



**ПАКЕТ
ПРИКЛАДНЫХ
ПРОГРАММ
ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
КИБЕРНЕТИКЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ
УКАЗАНИЯ**



НОВОСИБИРСК

1988



В методических указаниях приводится описание и руководство к использованию ЭВМ при проведении трех машинных деловых игр: "Автоматизированная система плановых расчетов" (АСПР), "Мировая экономика" и "План и стимулы в производственном объединении" (ПЛАСТ).

Методические указания предназначены для студентов экономического факультета.

Составители: канд. экон. наук Т. А. Андреева,
канд. экон. наук М. Б. Лычагин,
Т. В. Ерскина

Рецензенты: канд. экон. наук В. С. Сайкин,
канд. техн. наук Н. А. Осипов

Печатается по решению кафедры моделирования и управления промышленным производством ЭФ от 3 ноября 1987 года.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из направлений повышения эффективности экономического образования является разработка и внедрение в учебный процесс различных форм активизации обучения с использованием ЭВМ.

Большинство создаваемых на экономическом факультете ИУ деловых игр – машинные. Это объясняется сложностью экономических объектов, необходимостью обработки большого числа наблюдений. Каждая машинная игра сопровождается, как правило, пакетом прикладных программ, разработка и использование которого имеет самостоятельное значение.

Данные методические указания являются сопроводительным материалом к ППП по экономической кибернетике, разработанному на ЭФ ИУ и включающему в себя комплекс программ для трех деловых игр: "Автоматизированная система плановых расчетов" (АСПР), "План и стимулы в производственном объединении" (ПЛАСТ), "Мировая экономика". В разработке не приводится полное описание содержания игр, это можно найти в публикациях по играм (см. библиографический список).

Для каждой из игр даны аннотации содержания деловых игр, состав программного комплекса по ее реализации на ЭВМ, краткое руководство программиста по использованию программ пакета при проведении игры, а также контрольные примеры расчетов.

Игры, входящие в ППП по экономической кибернетике, используются в основных и специальных учебных курсах: планирование народного хозяйства, финансы и кредит СССР, анализ хозяйственной деятельности, модели взаимодействия экономических систем, хозяйственный механизм и управление предприятием, деловые игры.

ППП по ЭК разработан для многотерминальной вузовской системы научных исследований и обучения (ТЕВУС) с использованием мини-ЭВМ СМ-4 и микроЭВМ "Электроника-60" в операционных системах РАБОС (KT-III) и ОС РВ (R.SX -III) на языке Фортран-IV.

Данная разработка предназначена для студентов и преподавателей, желающих принять активное участие в игре и освоить необходимый при проведении деловых игр диалог игрока с ЭВМ.

I. Панет прикладных программ (ППП)

"Автоматизированная система плановых расчетов" (АСПР)

I.1. Краткая характеристика деловой игры АСПР

Деловая игра АСПР имитирует процесс разработки перспективного народнохозяйственного плана в условиях широкого использования экономико-математических моделей и ЭВМ. На основе решения оптимизационных моделей развития и размещения отраслей, оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели (ОММ), оптимизационной межотраслевой динамической модели (ОМД), моделей расчета агрегированных способов и их согласования участники деловой игры формируют план развития "народного хозяйства".

В деловой игре участвуют:

- "Сводный отдел Госплана",
- "Территориальный отдел Госплана",
- четыре "Министра".

В рассматриваемом варианте деловой игры расчеты проводятся только для первого года планового периода.

Основные этапы проведения ДИ

1. Работа "Министров". Определение (прогнозирование) объемов производства и потребления конечной продукции отрасли. Для транспортабельной продукции прогнозируются также объемы перевозок. Затем "Министры" решают (параллельно) модели оптимального развития и размещения производства своих отраслей. На основе полученного условно-оптимального плана развития отрасли рассчитываются (одновременно для всех отраслей) агрегированные коэффициенты затрат труда, фондов, материальных затрат, которые затем автоматически передаются в модели верхнего уровня. В ОММ (модель, решаемую "Территориальным отделом Госплана"), кроме того, передается объем производства конечной продукции отрасли в качестве внешних границ на перемены.

2. Работа "Сводного отдела Госплана" - решение ОМД, определение отраслевой структуры общественного производства, межотраслевых пропорций и необходимых объемов капитальных

вложений. Работа возможна в двух режимах - локальном и системном.

В локальном режиме "Сводный отдел" работает изолированно от "Министров". Это позволяет работникам "Сводного отдела" просчитывать различные варианты развития "народного хозяйства", внести влияние управляемых параметров и принять гипотезы относительно их изменения в плановом периоде. Информация, необходимая для формирования матрицы задачи (т.е. "центральный вариант"), содержится в файле данных, создаваемом до начала игры.

Работу в системном режиме "Сводный отдел" может начать только после того, как все "Министры" представят выбранные варианты планов развития своих отраслей и получат агрегированные коэффициенты материалоемкости, трудоемкости, фондоемкости (эта часть информации считывается из файлов данных отраслей).

В результате решения ОМД в "Территориальном отделе Госплана" передается информация об объемах чистых инвестиций.

3. Работа "Территориального отдела Госплана" - определение межотраслевых межрайонных пропорций развития "народного хозяйства" на основе решения оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (ОММ). Расчеты можно проводить в двух режимах - локальном и системном. При работе в локальном режиме информация (т.е. "центральный вариант") считывается из файла данных, создаваемого до начала игры. Стет в системном режиме можно начинать только после того, как "Сводный отдел Госплана" закончит работу в системном режиме.

На заключительном этапе рассчитываются итоги одной итерации (процент согласования решений) отраслевых задач, ОММ и ОМД). В зависимости от результатов игра либо заканчивается, либо осуществляется переход к следующей итерации (повторение этапов 1 - 3). В последнем случае "Территориальный отдел Госплана" на основе полученного условно-оптимального плана определяет новое производственное задание для каждой отрасли, а также передает "Сводному отделу" данные об объемах работы транспорта в регионах и объемах перевозок продукции для уточнения коэффициентов транспортных затрат на следующей итерации.

1.2. Общее описание ППП, ободульвающего деловую игру АСПР

Пакет прикладных программ для реализации деловой игры АСПР включает следующие компоненты.

1. **ASPR** - основная расчетная программа, реализующая модели участников игры. Все модели (отраслевые, СЦП, ОМЦ) относятся к классу задач линейного программирования обмена вида; метод решения - прямой симплекс-метод. В зависимости от номера роли (и режима работы игрока - для ролей 5 и 6) формируется матрица задачи и производится обработка полученного решения. Для предоставления результатов расчетов используется экран автоматно-цифрового дисплея.

2. Шесть программ, предназначенных для создания и первоначального заполнения файлов данных игроков:

№ роли	Игровая роль	Программа	Файл данных
1	"Министр" отрасли 1	BRAN 1	DK: BRA.DAT
2	"Министр" отрасли 2	BRAN 2	DK: BRB.DAT
3	"Министр" отрасли 3	BRAN 3	DK: BRG.DAT
4	"Министр" отрасли 4	BRAN 4	DK: BRD.DAT
5	"Средний отдел Госплана"	DAOMDM	DK: OMDM.DAT
6	"Территориальный отдел Госплана"	MM	DK: OMMM.DAT

3. **BAAPR** - графическая заставка к деловой игре.

Библиографический список

1. Кулезов В.В., Ермаков К.С., Еринова М.Я. Согласование перспективных планов в условиях функционирования АСПР (игровая имитация): Учеб. пособие. Новосибирск: ИГУ, 1983.

2. Деловая игра "АСПР-2": Демонстрационный вариант: Метод. указания. Новосибирск: ИГУ, 1982. Вып. 3-6.

3. Методические разработки по курсу "Вопросы ответственности в народнохозяйственного планирования и автоматизированная система плановых расчетов" (деловая игра: "АСПР"). Новосибирск, 1986.

ДЕЛОВАЯ ИГРА "АСПР"
РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА

1. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ НЕОБХОДИМО НАИМЕТЬ 6-ТИ РАБОЧИХ МЕСТ.

