гл. Инженер	600	100	100	100	200
Зам. Гл. Инженер	600	100	100	100	200
Гл. Механик	600	100	100	100	200
Гл. Энергетик	600	100	100	100	200
Ремонтные Цехи	600	100	100	100	200
Гл. Конструктор	600	100	100	100	200
Гл. Технолог	600	100	100	100	200
ИП "Алмаз"	600	100	100	100	200
Гл. Метролог	600	100	100	100	200
Отдел Стандартизации	600	100	100	100	200
Отдел Программной Обработ	600	100	100	100	200
Хим. Лаборатории	600	100	100	100	200
ЦЗЛ	600	100	100	100	200
F1 - Help	Press *ALT+R to return				UNIQUEREADY

System Totals

System: MSZ

TABLE IV

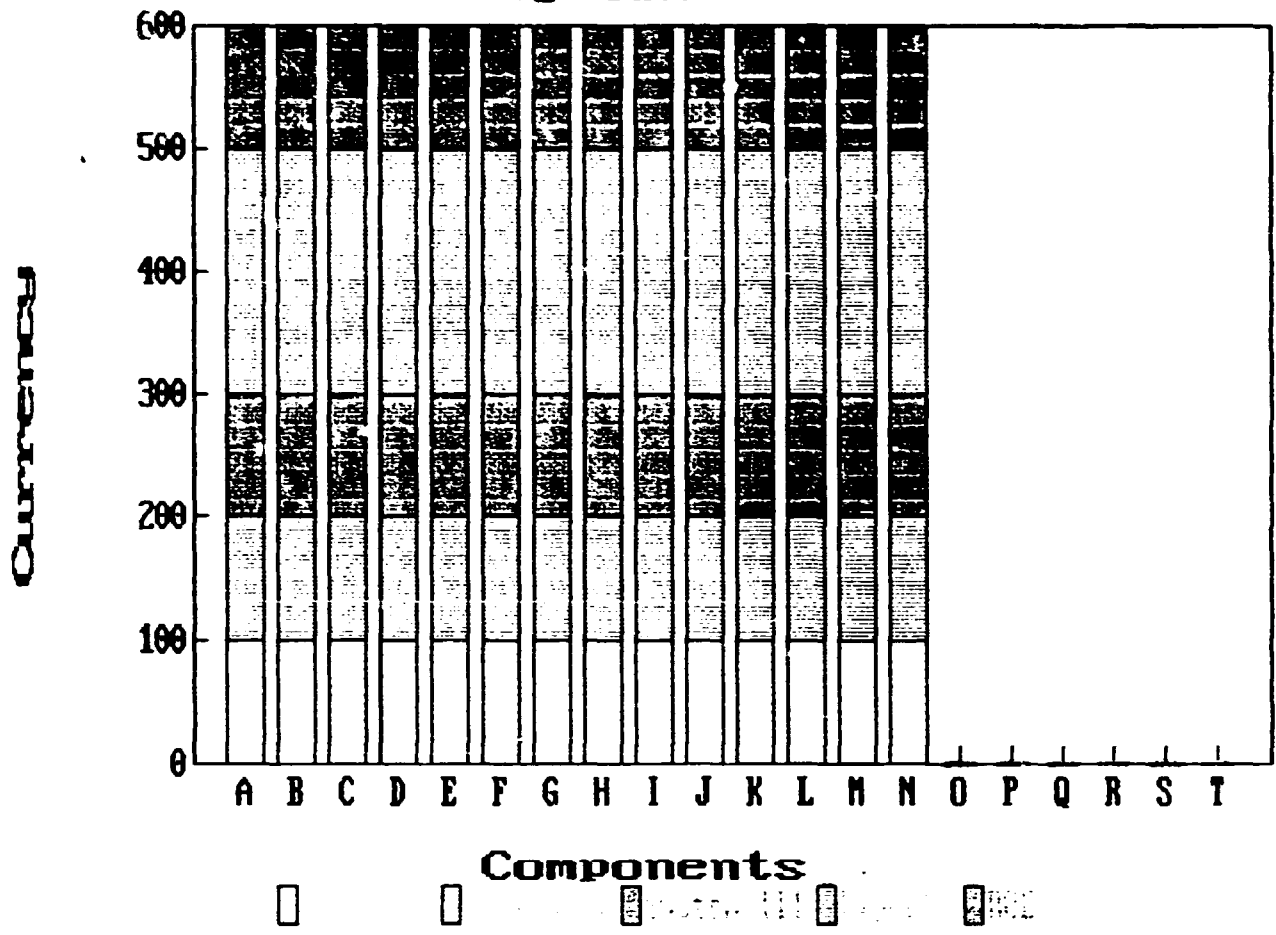
EXTERNAL ACCOUNT

Component	Total Effect	Imports	Net Transfer Profits	Exports	Net Transfer Interest
Директор	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Гл. Инженер	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Зам. Гл. Инженера	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Гл. Механик	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Гл. Энергетик	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Ремонтные Цехи	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Гл. Конструктор	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Гл. Технолог	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
МП "Алмаз"	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Гл. Метролог	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Отд. Стандартизации	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Отд. Программ. Обр.	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
Хим. Лаборатория	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)
ЦЗА	261,967	(400,000)	618,892	40,000	(1)