И И И	НОМЕР РАБОЧЕГО МЕСТА (РОЛИ)	ИГРОВАЯ РОЛЬ	И И И	ИМЯ И ПСЕВДОНИМ	И И И
1	1	МИНИСТР ОТРАСЛИ 1	1	NAME1	1
1	2	МИНИСТР ОТРАСЛИ 2	1	NAME2	1
1	3	МИНИСТР ОТРАСЛИ 3	1	NAME3	1
1	4	МИНИСТР ОТРАСЛИ 4	1	NAME4	1
1	5	СРЕДНИЙ ОТДЕЛ ГОСПЛАНА	1	NAME5	1
1	6	ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ ГОСПЛАНА	1	NAME6	1

ПРИМЕЧАНИЕ: ИГРОКИ 5 И 6 НЕ МОГУТ РАБОТАТЬ НА ОДНОМ РАБОЧЕМ МЕСТЕ.

2. ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИСТА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ 1 - 6.

А) ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ В СИСТЕМЕ НА J-М ПСЕВДОНИМЕ:

```
JH NAMEJ (RETURN)
PASSWORD? J (RETURN)
```

Б) ОТКРЫТЬ КАНАЛ НА ЧТЕНИЕ С ОДИНУГО ЛИЦА:

```
.OPEN ARCHIVE/ DL1 (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS ARCHIV IN READONLY MODE
```

В) ПРОВЕРИТЬ НАЛИЧИЕ НА АРХИВНОМ ЛИЦЕ ФАЙЛА ДАННЫХ УЧАСТНИКА.

И И	НОМЕР РОЛИ	И И	ПРОГРАММА СОЗДАНИЯ ФАЙЛА ДАННЫХ	И И	ФАЙЛ ДАННЫХ (РАЗМЕР В БАЙТАХ)	И И
1	1	1	BRAN1	1	BRA.DAT (3)	1
1	2	1	BRAN2	1	BRB.DAT (3)	1
1	3	1	BRAN3	1	BRG.DAT (3)	1
1	4	1	BRAN4	1	BRD.DAT (3)	1
1	5	1	DAOMDM	1	OMDM.DAT (2)	1
1	6	1	MM	1	OMMM.DAT (6)	1

- ЕСЛИ ФАЙЛ ИМЕЕТСЯ - ПЕРЕЙТИ К ПУНКТУ 2.Г.

- В СЛУЧАЕ ЕГО ОТСУТСТВИЯ СОЗДАТЬ ФАЙЛ ДАННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.

.RUN DL1FILNAM (RETURN)

ГДЕ FILNAM - ИМЯ ПРОГРАММЫ,
ПЕРЕХОД К ПУНКТУ 2.А.

Г) СКОПИРОВАТЬ С АРХИВНОГО ДИСКА ИНФОРМАЦИОННУЮ ФАЙЛ УЧАСТНИКА.

ДЛЯ ИГРОКА 1: .COPY DL1:BR1.DAT DL0: (RETURN)
ДЛЯ ИГРОКА 2: .COPY DL1:BR2.DAT DL0: (RETURN)
ДЛЯ ИГРОКА 3: .COPY DL1:BR3.DAT DL0: (RETURN)
ДЛЯ ИГРОКА 4: .COPY DL1:BR4.DAT DL0: (RETURN)
ДЛЯ ИГРОКА 5: .COPY DL1:BR5.DAT DL0: (RETURN)
ДЛЯ ИГРОКА 6: .COPY DL1:BR6.DAT DL0: (RETURN)

А) ПЕРЕСМОТРЕТЬ МОНИТОР:

.DO SYUR11SJ (RETURN)
FOREGROUND LOADED. ARE YOU SURE? Y (RETURN)

УСТАНОВИТЬ ПЕЧАТЬ ТЕКСТА НА ТЕКСТОВЫЕ РУССКИЕ БУКВЫ:

.SET TT LC (RETURN)

ВВОДИТЬ КОМАНДУ ИЛИ ЕК: УСТРОЙСТВ ДЛО:

.ASS DL0: DK: (RETURN)

Е) ЗАВУСИТЬ НА СЧЕТ ПРОГРАММУ ZASR (ПРАВИЛЬНАЯ ЗАСТАВКА
К ДЕЛОВОМУ ИГРОК):

.RUN DL1ZASR (RETURN)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПУНКТА НЕОБРАТНЫМ.

3. ДЕЙСТВИЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ 5 И 6 (ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ
С ПРОГРАММОЙ ASR В СИСТЕМНОМ РЕЖИМЕ).

А) ОТКРЫТЬ КАНАЛЫ НА ЧТЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ С ПОВЕДОМЩИКОВ
С КОТОРЫМИ РАБОТАЮТ ИГРОКИ 1 - 4:

.OPEN (RETURN)
NAME? NAME1/R DL2: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME1 IN READ-WRITE MODE
NAME? NAME2/R DL3: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME2 IN READ-WRITE MODE
NAME? NAME3/R DL4: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME3 IN READ-WRITE MODE
NAME? NAME4/R DL5: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME4 IN READ-WRITE MODE
NAME? (EXIT)

Б) ВВОДИТЬ УСТРОЙСТВАМ КОМАНДУ ИЛИ ЕК:

.ASS DL2: IN2: (RETURN)
.ASS DL3: IN3: (RETURN)
.ASS DL4: IN4: (RETURN)
.ASS DL5: IN5: (RETURN)

4. ЗАЙДТИ ПРОГРАММУ НА СЧЕТ (РАБОЧИЕ МЕСТА 1 - 6).

.RUN DL1ASR (RETURN)

- ВВОД ИНФОРМАЦИИ С КЛАВИАТУРЫ ЗАКОНЧИВАЕТСЯ НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ (RETURN).
- МЕСТО ДЕСТИНИИ ЗАЯТОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЖЕ, ВВОД НЕКОТОРЫХ ЧИСЕЛ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ ЗАЙДТИ ИЛИ ПРОБЕЛ.
- ВВОД ИНФОРМАЦИИ НА ЭКРАНЕ ПЕРИОДИЧЕСКИ ПРИБЫВАЮЩИМ СТОИТ ПРОДОЛЖИТЬ, НЕКОТОРЫМ НАЖАТЬ КЛАВИШУ (RETURN) ИЛИ ЭКРАНЕ ПОКАЗЫВАЕТСЯ - PAUSE-(RET).

5. ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИСТА ПОСЛЕ СБОРА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ (СБОР 3-60):

- ДЛЯ РАБОЧИХ МЕСТ 1 - 4 - ВОПТОРИТЬ ДЕЙСТВИЯ ПУНКТОВ 2.А, 4.
- ДЛЯ РАБОЧИХ МЕСТ 5, 6 - ВОПТОРИТЬ ДЕЙСТВИЯ ПУНКТОВ 2.А, 3.Б, 4.

Приложение I.2

Пример работы программы ASPR
(игровые роли I - 6)

- 1 - МАШИНОСТРОЕНИЕ
- 2 - СТРОИТЕЛЬСТВО
- 3 - ТОЛКЛИВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- 4 - АПК
- 5 - ОННМ
- 6 - ОННН
- 7 - КОНЕЦ ИГРЫ

ВВЕДИТЕ НОМЕР ВАШЕЙ ИГРОВОЙ РОЛИ : 1

УКАЖИТЕ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ
В РЕГИОНАХ 1 И 2 : 88.6+42.5

РАСПЕЧАТАТЬ МАТРИЦУ ЗАДАЧИ (ДА - 1, НЕТ - 0) ? 0

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2
ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ :		
НА СТАРЫХ НОВАШКАХ	50,000	30,000
НА НОВЫХ НОВАШКАХ	46,047	15,949
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ :		
ПРОКАТ 1	17,842	10,238
ПРОКАТ 2	26,102	10,052
МЕЛЕШКАЯ РУДА	18,057	8,638

ПРИВЕДЕННЫЕ ЗАТРАТЫ = 124,025

НУЖНА ЛИ ПЕЧАТЬ АБСОЛЮТНЫХ РЕЗЕРВНЫХ (ДА - 1, НЕТ - 0) ? 0

ИТЕРАТИВНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО
ЕДИНИЦ ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ

	В РЕГИОНЕ 1	В РЕГИОНЕ 2	ПО СТРАНЕ
ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	0,370	0,364	0,368
ФОНДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	0,750	0,776	0,758
ФОНДОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ	1,051	1,015	1,039
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 1	1,000	1,000	1,000
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 2	0,030	0,031	0,030
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3	0,213	0,218	0,215
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 4	0,000	0,000	0,000
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 5	0,173	0,132	0,159
ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ	88,60	42,50	131,10

- 1 - МАШИНОСТРОЕНИЕ
- 2 - СТРОИТЕЛЬСТВО
- 3 - ТОЛКЛИВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- 4 - АПК
- 5 - ОННМ
- 6 - ОННН
- 7 - КОНЕЦ ИГРЫ

ВВЕДИТЕ НОМЕР ВАШЕЙ ИГРОВОЙ РОЛИ : 2

УКАЖИТЕ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ
В РЕГИОНАХ 1 И 2 : 62,29,51

РАСПЕЧАТАТЬ МАТРИЦУ ЗАДАЧИ (ДА - 1, НЕТ - 0) ? 0

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2
ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ :		
НА СТАРЫХ НОВАШКАХ	40,000	20,000
НА НОВЫХ НОВАШКАХ	22,919	10,067
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ :		
КНИЖКИ (СТАРЫЕ НОВАШ.)	0,427	8,827
КНИЖКИ (НОВЫЕ НОВАШ.)	16,950	0,000
К/Б КОНСТРУКЦИИ	12,509	5,996

ПРИВЕДЕННЫЕ ЗАТРАТЫ = 95,063

НУЖНА ЛИ ПЕЧАТЬ АБСОЛЮТНЫХ РЕЗЕРВНЫХ (ДА - 1, НЕТ - 0) ? 0

ИТЕРАТИВНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО
ЕДИНИЦ ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ

	В РЕГИОНЕ 1	В РЕГИОНЕ 2	ПО СТРАНЕ
ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	0,311	0,380	0,334
ФОНДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	0,498	0,754	0,516
ФОНДОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ	0,801	0,860	0,830
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 1	0,072	0,057	0,067
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 2	1,000	1,000	1,000
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3	0,262	0,285	0,269
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 4	0,027	0,039	0,031
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 5	0,170	0,197	0,178
ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ	62,00	29,58	91,58

- 1 - НАВИДОСТРОЕНИЕ
- 2 - СТРОИТЕЛЬСТВО
- 3 - ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- 4 - АПК
- 5 - ОУИИ
- 6 - ОИИИ
- 7 - КОНЕЦ ИТУИ

ВВЕДИТЕ НОМЕР ДИШЕР ИТУИОВИ РОИИ : 3

УКАИИТЕ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕИИИ КОНЕЧНОИ ПРОДУКЦИИ
В РЕГИОНАХ 1 И 2 : 107,3+25

УКАИИТЕ ПРОИОДНОИРУЕМЫ ОБЪЕМ ПРОИОДВОИТВА
КОНЕЧНОИ ПРОДУКЦИИ В РЕГИОНЕ 1 : 95

РАСЧЕТАИТЬ МАТРИЦУ ЗАДАЧИ (ДА - 1, ИЕТ - 0) ? 0

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2
ГОТОВАИ ПРОДУКЦИИ :		
НА СТАРИХ КОИИОСТЯХ	47,568	40,000
НА ИОВЫХ КОИИОСТЯХ	62,222	34,816
ПРОИОДУКЦИОНАИ ПРОДУКЦИИ :		
УГОЛЬ	25,687	21,600
ИЕФТЬ	16,800	9,400
ТРАИОСФОРНЫЕ СЛОСОВИ :		
ИЗ РЕГИОНА 1 В РЕГИОН 2	- 0,000	
ИЗ РЕГИОНА 2 В РЕГИОН 1	11,374	

ПРИВЕДЕННЫЕ ЗАТРАТЫ = 140,288

ИЮИИА ИИ ПЕЧАИТЬ АИОКСТОВЕННИК ВЕРЕННЫИ (ДА - 1, ИЕТ - 0) ? 0

АГРЕГИРОВАННЫЕ КОИИИИИЕНТЫ ЗАТРАТ НА ПРОИОДВОИТВО
ЕДИИИИИ ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ

	В РЕГИОНЕ 1	В РЕГИОНЕ 2	ПО СТРАИЕ
ТРУДОВЫИ РЕСУРСОВ	0,235	0,164	0,206
ФОНДОВ СТРОИТЕЛИТВА	1,184	1,048	1,128
ФОНДОВ ИИИИОСТРОЕНИЯ	1,658	0,979	1,022
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 1	0,122	0,118	0,120
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 2	0,055	0,050	0,053
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3	1,000	1,000	1,000
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 4	0,029	0,030	0,030
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 5	0,199	0,225	0,210
ПРОИОДВОИТВО ПРОДУКЦИИ	95,93	66,37	162,30

- 1 - НАВИДОСТРОЕНИЕ
- 2 - СТРОИТЕЛЬСТВО
- 3 - ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- 4 - АПК
- 5 - ОУИИ
- 6 - ОИИИ
- 7 - КОНЕЦ ИТУИ

ВВЕДИТЕ НОМЕР ДИШЕР ИТУИОВИ РОИИ : 4

УКАИИТЕ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕИИИ КОНЕЧНОИ ПРОДУКЦИИ
В РЕГИОНАХ 1 И 2 : 157,86

УКАИИТЕ ПРОИОДНОИРУЕМЫ ОБЪЕМ ПРОИОДВОИТВА
КОНЕЧНОИ ПРОДУКЦИИ В РЕГИОНЕ 1 : 197

РАСЧЕТАИТЬ МАТРИЦУ ЗАДАЧИ (ДА - 1, ИЕТ - 0) ? 0

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2
ГОТОВАИ ПРОДУКЦИИ :		
ПРОИОДУКЦИОНАИ ПРОДУКЦИИ 1	218,869	51,852
НА СТАРИХ КОИИОСТЯХ	60,000	20,000
НА ИОВЫХ КОИИОСТЯХ	53,192	6,000
НА ИОВЫХ КОИИОСТЯХ	5,068	2,000
ТРАИОСФОРНЫЕ СЛОСОВИ :		
ИЗ РЕГИОНА 1 В РЕГИОН 2	39,333	
ИЗ РЕГИОНА 2 В РЕГИОН 1	0,000	

ПРИВЕДЕННЫЕ ЗАТРАТЫ = 240,526

ИЮИИА ИИ ПЕЧАИТЬ АИОКСТОВЕННИК ВЕРЕННЫИ (ДА - 1, ИЕТ - 0) ? 0

АГРЕГИРОВАННЫЕ КОИИИИЕНТЫ ЗАТРАТ НА ПРОИОДВОИТВО
ЕДИИИИИ ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ

	В РЕГИОНЕ 1	В РЕГИОНЕ 2	ПО СТРАИЕ
ТРУДОВЫИ РЕСУРСОВ	0,284	0,130	0,331
ФОНДОВ СТРОИТЕЛИТВА	0,575	0,694	0,298
ФОНДОВ ИИИИОСТРОЕНИЯ	0,425	0,540	0,471
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 1	0,036	0,044	0,038
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 2	0,019	0,024	0,019
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3	0,137	0,125	0,140
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 4	1,000	1,000	1,000
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 5	0,124	0,138	0,127
ПРОИОДВОИТВО ПРОДУКЦИИ	197,00	66,67	243,67

- 1 - РАВНОСТРОЕНИЕ
- 2 - СТРОИТЕЛЬСТВО
- 3 - ТОЛВАНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- 4 - АПК
- 5 - ОКН
- 6 - ОКНН
- 7 - КОНЕН ИТН

ВВЕДИТЕ КОДЕС РАВЕН ИГРОВОЙ РОЛИ = 5

РАСПЕЧАТАТЬ МАТРИЦУ (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

УКАЖИТЕ РЕЖИ РАБОТЫ С ОКНН: 0 - ДИЖАЛЬНИИ, 1 - СИСТЕМНИИ : 0

УКАЖИТЕ ОБЪЕМ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА В РАЙОНАХ 1 И 2 : 96,61
 ВВЕДИТЕ ОБЪЕМ ВЕРЕЗКОК ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3 И 4 : 12,5+40
 ВВЕДИТЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ОПЕЧАТОВОГО ИСПОЛЗОВАНИЯ ФОНДОВ : 0,5+0,5
 ВВЕДИТЕ КОЭФФИЦИЕНТ КОМПЕНСАЦИИ ИЭП : 1
 КОЭФФИЦИЕНТЫ R1 И R2 : 0,18+0,15
 ОБЪЕМ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ: ФОНДОВ 1 И ФОНДОВ 2 : 255+535,982+472,424