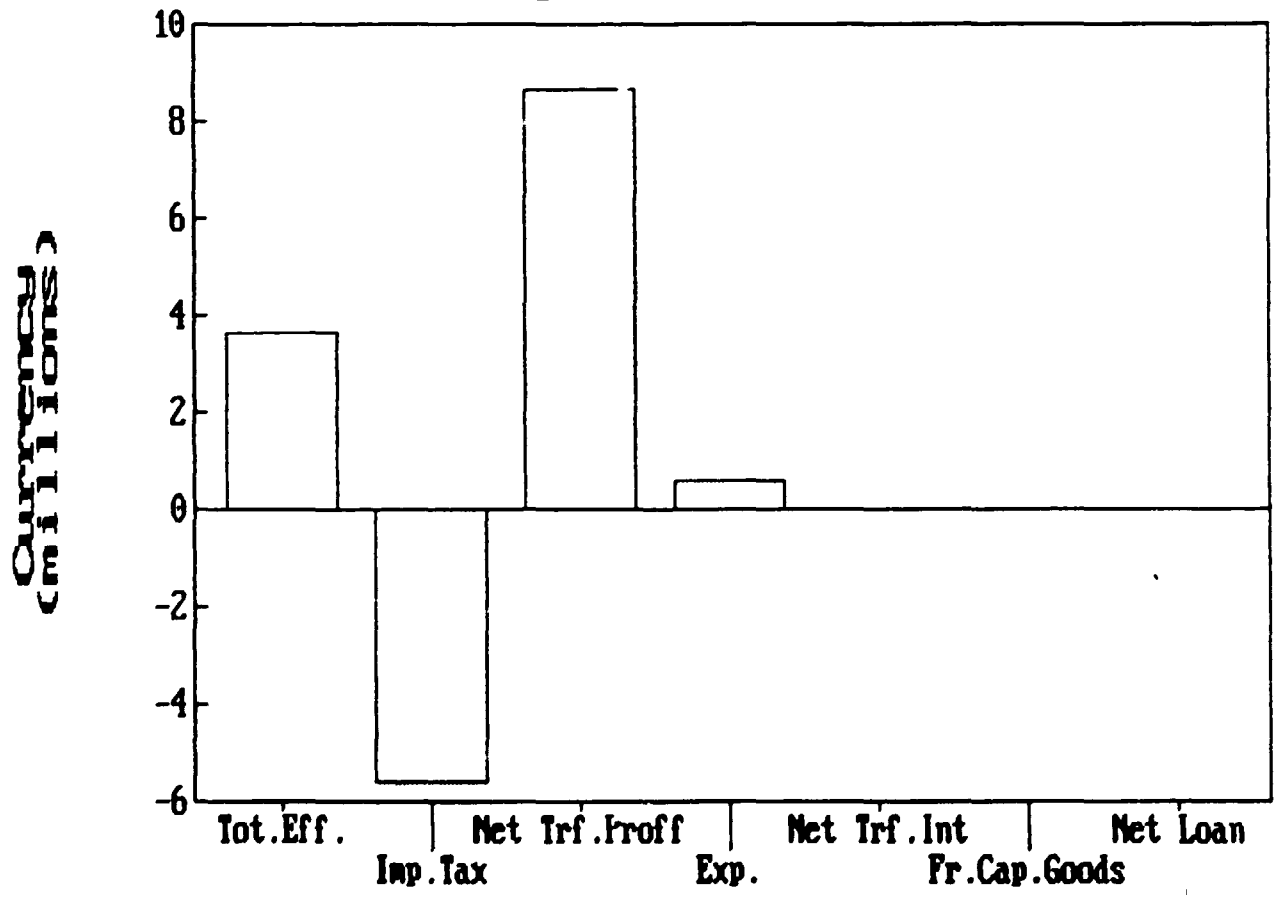
F1 - Help

Press *ALT*+R to return

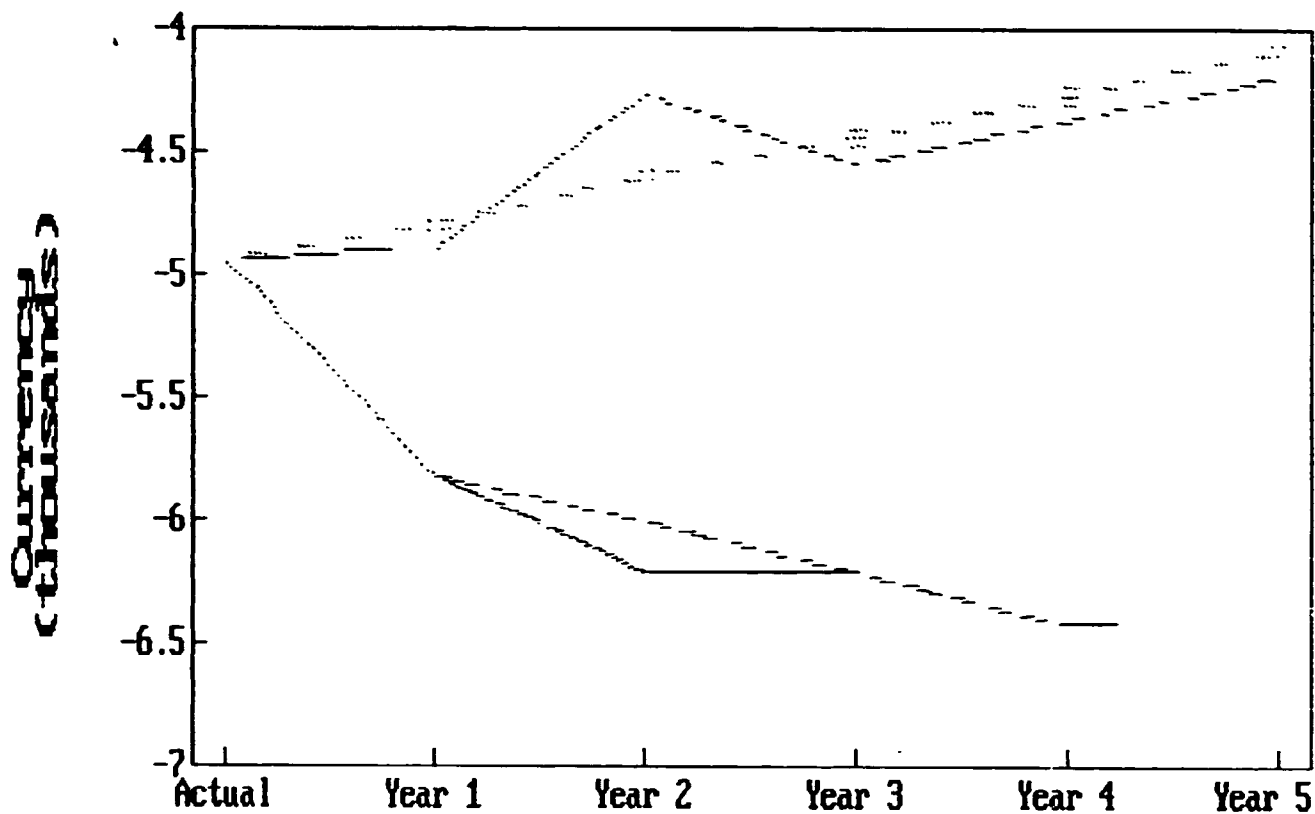
UNIDOREADY



FOREIGN ACCOUNTS System :