РАСПЕЧАТАТЬ МАТРИЦУ (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

1 РАВНОСТРОЕНИЕ	130,568
2 СТРОИТЕЛЬСТВО	91,465
3 ТОЛВАНОЯ ПРОИЗВЕДЕННОСТЬ	162,777
4 АПК	243,073
5 ТРАНСПОРТ	161,910
6 ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ	
7 ОТРАСЛЬ 1	56,913
8 ОТРАСЛЬ 2	47,427

ФОНД НЕПРОКЛАДСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ = 316,183

НУЖНА ЛИ ПЕЧАТЬ ДВОИЧЕСТВЕННЫХ ВЕРЖЕННЫХ (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

- 1 - РАВНОСТРОЕНИЕ
- 2 - СТРОИТЕЛЬСТВО
- 3 - ТОЛВАНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- 4 - АПК
- 5 - ОКН
- 6 - ОКНН
- 7 - КОНЕН ИТН

ВВЕДИТЕ КОДЕС РАВЕН ИГРОВОЙ РОЛИ : 6

УКАЖИТЕ РЕЖИ РАБОТЫ С ОКНН: 0 - ДИЖАЛЬНИИ, 1 - СИСТЕМНИИ : 0

УКАЖИТЕ ОБЪЕМ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНАХ 1 И 2 : 168,3+86,7

УКАЖИТЕ ОБЪЕМ ЧАСТЫХ ИНВЕСТИЦИИ В ДИЖА 1 И ДИЖА 2 : 56,88+47,4

УКАЖИТЕ НА НАЧАЛО ГОДА ОБЪЕМ ФОНДОВ 1 : 555,982

УКАЖИТЕ НА НАЧАЛО ГОДА ОБЪЕМ ФОНДОВ 2 В РЕГИОНАХ 1 И 2 : 322,175+150,249

РАСПЕЧАТАТЬ МАТРИЦУ (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2
1 РАВНОСТРОЕНИЕ	88,600	41,818
2 СТРОИТЕЛЬСТВО	62,000	29,322
3 ТОЛВАНОЯ ПРОИЗВЕДЕННОСТЬ	95,926	46,370
4 АПК	196,580	45,174
5 ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ		
6 ОТРАСЛЬ 1	40,363	16,517
7 ОТРАСЛЬ 2	33,226	14,184
8 ТРАНСПОРТНЫЕ СЛОБОДЫ	99,100	62,229

ТРАНСПОРТНЫЕ ВЕРЕЗКОИ :

ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3	11,580
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 4	40,043

ФОНД НЕПРОКЛАДСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ = 314,573

НУЖНА ЛИ ПЕЧАТЬ ДВОИЧЕСТВЕННЫХ ВЕРЖЕННЫХ (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

ВВЕДИТЕ ОБЪЕМ ПРОКЛАДОВАНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ ДО ОКНН : 130,91+162,242+161

РАСПОСЛАДОВАНИЕ РОШЕННИ КОДЕЛЕИ (0,0)

	(ОКНН-ОТРАСЛЬ)/ОКНН*100		(ОКНН-ОТРАСЛЬ)/ОКНН*100
	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2	
1 ОТРАСЛЬ 1	0,000	1,631	0,846
2 ОТРАСЛЬ 2	0,000	0,948	0,459
3 ОТРАСЛЬ 3	0,000	0,000	0,183
4 ОБ СЯБ 4	0,214	3,312	0,490

	(ОКНН-ОКНН)/ОКНН*100
1 ОТРАСЛЬ 1	0,320
2 ОТРАСЛЬ 2	0,353
3 ОТРАСЛЬ 3	0,182
4 ОТРАСЛЬ 4	0,102
5 ОТРАСЛЬ 5	0,204

2. III "Глобальная экономика"

2.1. Краткая характеристика деловой игры "Глобальная экономика"

Деловая игра "Глобальная экономика" (иначе - "Взаимодействие регионов мира") позволяет изучать влияние различных механизмов международных экономических отношений на развитие и состояние мировой экономики. Основу игры составляет модель мировой экономики, разработанная в ИЭИПП СО АН СССР. Информационная база основана на статистике ООН.

В игре имитируется 30-летний (20-летний) период развития мировой экономики с 1970 (1980) по 2000 г. Состояние экономики фиксируется каждые 5 лет, т.е. имитация представляет собой планирование 6 (4) пятилетних периодов, где все показатели рассчитываются на последний год периода. В процессе планирования происходит согласование интересов посредством взаимодействия участников.

Мировая экономика рассматривается как многоцелевая система, объединяющая страны (регионы) с различными собственными интересами. Каждая страна стремится максимизировать свои целевые функции, формализуя эти интересы на языке допустимых траекторий своего развития, которое определяется как ее собственными ресурсно-технологическими возможностями, так и международными экономическими связями. В деловой игре цель региона - максимизация суммарного (особого личного и производственного государственного) потребления, а также денежных накоплений в регионе за все периоды планирования.

Мир делится на четыре крупных региона.

1. Северная Америка.
2. Остальные развитые страны.
3. Латинская Америка.
4. Остальные развивающиеся страны.

Экономика регионов описывается относительно линейными оптимизационными моделями. Экономическая деятельность представлена шестью отраслями. Это - сельское хозяйство, добывающая промышленность, легкая промышленность, тяжелая промышленность,

услуги и очистка.

Эффективность международного сотрудничества в игре выражается в том, что благодаря кооперации различных стран (регионов) каждая из них достигает более высокого уровня удовлетворения своих внутренних целей, чем при авторитарном развитии. Средствами для достижения этих целей служат торговля между регионами продукцией первых четырех отраслей с установлением цен на основе двухсторонних договоров и кредитование торговых сделок, осуществляющееся с привлечением условных денежных средств.

Порядок действий игроков в течение каждого периода игры следующий.

В начале каждого периода участники проводят расчеты по модели для случая обособленного (автаркического) развития региона. Полученное решение - объем потребления, объемы производства и двусторонние оценки продукции, участвующей в международной торговле, допустимые границы экспорта и импорта - необходимо участнику для определения политики региона в области международных экономических отношений.

Приняв предварительные решения, участники вступают во взаимодействие для заключения торговых и кредитных сделок по установленным в игре правилам.

После этого участники вновь решают модели развития экономики своих регионов, на этот раз с фактическими значениями объема экспорта-импорта каждого вида продукции в качестве правых частей соответствующих ограничений. Кроме того, рассчитываются значения игровых показателей (индекса успеха, денежного интегральной оценки деятельности игрока в данном периоде, суммы денежных средств на начало следующего игрового периода).

По окончании игры рассчитывается суммарный за все проигранные периоды индекс успеха участника, представляющего интересы региона.

2.2. Общее описание ИИП, обслуживающего деловую игру "Глобальная экономика"

ИИП для реализации деловой игры "Глобальная экономика" включает следующие компоненты.

1. **MODEL** - основная расчетная программа пакета. Для каждого из 6 (4) пятилетних периодов расчеты по программе позволяют получать решения региональной модели.

Программа может использоваться в двух режимах.

Первый режим - расчет показателей автаркического развития экономики региона (внешних и двойственных переменных модели) и вычисление допустимых объемов экспорта и импорта продукции, участвующей в мировой торговле, проведение параметрического анализа (по желанию пользователя). Полученная информация необходима участнику игры для принятия решений в туре мировой торговли.

Второй режим - расчет параметров региональной экономики при некотором выбранном варианте внешнеэкономических связей (после тура мировой торговли), индекса успеха участника в данном периоде и объема денежных средств на начало следующего игрового периода. Происходит запись полученного решения в файл данных региона **DA: REGi.DAT** (i - номер региона).

2. Программа **GRAPH** предназначена для иллюстрации результатов игровой деятельности участников ДИ, представляющих отдельные регионы, за всю игру или несколько последовательных игровых периодов. На экран АЦД выводятся значения по проигранным периодам, а на графическом дисплее параллельно строятся графики изменений следующих четырех показателей:

- уровня суммарного потребления региона,
- объема денежных средств, которыми располагает регион,
- суммарного эффекта деятельности региона (игрового показателя, количественно учитываемого два предыдущих),
- значения индекса успеха участника.

Информация, необходимая для работы программы, считывается из файла данных соответствующего региона.

3. Программа **CONTROL** предназначена для контроля со стороны ведущего мировой игры правильности ввода участниками информации об объемах торговли, кредитных соглашениях, денежных расчетах в заданный период (после окончания всеми участниками работы с программой **MODEL** по второму режиму). Данные, необходимые для работы программы, считываются из региональных файлов.