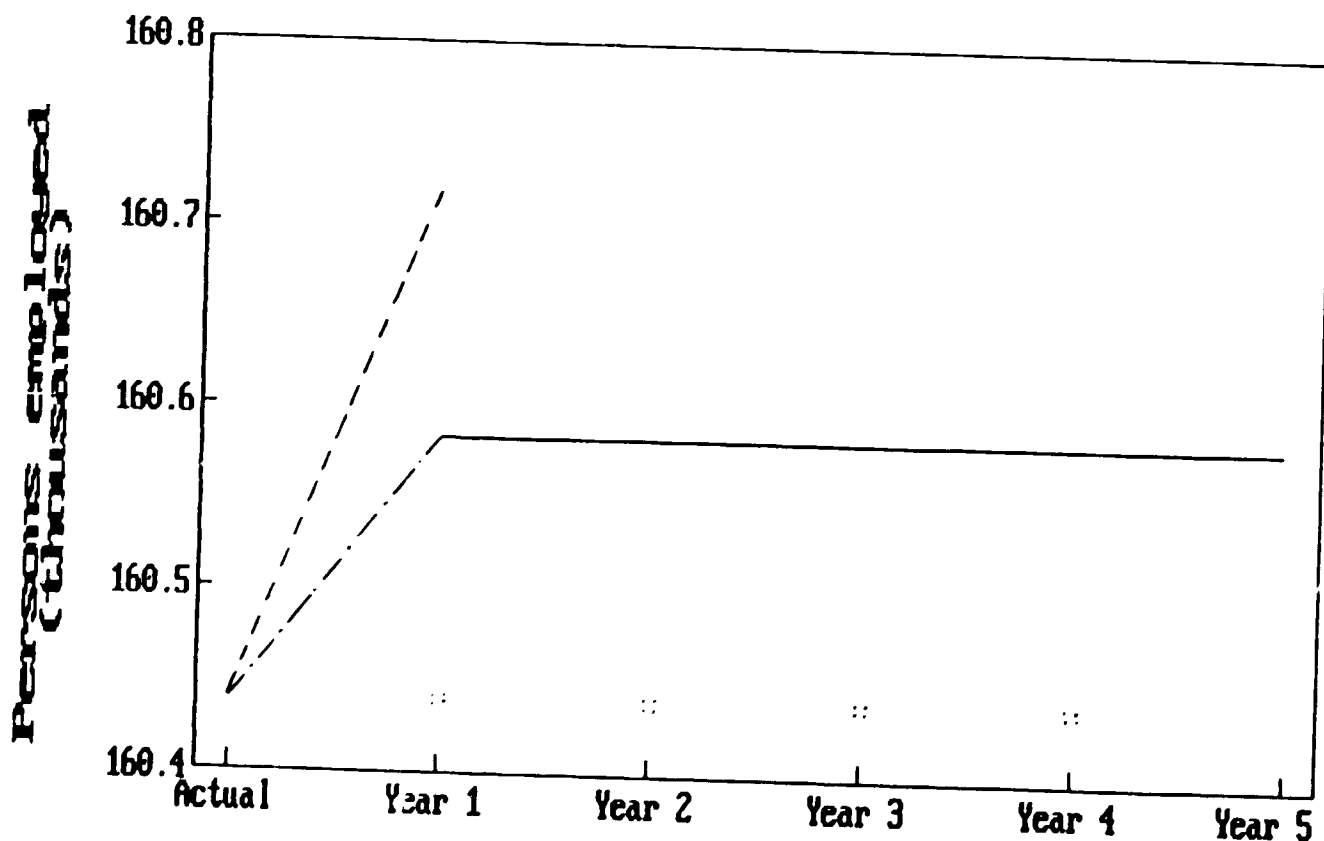


Foreign exchange



Press <Enter> when ready

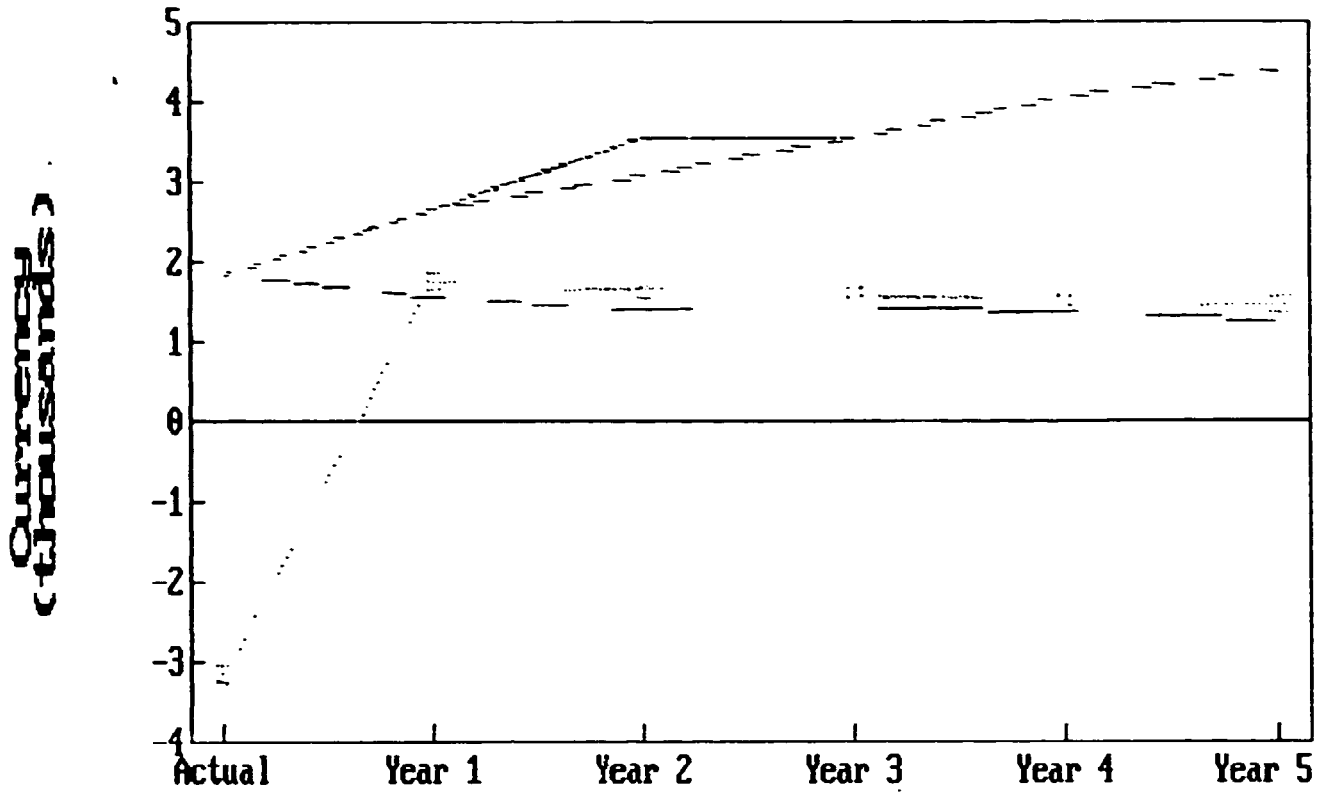
Alternative 1



Press <Enter> when ready

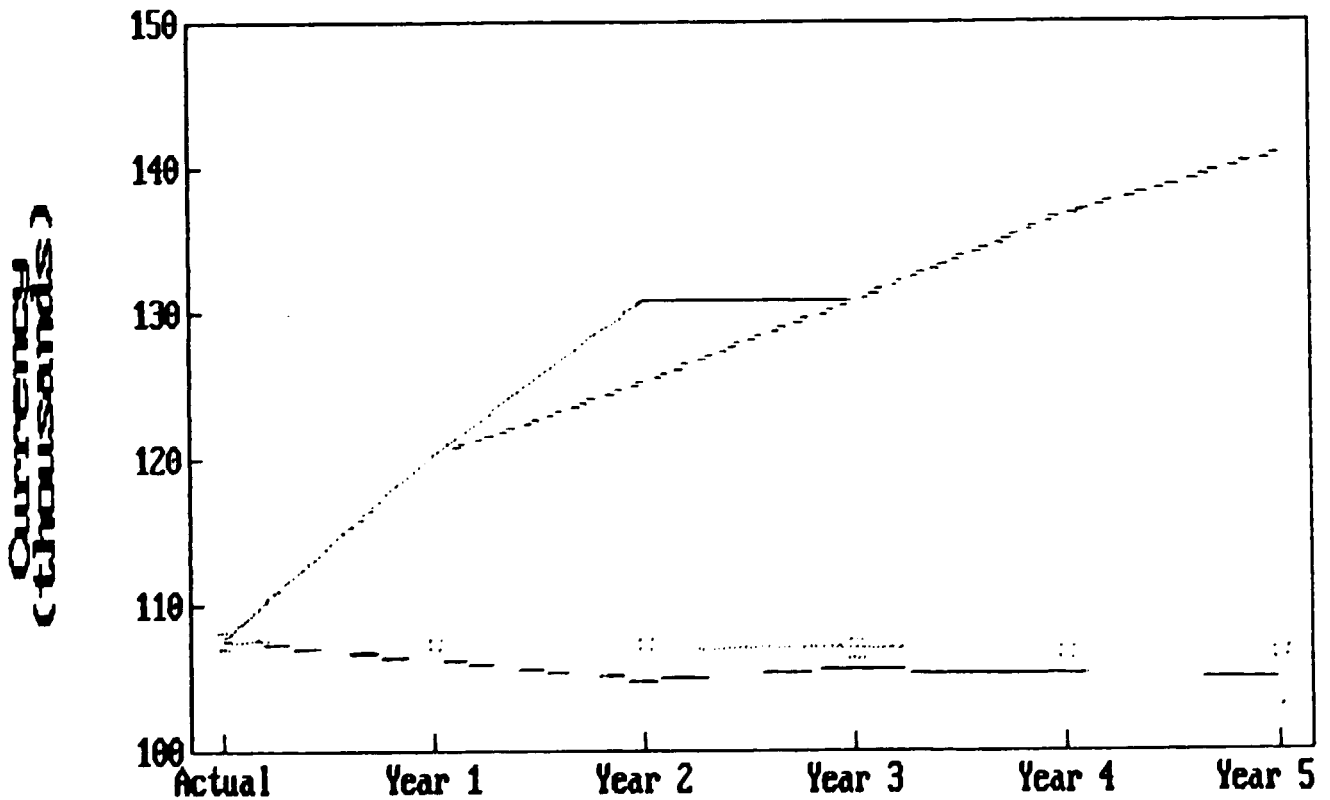
Alternative 2

Government Account



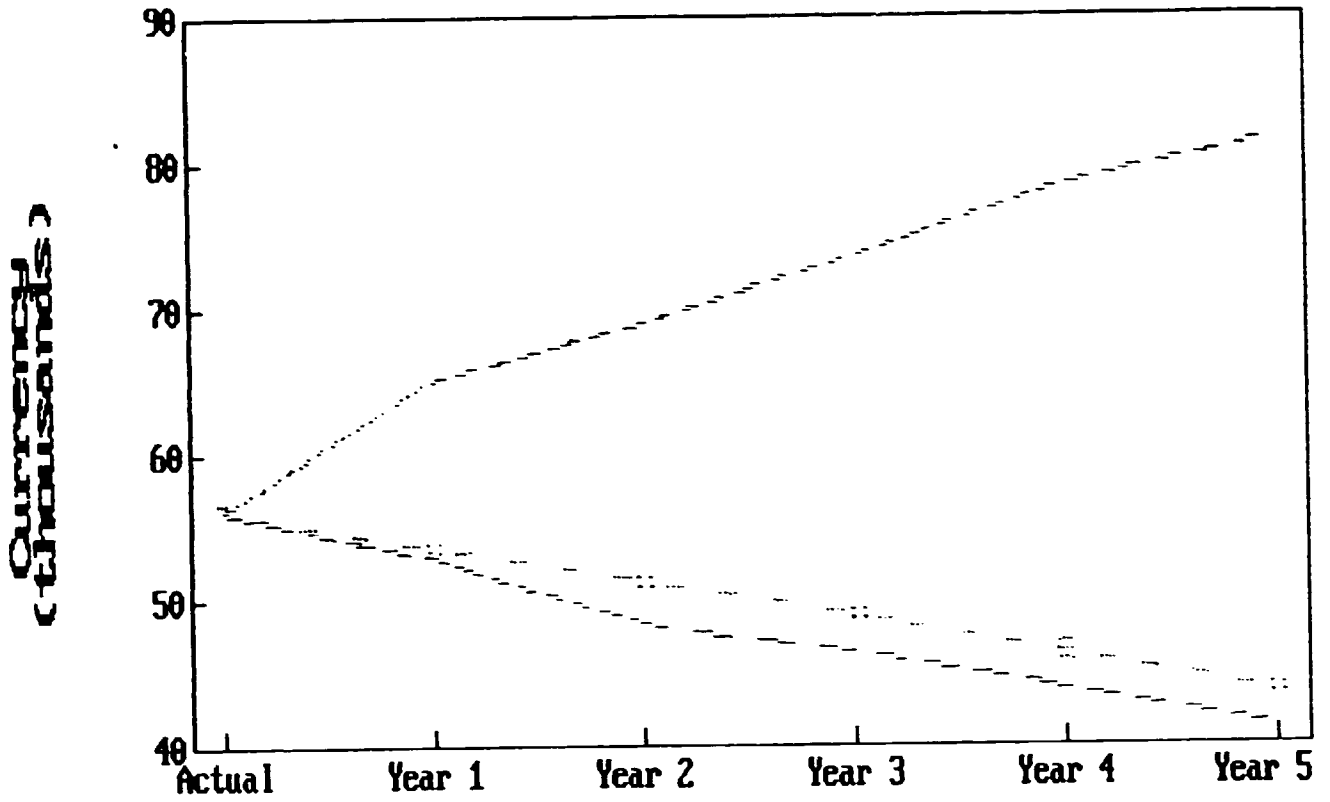
Press <Enter> when ready

Production value



Press <Enter> when ready

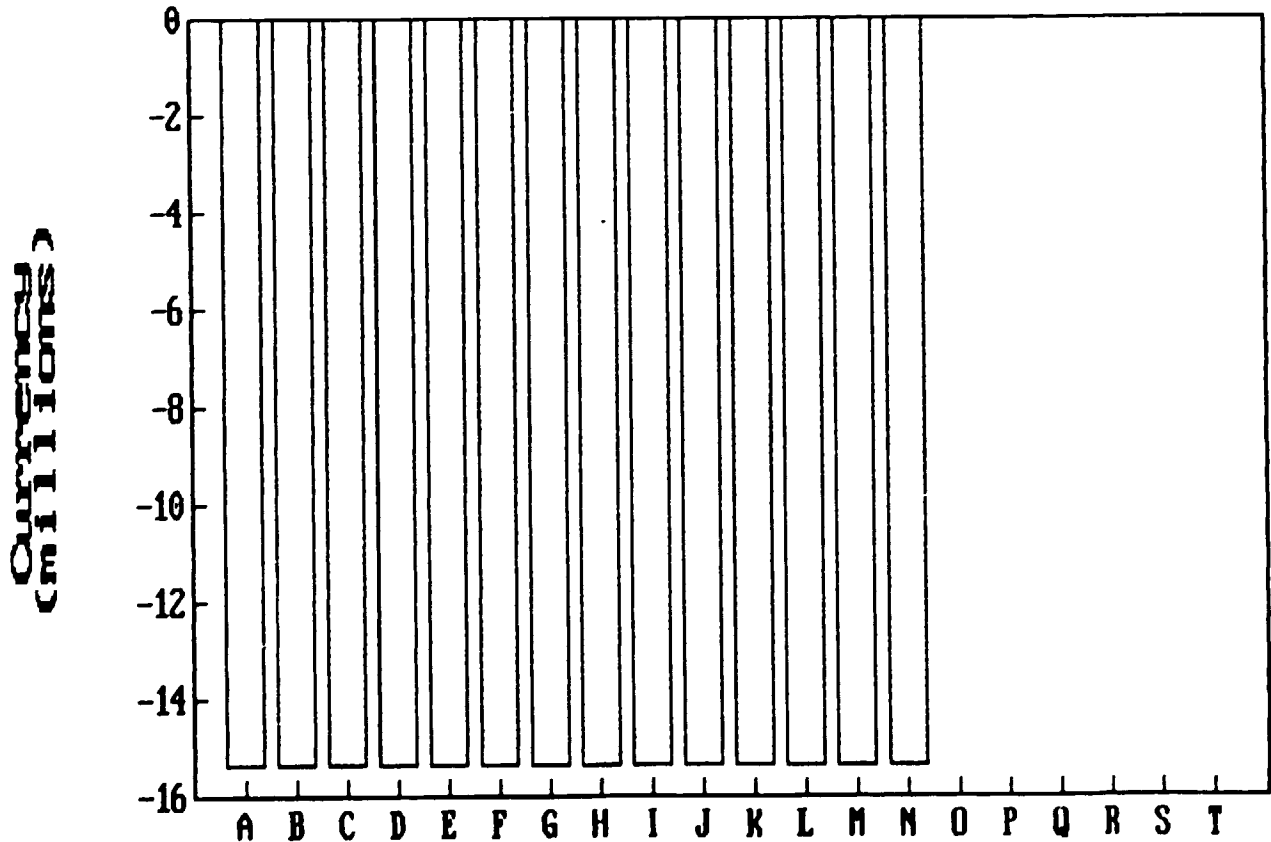
Value Added



Press <Enter> when ready

Enter

FIRST GOVERNMENT ACC. - TOTAL System:



Components

**The United Nations Industrial Development Organisations
(UNIDO)**

Alternative MEPS

Moscow, TeTra

1992

Technologies		
Options	Spread Sheet	MS—Windows
max number of economic system under estimation theoretical real	50 < 2	unlimited unlimited
a number of alternatives for each economic system	3	unlimited
a number of periods for each alternative	6	unlimited
Max number of economic system component	16	unlimited
an opportunity of flexible period distribution	no	yes
Hard Disk space required .EXE module DATA File for each economic system	10 Mb 20 Mb	194 Kb 100 Kb
Hard connection with system disk (C:)	yes	no

**The United Nations Industrial Development Organisation
(UNIDO)**

**THE APPLICATION OF A PROGRAMME APPROACH ASSISTANCE
PROJECT IDENTIFICATION AND FORMULATION
For Russian Users**

**Moscow, TeTra
1992**

Применение программного подхода для технической поддержки формулирования и идентификации проектов

Преамбула

Программный подход был разработан ЮНИДО как реакция на необходимость увеличения влияния технической поддержки проектов промышленного развития развивающихся стран. Применение программного подхода к проектированию проекта дает возможность создать интегрированную программу развития, которая представляет собой пакет технической поддержки, инвестиции проекта и предложения по тактике действий, и создает благоприятные возможности для гармоничного сбалансированного развития всех компонентов промышленной системы. Программный подход может быть использован на трех различных уровнях, которые описаны ниже.

Группировка стран (подготовка типизации по секторам) согласно моделям развития существующих промышленных систем и подготовка программ показателей для групп стран является достаточным инструментом и параметрами для применения интегральной программы развития. Для того, чтобы обеспечить базис для подготовки программ показателей и программ промышленных секторов на уровне страны, в идеале, ЮНИДО следовало бы разработать типологию, покрывающую все наиболее важные промышленные системы в развивающихся странах.