4. Программа **LISRES**, предназначенная для вывода на экран

АЦД результатов развития экономики региона в заданный период, т.е. распечатки информации, записанной в файл **REGi.DAT** после окончания расчетов по программе **MODEL** в данном периоде.

5. Программа **INFORM** предназначена для открытия файла данных **DA:COEF.DAT** и задания его набором основных экзогенных параметров экономики четырех регионов на 1970 и 2000 гг. При проведении расчетов по программе **MODEL** из файла **DA:COEF.DAT** считывается информация, относящаяся к данному региону.

6. **R1, R2, R3, R4** - однотипные программы для открытия и первоначального заполнения информационных файлов, в которые в ходе игры записываются данные о состоянии экономики соответствующих регионов по периодам. Цифра в названии программы указывает на номер региона.

Проигрывания могут проводиться начиная с первого (1970-1975) или третьего (1980-1985) периодов. В результате выполнения программы **Ri** в файл **DA:REGi.DAT** записываются данные о развитии региональной экономики в предстоящие периоды, влияющие на формирование ограничений задачи в следующем игровом периоде или участвующие в расчете показателей, оценивающих деятельность игрока.

Библиографический список

1. Гранберг А.Г., Рубинштейн А.Г. Модификации межрегиональной межотраслевой модели мировой экономики // Экономика и математические методы. 1979. Т. XV, вып. 2. С. 309-320.
2. Анохин Н.В., Рубинштейн А.Г., Сидкина Н.В. Ветчюмодействие крупных регионов (деловая игра "Мировая экономика"): Учеб. пособие. Новосибирск, 1983. 78 с.
3. Межрегиональные межотраслевые модели мировой экономики. Новосибирск, 1983.

Приложение 2.1

ДЕЛОВАЯ ИГРА "ИГРОВАЯ ЭКОНОМИКА"

РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА

1. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ НЕОБХОДИМО 5 РАБОЧИХ МЕСТ.

I	НОМЕР РАБОЧЕГО МЕСТА (FOUN)	ИГРОВАЯ РОЛЬ	I	ИМЯ И ПЕРАСОНАЖА	I
I	1	I	РЕГУЛИР 1	I	NAME1
I	2	I	РЕГУЛИР 2	I	NAME2
I	3	I	РЕГУЛИР 3	I	NAME3
I	4	I	РЕГУЛИР 4	I	NAME4

ПЕРСОНАЖ С НОМЕРОМ 5 (NAME5) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ ИГРЫ ИМ ПРОГРАММИСТОМ.

2. ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИСТА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ 1 - 4.

- A) ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ В СИСТЕМЕ НА J-Н ПЕРСОНАЖЕ:

```

>N NAME1 (RETURN)
PASSWORD? J (RETURN)
    
```

- B) ОТКРЫТЬ КАНАЛ НА ЧТЕНИЕ С АРХИВНОГО ДИСКА:

```

>OPEN ARXIVR (RETURN)
DEVICE? DL1: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
    
```

- B) ПРОВЕРИТЬ НАЛИЧИЕ НА АРХИВНОМ ДИСКЕ ФАЙЛОВ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫХ УЧАСТНИКАМ ИГРЫ:

I	НОМЕР ИГРОВОЙ ПРОГРАММЫ СОЗДАНИИ	I	ФАЙЛ ДАННЫХ	I	РАЗМЕР В БЛОКАХ	I
I	FOUN	I	ФАЙЛ ДАННЫХ	I	РАЗМЕР В БЛОКАХ	I
I	1	I	R1	I	REG1.DAT (3)	I
I	2	I	R2	I	REG2.DAT (3)	I
I	3	I	R3	I	REG3.DAT (3)	I
I	4	I	R4	I	REG4.DAT (3)	I
I	1 - 4	I	INFORM	I	COEF.DAT (5)	I

- В СЛУЧАЕ ИХ НАЛИЧИЯ - ПЕРЕЙТИ К ПУНКТУ 2.А.

- В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ ОТДАТЬ ФАЙЛ, НЕОБХОДИМЫЕ УЧАСТНИКАМ ИГРЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОГРАММ

```

>RUN DL1:INFORM (RETURN)
>RUN DL1:R1 (RETURN)
    
```

ПЕРЕЙТИ К ПУНКТУ 2.А.

- Г) ОКОНЧИТЬ С АРХИВНОГО ДИСКА ФАЙЛ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫЕ J-НО УЧАСТНИКАМ:

```

>COF DL1:REG1.DAT;DL1:COEF.DAT DLO: (RETURN)
    
```

- D) УСТАНОВИТЬ ПЕЧАТЬ ТЕНТА НА ТЕРМИНАЛ РУССКОМ ЯЗЫКЕ:

```

>SET TT LC (RETURN)
    
```

- Е) ЗАДЕРЖАТЬ НА ЧЕТЕ ПРОГРАММУ SIGNOR (ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАСТАВКУ К ДЕЛОВОЙ ИГРЕ):

```

>RUN DL1:SIGNOR (RETURN)
    
```

ВЫПОЛНЕНИЕ ДАННОГО ПУНКТА НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО.

- Ж) ЗАЙТИ НА ЧЕТЕ ПРОГРАММУ ВКРЕТА:

```

>RUN DL1:MODEL (RETURN)
>RUN DL1:GRAPHIC (RETURN)
    
```

- ВООБЩЕ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ С КЛАВИАТУРЫ ДИСКЕТКА ЗАКАНЧИВАЕТСЯ НАВСТРЕЧУ КЛАВИАТУ (RETURN).
- ВМЕСТО ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ЗАСТАВКИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЖЕ, ЕСТЬ НЕКОТОРЫЕ ЧИСЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ ЗАПЯТУЮ ИЛИ ПРОБЕЛ.
- ВООБЩЕ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА ЭКРАНЕ ПЕРСОНАЖАМИ ПРИБЛИЖАЮТСЯ, ЧТОБЫ ПРОДОЛЖИТЬ, НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ КЛАВИАТУ (RETURN) ЧИЛИ ЭКРАНЕ ПОДЖАКА: PAUSE -- (RET).

3. ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИСТА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ 5.

- A) ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ В СИСТЕМЕ НА ПЕРСОНАЖЕ:

```

>N NAMES (RETURN)
PASSWORD? 5 (RETURN)
    
```

- B) ОТКРЫТЬ КАНАЛ НА ЧТЕНИЕ С АРХИВНОГО ДИСКА:

```

>OPEN ARXIVR (RETURN)
DEVICE? DL5: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS ARXIV IN READONLY MODE
    
```

- B) ОТКРЫТЬ КАНАЛ НА ЧТЕНИЕ С ПЕРСОНАЖЕ, НА КОТОРЫХ РАБОТАЮТ ИГРОКИ 1 - 4:

```

.OPEN (RETURN)
NAME? NAME1/R DL1: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME1 IN READ/WRITE MODE
NAME? NAME2/R DL2: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME2 IN READ/WRITE MODE
NAME? NAME3/R DL3: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME3 IN READ/WRITE MODE
NAME? NAME4/R DL4: (RETURN)
PASSWORD? (RETURN)
WARNING: OTHER USER(S) ACCESS NAME4 IN READ/WRITE MODE
NAME? (GETX)

```

Г) ПРИСОЕДИНИТЬ УСТРОЙСТВАМ ЛОЖИВНЫЕ ИМЕНА:

```

.ASS DL1 IN1 (RETURN)
.ASS DL2 IN2 (RETURN)
.ASS DL3 IN3 (RETURN)
.ASS DL4 IN4 (RETURN)

```

Д) УСТАНОВИТЬ ПЕЧАТЬ ТЕЛ_ТА НА ТЕРМИНАЛ РУССКИМИ БУКВАМИ:

```
.SET TT LC (RETURN)
```

Е) ЗАПУСК ПРОГРАММ НА СЧЕТ:

```

.RUN DL5:CONTRA (RETURN)
.RUN DL5:LISREG (RETURN)

```

ПРИМЕЧАНИЕ:

ВНЕШТО ВЫПОЛНЕНИЯ ПУНКТОВ 3.А, 3.Б НУЖНО ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ В СИСТЕМЕ СПРАД НА АРХИВНОМ ДИСКЕ:

```

.HI ARXIV (RETURN)
PASSWORD? ARX (RETURN)

```

ЗАПУСК ПРОГРАММ НА СЧЕТ В ЭТОМ СЛУЧАЕ:

```

.RUN CONTRA (RETURN)
.RUN LISREG (RETURN)

```

4. ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИСТА РОСЛЕ СВОЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ (СВОИ 3-60):

НА РАБОЧЕМ МЕСТАХ 3 - 4 : ВОПОВТОРИТЬ ДЕЙСТВИЯ ПУНКТОВ 2.А, 2.Б, 2.В.
 НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ 5 : ВОПОВТОРИТЬ ДЕЙСТВИЯ ПУНКТОВ 3.Г, 3.А, 3.Б, 3.В.

Приложение 2.2

Пример работы программы MODEL (режим I)

КОМУ ЛИ ВЫ НАЗНАЧИЛИ ДВА ПЕРИОДА РЕЧЕНИИ
 В ПРЕДЛОЖИИ ТУТОВОМ (ДА - 1, НЕТ - 0) ? 1

НОМЕР ВАШЕГО ПЕРИОДА ? 4

НОМЕР ПЕРИОДА ? 3

ОБЪЕМ ПОГРЕВЕНИЯ = 649.4

ДЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	ДОСЫВЫВАЮЩАЯ ПРОИЗВЕДЕННОСТЬ	ЛЕТКАЯ ПРОИЗВЕДЕННОСТЬ	ТУНЕЛЕНА ПРОИЗВЕДЕННОСТЬ
ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА
661,0 0,61	103,0 1,14	556,0 0,69	270,5 0,71

ДЛЯ ТАБЕЛИ ПРОИЗВЕДЕННОСТИ

ГРАНИЦА ИМПОРТА = 198.
 ГРАНИЦА ЭКСПОРТА = 198.

АБОРКОВЕННАЯ ОЦЕНКА НЕ ИЗВЕСТНА В ИНТЕРВАЛЕ 34.- 198.
 ВЫ МОЖЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ГРАНИЦА ИМПОРТА = 6.
 ГРАНИЦА ЭКСПОРТА = 31.

ДЛЯ ДОСЫВЫВАЮЩЕЙ ПРОИЗВЕДЕННОСТИ

ГРАНИЦА ИМПОРТА = 31.
 ГРАНИЦА ЭКСПОРТА = 167.

ДЛЯ ЛЕТКОЙ ПРОИЗВЕДЕННОСТИ

ГРАНИЦА ИМПОРТА = 81.
 ГРАНИЦА ЭКСПОРТА = 81.

БУДЕТЕ ЛИ ВЫ ДЕЛАТЬ ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
 ДЛЯ ЭКСПОРТА (ДА - 1, НЕТ - 0) ? 1

ДЛЯ КАКОГО ТОВАРА ? 1

ОПРЕДЕЛЕННАЯ ГРАНИЦА ЭКСПОРТА = 34.

НОВОЕ ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ:

ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ = 638.8

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	ДОБАВЛЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ЛЕГКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ТЯЖЕЛАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА
685.6 0.79	101.3 0.27	541.5 0.53	268.1 0.69

ОПРЕДЕЛЕНА ГРАНИЦА ЭКСПОРТА = 793.

ЗА ЭТОЙ ТОЧКОЙ ЗАДАЧА НЕ ИМЕЕТ РЕШЕНИЯ

БУДЕТЕ ЛИ ДЕЛАТЬ ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ДЛЯ ДРУГОГО ТОВАРА (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

Пример работы программы MODEL
(режим 2)

НУЖНА ЛИ ВАМ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ТОРГОВЛИ (ДА - 1; НЕТ - 0) ? 0

НОМЕР ВАШЕГО РЕГИОНА ? 4

НОМЕР ПЕРИОДА ? 3

ВВЕДИТЕ ОБЪЕМЫ ЭКСПОРТА-ИМПОРТА ПО РЕГИОНУ

ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 1	: 0; 0-10.0
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 2	: 5; 0-0
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 3	: 0; 0-0
ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ 4	: 0; 0-10

ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ = 641.9

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	ДОБАВЛЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ЛЕГКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ТЯЖЕЛАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА	ОБЪЕМ /ОЦЕНКА
667.1 0.61	97.4 1.14	551.6 0.69	282.6 0.71

ВВЕДИТЕ СУММУ ДЕНЕГ НА КОНЕЦ ПЕРИОДА : 42

ВВЕДИТЕ ОЦЕНКУ И ЦЕНУ ПРОДУКЦИИ
ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ПРАВИЛАМ ИГРЫ : 0.69, 1

ОБЪЕМ КРЕДИТА (ВНАЧАЛО ИЛИ ПОСЛЕДНЕГО) ПО РЕГИОНУ : 0; 0-0

ДЕЛЬТА : 42.0 + 21.1 = 63.1

ИМПУЛС УСПЕХА = 0.2

Пример работы программы LIBREG

НОМЕР РЕГИОНА ? 4

НОМЕР ПЕРИОДА ? 3

СУММАРИИ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ
ВМ АВАРИЙНОСТИ РАЗВИТИЯ
РЕАЛЬНО ДОСТИЖИМЫМ

449.4	641.9
-------	-------

ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	ДОБАВЛЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ЛЕГКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	ТЯЖЕЛАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	УСЛУГИ	ОТХОДЫ
667.4	97.4	551.6	282.6	622.5	0.0
ВАЛОВОЕ ИНВЕСТИЦИИ	ВВЕДЕНИЕ ЗАПЯТЫЕТЕЛЕВ	ПОДВЕРЖАЮЩАЯ ОЦЕНКА	ОБЪЕМ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАПЯТЫЕТЕЛЕВ	ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ	
199.3	10.7	11.3	2228.3		

ОЦЕНКИ
НОМЕР ЗНАЧЕНИЕ

1	0.2914
2	0.0000
3	0.0000
4	0.0000
5	0.3393
6	0.6116
7	1.1386
8	0.6858
9	0.7073
10	0.4658
11	0.0000
12	0.0000
13	0.5367

	I	РЕГИОН	I
I	I		
I	I	1 2 3 1	
I ПРОДУКТ 1	I	0 I -10 I	0 I
I ПРОДУКТ 2	I	5 I 0 I	0 I
I ПРОДУКТ 3	I	0 I 0 I	0 I
I ПРОДУКТ 4	I	0 I 0 I	-10 I
I КРЕДИТ	I	0 I 0 I	0 I

УРОВЕНЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЕБИТ НА КОНЕЦ ПЕРИОДА 3	42,00
ПРИРОСТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	21,13
ДЕБИТ НА НАЧАЛО ПЕРИОДА 4	63,13
ОЦЕНКА ПРОДАЖИ	0,69
ЦЕНА	1,00
ИНДЕКС УСПЕХА В ПЕРИОДЕ 3	0,22

Пример работы программы *GRAFIC*

НОМЕР ВАШЕГО РЕГИОНА ? 4

НОМЕР НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА : 3

НОМЕР КОНЕЧНОГО ПЕРИОДА : 6

УРОВЕНЬ СУММЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

ПЕРИОД	ИВАТАРФИНЧЕКОДЕ РАЗВИТИЕ (LR)	РЕАЛЬНО ДОСТИЖИТЕЛИ (LR)
3	649,4	641,9
4	768,3	802,3
5	895,6	906,1
6	1038,0	1022,9

ДЕБИТ

ПЕРИОД	НА НАЧАЛО ПЕРИОДА (DR)	НА КОНЕЦ ПЕРИОДА (DR)
3	29,0	42,0
4	63,1	28,0
5	49,6	39,0
6	67,5	157,5

СУММАРНЫЙ ЭФФЕКТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА

ПЕРИОД	ИВАТАРФИНЧЕКОДЕ РАЗВИТИЕ (FR)	РЕАЛЬНО ДОСТИЖИТЕЛИ (FR)
3	669,4	670,9
4	796,7	814,9
5	915,0	921,3
6	1060,2	1074,9

ПЕРИОД	ИНДЕКС УСПЕХА
3	0,22
4	2,28
5	0,70
6	1,38

ОЦЕНКА ИНДЕКС УСПЕХА = 4,58

Пример работы программы *CONTRA*

НОМЕР ПЕРИОДА ? 3

ОТРАСЛЬ 1 - СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2	РЕГИОН 3	РЕГИОН 4
РЕГИОН 1	****	-30	0	0
РЕГИОН 2	30	****	0	10
РЕГИОН 3	0	0	****	0
РЕГИОН 4	0	-10	0	****