Программы показателей воспроизводят программный метод определения эффективности стоимости. Применяя программный подход к группе стран с одной моделью развития (согласно типизации), становится возможным подготовить анализ промышленного подсектора, определить стратегию его развития, техническую поддержку, необходимые вложения и предложения по тактике действий. Анализ позволяет подготовить базис для программ развития для всех стран в группе. Программы показателей могут быть использованы Правительствами; организациями, осуществляющими поддержку в развитии; спонсорами, использующими двустороннюю помощь; и потенциальными инвесторами. Будущий выход этой работы — доклад ЮНИДО по секторам, который определит приоритетные области деятельности ЮНИДО.

Программы секторов на уровне страны, могут быть подготовлены независимо от предшествующей программной деятельности или они могут быть завершением типизации по секторам и/или этапам программирования показателей. Они могут быть подготовлены на двух различных уровнях. Программа интеграции по секторам создает пакет проектов относительно технической поддержки, а также требуемых инвестиций и рекомендаций по тактике действия для развития промышленной системы в одной стране.

Если время и ресурсы меняются, и если необходимые вложения достаточно велики, программа разбиения сектора на части с последующей интеграцией дает преимущества при моделировании, позволяющие осуществить точное разбиение всех предполагаемых проектов и выбрать тактику разбиения для определения оптимального пакета количества объектов в стране для развития промышленной системы. Более того, появляется выигрыш за счет возможности преобразования метода, уже

используемого в стране, так как может быть продолжено его использование, в качестве инструмента за наблюдением и установкой оборудования программы развития и переговорами с внутренними и зарубежными инвесторами, а также для планирования развития в других секторах.

В то же время нужно отметить, что программный подход не будет увеличивать потребности проектов в технической поддержке, исходя из того, что будет достаточным в качестве обычного подхода для проектирования показателей. Он также будет успешным при увеличении положительного влияния технической поддержки в промышленном развитии.

Введение.

Проекты технической поддержки для промышленности обычно создаются для обеспечения развития существующего промышленного сектора, путем уменьшения узких мест и порождающих отрицательных эффектов.

Обычно это проектирование реализуется организациями, поддерживающими развитие на многосторонней и двухсторонней основе, которые несмотря на огромное количество проектов обеспечения технической поддержки, не всегда достигают ожидаемого уровня развития промышленности в развивающихся странах.

Все заинтересованные критикуют то обстоятельство, что часто техническая помощь и инвестирование проектов в развивающихся странах проводится научно-исследовательскими и другими институтами, авиазаводами и даже заводами первичной переработки. Это делает невозможным управление завершением проекта или приводит к продолжению его с очень низким качеством получаемых продуктов производства и эффективностью самого производства. Более того, некоторые технические нововведения не могут быть успешно введены и распространены, несмотря на их техническое совершенство и их экономическую необходимость.

Причин из-за которых возникает разочарование много, но главная среди них — это скрытость адекватных восходящих и нисходящих связей проектов внутри промышленного сектора и в других секторах, а также закрытость координирующих действий других организаций.

Следующая проблема состоит в том, что часто трудно для Правительства определить актуальность "реальной" технической поддержки внутри сектора и установить приоритеты для действий. Другие проблемы заключаются в закрытости взаимодействия между национальными институтами и закрытости взаимодействия или даже конкуренции между различными организациями, осуществляющими поддержку развития. Во многих случаях провал индивидуальных проектов с точки зрения получения ожидаемого результата показывает, что техническая поддержка сама по себе не является достаточным условием для уверенности в том, что усилия индустриализации страны будут успешны. Для достижения позитивного результата проект должен соответствовать следующим условиям:

- он должен отвечать реальным потребностям и приоритетам страны внутри предполагаемого сектора применения;
- должны быть установлены адекватные связи с другими компонентами в секторе;
- проект должен быть самоадаптирующимся в случае прекращения технической поддержки;
- проект должен быть точно локализован внутри промышленной структуры сектора;
- проект должен быть совместим с другими относительно схожими проектами (как будет показано ниже это основная концепция программы).