ОТРАСЛЬ 2 - ДОБАВИТЕЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2	РЕГИОН 3	РЕГИОН 4
РЕГИОН 1	****	0	0	-5
РЕГИОН 2	0	****	10	0
РЕГИОН 3	0	-10	****	0
РЕГИОН 4	5	0	0	****

ОТРАСЛЬ 3 - ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2	РЕГИОН 3	РЕГИОН 4
РЕГИОН 1	****	0	0	0
РЕГИОН 2	0	****	0	0
РЕГИОН 3	0	0	****	0
РЕГИОН 4	0	0	0	****

ОТРАСЛЬ 4 - ТЯЖЕЛАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2	РЕГИОН 3	РЕГИОН 4
РЕГИОН 1	****	100	0	0
РЕГИОН 2	-100	****	0	0
РЕГИОН 3	0	0	****	10
РЕГИОН 4	0	0	-10	****

КРЕДИТ

	РЕГИОН 1	РЕГИОН 2	РЕГИОН 3	РЕГИОН 4
РЕГИОН 1	****	0	0	0
РЕГИОН 2	0	****	0	0
РЕГИОН 3	0	0	****	0
РЕГИОН 4	0	0	0	****

ДЕНЬГИ

НА НАЧАЛО ПЕРИОДА	114.0 + 104.0 + 13.0 + 29.0 = 260.0
НА КОНЕЦ ПЕРИОДА	41.0 + 167.0 + 10.0 + 42.0 = 260.0

3. ПИИ ПЛАСТ

("План и стимулы на предприятии и в производственном объединении")*

3.1. Краткая характеристика деловой игры ПЛАСТ

По существу это целый комплекс вложенных имитационных игр и ситуаций, направленных на изучение и анализ вопросов коренной перестройки систем планирования и экономического стимулирования применительно к промышленности. При этом основное внимание уделяется тому, каким образом вводятся новые условия отразятся на обновлении продукции, повышении эффективности производства и качества работы. Сложность рассматриваемых систем обуславливает использование ЭВМ в качестве основного инструмента анализа и реализации активных методов обучения.

Следует подчеркнуть, что ПЛАСТ - это не только набор деловых игр разной сложности, но и своеобразный автоматизированный учебно-исследовательский комплекс, который включает в себя эффективные и прошедшие длительную апробацию средства активизации обучения, методики количественного анализа механизмов хозяйствования, некоторые модели и программы, которые в ряде случаев могут применяться для решения проблем управления в рамках отдельных предприятий. С учетом этого созданные методическое, информационное и программное обеспечение ориентировано на решение следующих задач:

- проведение комплексного анализа плановых показателей и экономических стимулов на доступной и поддается проверке информационной базе;
- оценка их непротиворечивости, направленности на интенсификацию производства и согласование интересов народного хозяйства и хозяйственных единиц;
- возможность осуществления и воспроизведения анализа на различных уровнях агрегации - от базисных показателей статистических ежегодников до данных конкретных предприятий;

* Составом настоящего раздела является А.А.Перфильев.

- получение содержательных экономических выводов при минимальных затратах труда.

Подробное описание сути ДИ ПЛАСТ, характеристики имитируемых систем, сведения об информационном и математическом обеспечении игры и организации ее проведения приведены в монографии [1]. Там же освещены и вопросы проведения имитационных машинных экспериментов с моделями систем планирования и экономического стимулирования и разработки и анализа планов предприятий при помощи диалогового комплекса технико-экономического планирования (ДК ТЕП) (он служит важным инструментом и для реализации собственно деловой игры). Последнее направление получило свое развитие в монографии [2] и других публикациях [4, 5]. Поэтому в настоящей методической разработке основной упор сделан на рекомендации по использованию программного обеспечения с освещением некоторых новых моментов, обусловленных переводом промышленности на условия "полного хозяйства и самофинансирования".

3.2. Общая характеристика пакета прикладных программ "ПЛАСТ"

ИПП ПЛАСТ реализован в операционных системах РАФСО (BT-II M) и ОС ИВ (RSX) на мини-ЭВМ обычной конфигурации. Основная масса программ написана на языке Фортран. Некоторые программы - на языках Паскаль и Си. Для эксплуатации пакета вполне достаточно минимальных сведений о работе соответствующих систем и экранных редакторов текстов.

Все программы построены таким образом, чтобы минимизировать вероятность возникновения ошибокных ситуаций. Для удобства пользователя в пакет включены специальные программы-тренажеры и файлы, которые выполняют функции контрольных примеров, т.е. предпринята попытка создать такой пакет, который бы свел к минимуму помощь со стороны специалистов-программистов.

В ИПП ПЛАСТ входят следующие функциональные программы (в РАФСО с расширением ZM, в ОС ИВ с расширением TSK):

PLS - обеспечивает этапиче развитие некоторого промышленного предприятия на 5-летний период на основе агрегированной

информации и модели технико-экономического планирования в различных условиях хозяйствования, принятых в 12-й пятилетке, исходя из темпов изменения производительности труда и себестоимости продукции (при предположении о неизменной фондотдаче);

PLSR - эта программа является развитием предыдущей. Она предоставляет пользователю больше возможностей для изменения исходной информации и стратегий развития объекта управления. С ее помощью в ряде случаев можно проводить анализ согласованности плановых показателей и экономических стимулов для конкретных промышленных предприятий;

SM - программа для реконструкции технико-экономических показателей машиностроительной продукции исходя из оптовых цен и нормативов чистой продукции, приводимых в соответствующих прейскурантах;

E500 - программа для расчета и анализа показателей пятилетки (в расчете на год) и годовых планов промышленного предприятия в типовых условиях хозяйствования 12 пятилетки. Используются при этом плановые расчеты по первым 10 разделам техпромфинплана, различные постановки задач оптимизации производственной программы и три группы мероприятий технического и организационного развития.

PLPEK - программа, аналогичная E500, но реализующая расчет показателей в условиях "полного хозяйства и самофинансирования", вводимых в промышленности с 1 января 1987 г. (стабильные нормативы отчислений от прибыли).

PLAST - программа, аналогичная PLPEK, но реализующая различные способы распределения чистого дохода.

TRIK - программа, позволяющая проводить основные технико-экономические расчеты годового и оперативного планов для выпускаемых подразделений реальной трикосовой фабрики;

BKF - программа, реализующая расчеты техпромфинплана для некоторой кондитерской фабрики (в полном объеме реализована в ОС ИВ).

Описание отдельных программ

Программа PLS. Имеет оверлейную структуру, занимает 43 блока на МД. Для ведения диалога требуются файлы:

PLSME1.1 (3 бл.*),

PLSME2.1 (1 бл.),

PLSP1.1 (2 бл.). Расшифровка именованных обозначений выходных показателей приведена в файле PLSP.R.1 (7 бл.). Исходная информация содержится в 39 файлах вида LKM.L, где KM - номер типа предприятия. В каждом файле представлены обозначения используемых показателей, а их расшифровка дана в файле PLSPII.

Расчет показателей производится по следующим предположениям: 1) численность работников и фондотдача остаются неизменными; 2) для всех предприятий принят один и тот же вариант прироста фонда заработной платы промышленно-производственного персонала (0,2) за каждый процент прироста продукции; 3) оборотные средства не рассматриваются; 4) расчеты производятся исходя из одинаковых среднегодовых темпов роста производительности труда и изменения себестоимости товарной продукции (они вводятся в режиме диалог*).

Программа PLS предоставляет возможность провести анализ 6 вариантов образования фонда материального поощрения. Алгоритм расчетов будет понятен при просмотре файла PLSRAS.COP*, где даны подробные комментарии.

Результаты расчетов записываются в файл CR.DAT, который виден на печать ил просматривается при помощи экранного редактора текстов.

Основная работа программы производится автоматически. Поскольку при повторном запуске предыдущее содержание выходного файла уничтожается, то для сохранения его необходимо скопировать под другим именем.

В файле PLSGR.COP дан образец результатов расчетов для всех четырех возможных вариантов исходной информации файла L11.1 при темпе роста производительности труда I, OY и коэффициенте изменения себестоимости O, 98.

Для успешной работы программы необходимо правильно вводить имя файла с исходными данными и точно выполнять указания, даваемые на терминале.