Кроме того, необходим прогноз деятельности правительства для более полного достижения цели объектами проекта.

Системный подход

Для проекта, полностью соответствующего изложенным выше требованиям, можно создать структуру и управление промышленной системой, в которой техническая поддержка становится ясной для понимания. Применение системного подхода приводит к созданию модели структуры сектора до того как необходимо принимать какие-либо действия для создания проекта. Внутри системного подхода любая промышленная деятельность может быть представлена как система, представляющая собой набор компонентов производства, распределения и потребления, которые взаимосвязаны между собой и оказывают влияние на функционирование друг друга по некоторому набору правил. Промышленная

система может состоять как из одного сектора, так и из нескольких взаимосвязанных секторов/подсекторов. Системный подход представляется базовой диаграммой, включающей в себя компоненты, взаимосвязь между ними и набор решений, оказывающих влияния как на сами компоненты, так и на всю систему в целом.

Системный подход позволяет создать более наглядную модель обсуждаемого промышленного сектора в отличие от традиционных подходов. Это позволяет отразить точное комплексное взаимодействие экономических и социальных компонент как внутри, так и вне системы и помогает построить концептуальную структуру для анализа и развития этих взаимоотношений. Применение подхода выводит на лидирующее место проектирование интегрированного развития промышленной системы, которое воспринимается как гармонически сбалансированное развитие входных систем со всеми их компонентами.

Окончательный результат применения данного метода — это программа для интегрированного развития промышленной системы в данный промежуток времени. Программа представляет собой пакет взаимосвязи технической поддержки и проектов финансирования и рекомендаций по специфике принятых решений. Программа адресована одновременно ко всем компонентам системы, в которой узкие места и трудности, которые препятствуют развитию системы, могут быть выявлены, поэтому техническая поддержка и проекты финансирования программы дают огромный потенциал для достижения положительного результата развития системы. Системный подход поэтому становится основным при использовании программного подхода для продвижения промышленного развития. К тому же, данный подход может быть использован как средство для интегрированного развития программы человеческих ресурсов, где также необходимы программы поддержки структурных и технологических изменений, необходимых для развития системы.

Проекты технической поддержки в таких пакетах могут финансироваться из интегрированного фонда проектов (IPF), совместно с другими институтами или двухсторонними донорами из специализированных источников интегрированного фонда развития (IDF) или из других источников. Метод может быть использован для программирования использования специальных кредитов или связанных задолженностей для того, чтобы достигнуть максимальной эффективности в использовании ресурсов.

Подобные программы могут быть полезны для развивающихся стран, для организаций, поддерживающих развитие или для стран доноров. Они могут предоставить развивающимся странам хорошую основу для продвижения и последующего развития их промышленных секторов. Они могут быть также использованы в промышленной кооперации между развивающимися и развитыми странами, с целью более полного выяснения возможностей финансирования и совместного сотрудничества. С помощью данных программ можно также представить усилия организаций, осуществляющих поддержку развития, по проектированию, оценке, одобрению, созданию и изменению проектов и программ технической поддержки в интегрированном виде. При отказе от использования таких программ подобным организациям приходится разрабатывать только изолированные, не связанные друг с другом проекты технической поддержки. Кроме того оценка статуса промышленной системы может быть сделана только из последующего системного анализа, который становится необходимым для выявления основных факторов, противоборствующих программам и проектам в достижении положительного результата при их изменении.

Метод

Системный подход может быть использован для анализа промышленных систем на трех различных уровнях:

- Уровень 1 — для большого количества стран (создание типизации);
- Уровень 2 — для группы стран (создание программ показателей);
- Уровень 3 — для одной страны.

Они могут рассматриваться как взаимосвязанные или независимые стадии программного эксперимента. Эти три уровня могут быть кратко описаны следующим образом:

1. Разработка типологии развивающихся стран для определения групп стран с однородными моделями развития в выбранном секторе. Это осуществляется посредством комбинации статистического анализа данных по сектору с использованием знаний и оценок экспертов данного сектора, включая

экспертов ЮНИДО. При этом картина, присущая каждой группе стран, складывается из начального базиса действий, предпринятых местными властями в выявлении проектов.

2. Составление программ промышленного развития для групп стран. Такие программы могут служить, как руководством для местных и ДЮ властей в странах, связанных с ЮНИДО, так и средством для оценки реальности правительственных решений или других предложений по проектам, для улучшения их с точки зрения их влияния на промышленную систему. Содержание программ показателей составляет обычно формулирование пакета или пакетов объектов системы, а также идеи и концепции проекта, однако частное моделирование по каждому результату будет ограничено.

3. Проектирование программ для сектора в одной стране может быть как продолжением этапов типизации и/или программ показателей, так и независимой стадией. Программы для сектора в одной стране могут быть подготовлены на 2 различных уровнях:

- интегрированные программы сектора;
- программы разбиения и объединения сектора.

Сначала создается пакет проектов технической поддержки, финансирования и принятия решений, а затем создается аналогичный пакет, но для оценки составляющих развития сектора. Еще позже используется компьютерная модель для моделирования влияния показаний альтернативной программы на все ключевые показатели промышленной системы, которую представляет рассматриваемый сектор.

Использование программного подхода предполагает три относительных способа оценки программной работы, что делает его более эффективным по сравнению с подходом "от проекта к проекту". Более того, каждое программное применение может быть разбито на последовательность применений, что сделает его менее громоздким. Три уровня программного подхода могут быть использованы и для более глубокого изучения объекта.

Типизация стран по секторам

Когда используется достаточно большое количество стран, системный подход позволяет определить сходство и различие в моделях развития выбранных промышленных секторов, поэтому страны могут быть сгруппированы согласно некой типологии моделей развития секторов. Данный метод группировки стран для целей программирования производства дает огромное преимущество по сравнению с методами группировки стран по географическому, политическому или иным критериям, так как он содержит только факторы касающиеся направления развития исследуемой части промышленности, т.е. компоненты производства и потребления, промышленную инфраструктуру и структуру принятия решений.

Четыре основных шага для создания типологии

1. Глобальный анализ, сделанный для данного промышленного сектора и представляющий собой его структуру, предлагает несколько альтернативных сценариев его развития. Данный анализ позволяет произвести декомпозицию (деинтеграцию) сектора на компоненты (подсистемы) и связать их с не вошедшей в рассмотрение областью экономики, т.е. увязать экономические, технические, социальные и политические факторы, влияющие на производство и потребление.

2. Выбираются характеристики для описания компонент и показателей, так чтобы они могли показать настоящие и возможно будущие состояния компонент. Данные по этим показателям собираются в статистическом анализе, использующем различные кластерные технологии

3. На основе кластерных показателей страны группируются по схожести развития сектора. Каждая группа стран имеет свою модель развития. Для того, чтобы выявить модель развития в каждой стране проводится стадия изучения (case study). Эта стадия обеспечивает глубину и детальность модели для каждой исследуемой страны, показывая скрытые стороны моделей развития и выявляя требования для оценки позитивных и сдерживающих факторов для каждой группы.

4. Если разбиение проведено успешно, то построенные на основе этого разбиения стратегии будут предлагать альтернативы в областях финансирования, технической поддержки, политики, регионального и международного взаимодействия вместе с предложениями конкретных действий.

Следуя данному методу ЮНИДО провела типизацию 64 стран для системы промышленного рыболовства (FIS). Основным результатом изучения состоял в оценке систем рыболовства 64 развивающихся стран, выявление 10 четких моделей развития, преобладающих в системах рыболовства этих стран и отнесение каждой страны к одной из групп.

На основе выявленных моделей были предложены достаточно успешные стратегии развития для каждой из 10 групп.

Анализ стратегий предполагаемого развития и трудностей, возникающих при достижении положительного результата, выявил специфичные требования для действий по развитию системы промышленного рыболовства в каждой группе стран. Данные действия могут обеспечить начальный базис для будущего анализа при создании программ развития каждой группы.

Как показывает изучение FIS, подобная типизация позволяет создавать и представлять стратегии развития, которые работают, как с составляющими системы, так и со всей системой в целом в данной группе в данный момент времени.

Преимущества типизации для многих типов пользователей:

— Министерства и ведомства правительственного планирования в развивающихся странах могут непосредственно использовать результаты изучения как входную информацию для будущих анализа и программирования сектора, а также для установки приоритета сектора в во всей экономике.

— Типизация дает странам возможность распределять и получать выгоду из действий других стран по их развитию и, поэтому, может служить базисом для продвижения к более тесной кооперации развивающихся стран.

— Типизация также может быть использована международной технической поддержкой и организациями, оказывающими финансовую помощь, для разработки программ по помощи конкретным странам.

На основе результатов изучения FIS программный подход был также применен к изучению доли участия женщин в системе промышленного рыболовства в трех странах (Сенегал, Индонезия, Мехико).

Программы показателей

Системный подход может быть применен для дальнейшего анализа и программирования данной промышленной системы в группе стран, имеющих подобные специфические модели развития промышленности. Результатом данного анализа является детальное описание промышленной системы, включая определение узких мест и сдерживающих факторов производства, а также программу показателей, представляющую собой стратегии и специальные действия для технической поддержки, инвестиций и методам принятых правительственных решений для улучшения развития системы.

Подготовка программ показателей для групп стран состоит из четырех шагов:

1. Выбор, основанный на результатах типизации, географической области, где промышленная система будет в дальнейшем изучаться с целью выяснения возможности ее развития, существования собственных естественных ресурсов, особых требований, возможности экономической кооперации и т.д. Хотя страны из одного географического региона часто имеют различные модели развития сектора, все равно существует сходство в видах ресурсов, факторах стоимости производства, потребительских свойствах и т.д., поэтому собираемые и анализируемые данные являются сопоставимыми, что делает программную работу более эффективной с точки зрения стоимости.

2. Выявление моделей развития сектора, которые преобладают в странах выбранного региона.

3. Выбор стран по представленным моделям развития и связанным с ними возможностями их изучения. При этом работа включает в себя краткие визиты в страны перед тем как начать разработку программ показателей развития, основанную на сделанном анализе.

4. Подготовка программ для других стран в группе путем экстраполирования, основанного на информации, полученной на предыдущих шагах (типизация и стадия изучения).

В настоящее время ЮНИДО разрабатывает программы показателей для систем промышленного рыболовства (FIS) 8 западно-африканских стран с учетом нескольких моделей развития. Перед тем как

начать стадию изучения четырех стран (по одной из каждой группы) было подготовлено операционное оборудование для облегчения использования системного подхода, стандартизованы типы информации, собираемой в течении стадий работы за столом и работы "в поле" и для уверенности в информативности данных по всех компонентах системы.

Результаты стад. и программирования показателей могут состоять из программ развития системы промышленного рыболовства в восьми западно-африканским странам на двух различных уровнях. Для четырех стран, где проводился этап изучения, (Сенегал, Того, Гана и Сьерра-Лионе) основными результатами каждой стадии изучения стали предварительные версии программ развития системы рыболовства, состоящие из концепций и идей для проекта технической поддержки, предложений по инвестициям и рекомендаций по процессу принятия решений. Черновые варианты начальной программы развития и ее дальнейшее усовершенствование происходит за счет текущей информации, получаемой на стадии изучения, и включающей следующие этапы:

- определение правительственных организаций связанных с рыболовством, включая аспекты распространения нетрадиционных продуктов рыболовства, и т.д.;
- оценка существующего состояния рыболовства по составляющим;
- анализ требований по дальнейшему развитию системы, включая идентификацию узких мест и сдерживающих факторов, а также потребности в воспроизводстве, трейнинге, инвестициях и поддержке;
- проверка существующих проектов технологического конвейера рыболовства;
- анализ привилегированных решений и их влияние на систему.

Для других стран (Мали, Того, Замбия, Мавритания), программы показателей разрабатываются на основе оригинальной типизации совместно со статистической информацией, собранной в ходе стадии изучения. Результаты этапа программирования для каждой изучаемой страны будут состоять из:

- обновленного (уточненного) описания модели развития (с гораздо большей точностью нежели на этапе типизации);
- уточненное описание стратегий развития и более точное описание действий для избегания узких мест, включая идеи проекта, идеи финансирования и правдоподобную (реальную) тактику принятия решений.

Дальнейшим результатом работы по программированию показателей станет доклад ЮНИДО о системе промышленного рыболовства в западно-африканских странах. Этот доклад отразит потенциальную роль ЮНИДО во взаимодействии с другими международными организациями и финансовыми институтами в развитии систем промышленного рыболовства в этих странах. Благодаря этому станет возможным установить приоритеты деятельности.

Разработка программ показателей для групп стран позволяет достигнуть следующего:

- создать представления о транс у ЮНИДО для программирования данной промышленной системы;
- создать представления у развивающихся стран об их собственном планировании данного сектора и его потребностей для более интегрированной и лучше скоординированной технической поддержки;
- создать представления у ЮНИДО об оценке требований к технической поддержке, представленной развивающимися странами;
- создать представления у ЮНИДО о проектировании "модульных программ технической поддержки (интегрирование пакетов проектов для группы стран);
- получить базис для разработки полного доклада ЮНИДО о промышленной системе для данной группы стран;
- дать ЮНИДО средство для идентификации других стран, на которые можно перенести проекты/программы, сходные с уже разработанными в странах по тем же самым моделям развития;
- осуществлять руководство по развитию экономического и технического сотрудничества среди развивающихся стран (ECDC/TCDC) для активизации деятельности в данной промышленной системе;
- дать средство для развития интересов у доноров и развивающихся стран в разработке программ, специфичных для каждой страны.