Программа PLSR. Поскольку она носит в основном прикладной характер, то пользоваться ею целесообразно только после

получения устойчивых навыков работы с программой PLS. Детальные указания по работе с этой программой даны в файле PLSR.INS, который предварительно просматривается при помощи экранного редактора текстов.

Программа CR (25 бл.). Предназначена для проведения расчетов, описанных в § 3 пособия [5], по формулам (7), (8) и данным табл. 9 (см. [5, с.29]). В PASCСе на цветном графическом дисплее отображается укрупненная структура себестоимости отдельных изделий. Результаты расчетов записываются в файл CR.DAT. Оценка годового экономического эффекта от производства и использования изделия вычисляется исходя из вводной поопределяющей надбавки за эффективность и качество, принятого отраслевого норматива рентабельности и типовой шкалы поопределяющих надбавок.

Программа B500. Имеет овальной структуру, занимает 147 бл. на ИД. Для работы требуются следующие файлы с исходной информацией: PL1.DAT, PL11.DAT, PL2.DAT, PL22.DAT, PL3.DAT, PL33.DAT, PL4.DAT, PL44.DAT.

В этих наименованиях первая цифра соответствует номеру цифровой отрасли (см. [1, с.113-127]). В файлах типа PL11.DAT по сравнению с файлами типа PL1.DAT предусмотрен в базовом году дополнительный выпуск новой продукции.

Программа B500 позволяет реализовать на ЭМ базовый вариант ДИ ПЛАСТ в типовых условиях хозяйствования 12-й пятилетки: 1) именованной ФП образуется по "приростной" формуле в зависимости от снижения затрат на 1 руб. товарной продукции; 2) фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства также определяется по "приростной" формуле, но в зависимости от прироста производительности труда; 3) норматив отчислений от прибыли в фондбщест определяется по отношению к расчетной прибыли.

Программа B500 позволяет проводить как прямые плановые расчеты показателей плана исходя из заданного выпуска продукции, так и оптимизировать производственную программу при помощи решения задачи линейного программирования симплекс-методом.

Результаты расчета просматриваются на экране без прерывания работы программы. Всего выводится 53 важнейших технико-экономических показателей (не считая выпуска продукции). Для

* бл. - блок.

удобства пользователя особо выделяются утверждение и фондообразующие показатели. Эти же показатели могут быть записаны в файл последовательного доступа *PLASTS.DAT* (регламент в меню - "запись результатов на ИД"), а затем, после выполнения решения "Закрытие файлов и завершение расчетов", могут быть выданы на печать или просмотрены при помощи экранного редактора текстов.

В РАБОСе дополнительно на цветном дисплее графически отображаются некоторые из указанных выше важнейших показателей. Всего можно одновременно сопоставить до 15 подобных графиков (включая базовый вариант). Номера графиков соответствуют порядковым номерам показателей, выводимых на алфавитно-цифровое дисплей.

Решение "Оптимизация производственной программы" используется как для проведения оптимизации, так и для просмотра двояственных оценок ограничений. В последнем случае "запуск на счет" не производится, а осуществляется выбор решения I: "Возврат к исходную программу".

При выборе опттехмероприятий происходит запоминание их экономических последствий для того, чтобы можно было опробовать сочетания разных вариантов. Следует заметить, что выбор любого предприятия будет вести к уменьшению сумм фонда развития "производства". Поэтому вводится специальное решение для "оброса" результатов этих мероприятий.

Результаты расчета показателей выводятся в три столбца: базовый год, проект пятилетнего плана (в расчете на год) и проект годового плана.

При грамотном (с экономической точки зрения) вводе запрашиваемых показателей особых ситуаций в работе программы не возникает.

Программа PL.PEK (133 бл.). В отличие от предыдущей программа выводится на 53, а 25 показателей таким образом, чтобы на алфавитно-цифровом дисплее можно было бы одновременно сопоставлять пять плановых вариантов. Цветная графика отсутствует.

В программе учтены условия полного хозяйсчета и самофинансирования: фонды поощрения образуются по нормативам к прибыли, остающейся в распоряжении предприятия; фонд развития производства объединен с Единым фондом развития науки и техники;

при нарушении нормативного соотношения между ростом производительности труда и средней заработной платы (с учетом выплат из ФП) излишне начисленная часть ФП перечисляется в фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства.

Файлы с исходной информацией и файлы для записи результатов расчета те же.

Программа TRIK. Имеет сверхлинейную структуру, занимает 52 блока на ИД. Исходная информация содержится в файлах: *TRIX.DAT* (4 бл.), *TRI1.DAT*, *TRI2.DAT*, *TRI3.DAT*, *TRI4.DAT*, *TRI5.DAT*, *TRI6.DAT*, *TRI7.DAT*, *TRI8.DAT*, *TRI9.DAT*, *TR10.DAT*.

Каждый из последних 10 файлов занимает не более двух бл. ков и соответствует одному из производственных подразделений фабрики.

Программа реализует прямые плановые расчеты по одному из подразделений с последующим алгоритмическим суммированием обработанных показателей в целом по фабрике. Потребность в выделах полотно и ассортиментные группировки даны по подразделениям.

Результаты расчета просматриваются на экране и могут быть записаны в файл последовательного доступа *TRIS.DAT*. В конце расчетов его необходимо закрыть через соответствующее решение "меню".

На графическом дисплее строится несколько вариантов программ для шести важнейших показателей, производных от выпуска (1 - выпуск в натуре, 2 - товарная продукция, 3 - выпуск в розничных ценах, 4 - номинальная чистая продукция, 5 - объем выпуска по заработной плате основных производственных рабочих, 6 - то же, но по технологической трудоемкости) *.

Программа ВКФ. В РАБОСе запуск осуществляется при помощи команды: "*RUN ВКФ*", в ОС FB - при помощи команды: *@ВКФ*.

Программа реализует прямые плановые расчеты похода из заданной производственной программ. Результаты расчетов записываются в файл *ВКФС.DAT*. Подробная инструкция по работе с программой содержится в файле *ВКФ.INS*.

* Более подробные сведения о моделях малых предприятий приведены в гл.5 монографии [2].

Библиографический список

1. Лычагин М.В., Мироносецкий Н.Б. Моделирование финансовой деятельности предприятия. Новосибирск: Наука, 1986. 296 с.
2. Оптимизация планов производства /М.В.Лычагин, В.Д.Маркова, Н.Б.Мироносецкий и др. Новосибирск: Наука, 1987. 314 с.
3. Лычагин М.В. Планы и стимулы в производственном объединении: Деловая игра: Учеб. пособие. Новосибирск, 1982. 80 с.
4. Лычагин М.В., Перфильев А.А., Псарев В.И. Информационное и программное обеспечение деловых игр по планированию деятельности предприятия // ЭМ в вузах: Межвуз. сб. науч. тр. Новосибирск, 1984. С. 51 - 59.
5. Лычагин М.В., Перфильев А.А., Псарев В.И., Сальников Е.Я. Адаптивное программное обеспечение для расчетов планов малых предприятий // Автоматизированные системы научных исследований обучения и управления в вузах: Межвуз. сб. науч. тр. Новосибирск, 1985. С. 117 - 128.
6. Лычагин М.В. Деловые игры по финансовому и кредитованию промышленности на базе мини и микроЭМ: Учеб. пособие. Новосибирск, 1986. 92 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
I. Пакет прикладных программ (ППП) "Автоматизированная система плановых расчетов" (АСПР)	4
I.1. Краткая характеристика деловой игры АСПР	4
I.2. Общее описание ППП, обслуживающего деловую игру АСПР	6
Библиографический список	6
Приложение I.1. Руководство программиста для деловой игры АСПР	7
Приложение I.2. Пример работы программы ASPR (игровые роли I -6)	10
2. ППП "Мировая экономика"	16
2.1. Краткая характеристика деловой игры "Мировая экономика"	16
2.2. Общее описание ППП, обслуживающего деловую игру "Мировая экономика"	17
Библиографический список	19
Приложение 2.1. Руководство программиста для деловой игры "Мировая экономика"	20
Приложение 2.2. Пример работы программы MODEL, (режим 1, режим 2), LISREG, GRAFIC, CONTRA	23
3. ППП ПЛАСТ ("Планы и стимулы на предприятии и в производственном объединении")	29
3.1. Краткая характеристика деловой игры ПЛАСТ	29
3.2. Общая характеристика пакета прикладных программ "ПЛАСТ"	30
Библиографический список	36