Программы для сектора внутри страны

Анализ и программирование промышленного сектора в отдельной стране отвечает третьему типу использования системного подхода по программированию сектора. Основным результатом данного подхода — раздельное программирование с последующим интегрированием развития промышленной системы, подобно описанным выше, но с гораздо большим уровнем точности, и содержащее не только все требуемые проекты технической поддержки, но и также необходимые потребности финансирования (включая оценку стоимости), и специализированные рекомендации по процессу принятия решений. Это становится возможным потому, что уровень декомпозиции (деагрегации) промышленной системы увеличивается, что позволяет полностью использовать модель MEPS по частям в микрокомпьютере. Данная модель, вычислительная и инжиниринговая (интеллектуальная), представляющая собой огромное количество математических предложений (уравнений), в которых параметры относительного производства, сырья, финансирования, научного обеспечения, импорта и т.д., оцениваются как для каждого компонента системы, так и для всей системы в целом, на основе данных собранных в стране, полученных из экспертных оценок, из распространяемых статистических источников, которые являются входными данными для модели. Данная модель отличается от моделей эконометрического проектирования, основанных на анализе нескольких исторических периодов, а также от оптимизационных моделей, которые рассматривают совокупность результатов как единую объективную функцию.

Это не модель для предсказаний, а инструмент для более четкого сравнения различных решений по достижению успеха.

Применение метода MEPS позволяет в огромном количестве частей (квантов) системы вносить изменения в любые из компонентов системы (например, технические изменения, изменения в снабжении и потреблении, расширение или сужение производства, различная тактика принятых решений и т.д.) и показывает результаты этих изменений, как в различных компонентах системы, так и во всей системе в целом, что дает возможность сделать выбор наиболее подходящих действий для осуществления программы развития. Более того применение MEPS позволяет учесть возможное влияние всей технической поддержки проекта финансирования с согласия правительства (происходящих под программным управлением и уже находящихся на конвейере), оценить риск и сдерживающие факторы, которые могут усложнить достижение положительного результата, а также могут быть выявлены и сформулированы предложения по их обходу.

В заключение отметим возможности MEPS-метода в изменении проекта подготовки программы развития сектора в целом и по частям, включая поставку программного обеспечения и некоторых данных для его использования. Поэтому MEPS следует рассматривать как некий инструмент наблюдения за мощностью программы (это обычно занимает 5 — 10 лет), учета отрицательных результатов, что очень полезно для внутренних пользователей, потенциальных иностранных инвесторов, коммерческих партнеров.

Преимущество методологии MEPS

Методология MEPS в сравнении с последовательными методами технической и экономической поддержки и программирования развития промышленных секторов имеет следующие преимущества:

1. Программы развития обычно формируются не только на макроэкономическом уровне с учетом особенности принятия решений в национальной экономике, но и на микроэкономическом уровне с учетом специфики формирования и оценки проектов. Связи между макро- и микроасpekтами часто не совмещаются и выпадают из рассмотрения. Данная методология объединяет микро- и макроанализы и дает возможность оценивать данную программу развития на обоих уровнях и определять необходимые изменения в процессе принятия решений.

2. Использование данной методологии позволяет провести полную декомпозицию между различными техническими и экономическими показателями, а также процесс принятия решений.

3. Методология непосредственно связывает компоненты производства промышленной системы с запросами потребления и позволяет оценивать влияние взаимодействия между производством и потреблением.

4. Методология включает взаимозависимость между секторами данной системы, что позволяет сделать более точный анализ интегрированного развития. Это также позволяет провести частичную оценку различных значений для вертикальной и горизонтальной интеграции.

Полное применение методологии MEPS

Пример полного применения программного подхода ЮНИДО, использующего MEPS методологию, к промышленной системе — Система промышленного рыболовства (FIS) в западно-африканской стране, выполненной ЮНИДО совместно с Мировым Банком и ФАО (FAO). Полное применение метода MEPS включает в себя стадии:

- определения объектов;
- оценки существующего состояния системы;
- выявления основных факторов сдерживания и путей их обхода;
- проектирования стратегий программирования.

Эта работа была начата в 1987 году. Правительство проводило переговоры о пакете проектов финансирования и технической поддержки, который примерно оценивался в 100 миллионов долларов США. Поэтому, наиболее важная часть анализа состояла в частичной оценке возможного влияния этих проектов в целом на правительственные объекты, относящиеся к развитию системы.

Некоторые результаты, полученные в течении стадии оценки FIS, позволили составить байсдиаграмму. Эта диаграмма позволяет сделать обзор системы на 1987 год. Данная диаграмма выявила очень высокий уровень эксплуатации зарубежного флота, который занимал лидирующую позицию в сверхэксплуатации ресурсов, очень низкое развитие внутреннего промышленного флота и деятельность непромышленного флота. Была почти полностью выявлена скрытая инфраструктура обработки улова и невозможность его хранения. Каналы дальнейшего распространения были также скрыты. Все это мешало провести полную инвентаризацию возможностей промышленности и анализ потерь при обработке. Наиболее часто встречающаяся обработка рыбы — первичное копчение (80-85%), которое происходило в небольших помещениях, а не на промышленных фабриках, ориентированных на копчение и заморозку. Распространение товара и рыночные отношения в секторе были не развиты, к тому же скрыта инфраструктура хранения, транспортировки и связи.

С учетом потребления жизненный уровень был очень низкий и соответствовал уровню соседних стран. Производство было сосредоточено в основном в столице и имело слабую сеть распространения. Основные товары в системе, даже каноэ и печи для копчения, импортировались. Моделирование возможностей влияния на развитие сектора обошлось в 80 миллионов долларов США и было неудачным, т.к. не достигло целей, поставленных правительством.

Не все правительственные объекты достигли плановых показателей (15 кг. на душу населения в 1995 году) за счет разбалансирования роста населения в регионе и возможностей ловли рыбы. Для того, чтобы достигнуть этого уровня к 1995 году необходимо увеличивать вылов рыбы примерно на 30 тысяч тонн каждый год. Частичное моделирование двух возможных стратегий для достижения этой цели (использование национального промышленного флота или расширение возможностей непромышленного флота) были проведены.

Моделирование позволило произвести точное сравнение результатов каждой стратегии, показывая их преимущества и недостатки. Первая альтернатива будет преобладать при дальнейшей сверхэксплуатации некоторых ресурсов и потребует значительного количества иностранного обмена для импорта предметов необходимых для производства; при этом вторая альтернатива будет проявляться меньше. Преобладание второй альтернативы будет проявляться при увеличении оснащенности системы и расширении возможности производства рыбы вне столицы.

Даже после применения стратегий, предположительно способствующих увеличению возможностей ловли рыбы внутренними средствами и достижение достаточно успешного уровня обработки морских продуктов, будут оставаться некоторые проблемы в этой области. Поэтому для успешного развития FIS потребуются дополнительное внесение изменений в форму проектов технической поддержки и процесса принятия соответствующих правительственных решений.

Пакет из восьми проектов технической поддержки общей стоимостью 11 миллиона долларов США был подготовлен на основе компьютерного моделирования, использующего данную модель (MEPS). Данный пакет включает в себя программу технической поддержки для успешного функционирования финансовой программы развития, примерно 80 миллионов долларов США и технической поддержки,

которые были уже спланированы, и достижения результатов всеми правительственными объектами, связанными с FIS, следующими одной из предложенных стратегий. Полная программа, включающая рекомендации по специфике принятия решений, эффективных для каждой компоненты системы, очень важна для дальнейшего развития программы.

Данный механизм принятия решений включает в себя учреждение системы управления рыболовством, учреждение фиксированных лицензий, открытие кредитов для частных предприятий и кооперативов, рассмотрение вопросов управления взаимодействием или аргументов по совместной деятельности и возможно установление временных субсидий для развития утилизации ресурсов, бывших в употреблении.